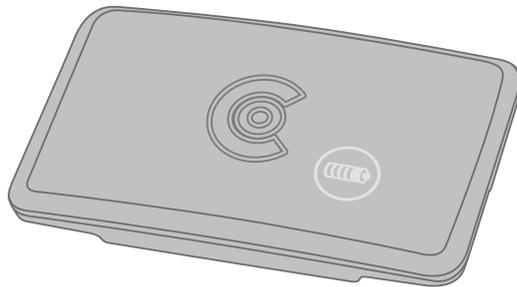


Instrucciones de uso

Rehabilitación cardiológica

custo guard 1/3

custo diagnostic 5.8



© 2022 custo med GmbH

Llamamos su atención sobre el hecho de que estas instrucciones de uso no se deben copiar parcial ni totalmente, reproducir por otras vías o traducir a otro idioma sin la expresa autorización por escrito de la empresa custo med GmbH.

El fabricante se reserva el derecho de realizar modificaciones en estas instrucciones de uso sin previo aviso. La versión actual se puede descargar de nuestra página web:

www.customed.de.

Índice

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Seguridad | 5 |
| 1.1 | Generalidades..... | 5 |
| 1.1.1 | Símbolos en las instrucciones de uso..... | 5 |
| 1.1.2 | Leyes y disposiciones importantes para el producto..... | 6 |
| 1.1.3 | Exención de responsabilidad..... | 7 |
| 1.1.4 | Garantía..... | 7 |
| 1.1.5 | Asistencia técnica | 7 |
| 1.2 | Dispositivos de seguridad y trabajo seguro..... | 8 |
| 1.2.1 | Puesta en marcha, estructura | 8 |
| 1.2.2 | Condiciones ambientales, manejo de los dispositivos..... | 8 |
| 1.2.3 | Seguridad del paciente..... | 10 |
| 1.2.4 | Seguridad del sistema y de datos | 11 |
| 1.2.5 | Indicaciones sobre la CEM (compatibilidad electromagnética)..... | 13 |
| 1.2.6 | Mantenimiento (controles de seguridad regulares) | 13 |
| 1.3 | Indicaciones de seguridad para la rehabilitación cardiológica..... | 14 |
| 1.4 | Riesgos residuales de la rehabilitación cardiológica | 15 |
| 2 | Hardware..... | 17 |
| 2.1 | Uso previsto | 17 |
| 2.1.1 | Indicaciones y contraindicaciones | 18 |
| 2.1.2 | Emisor de ECG y sus funciones..... | 19 |
| 2.2 | Símbolos en los equipos y en los embalajes..... | 20 |
| 2.3 | Características técnicas y requisitos del sistema | 22 |
| 2.4 | Puesta fuera de servicio, transporte, eliminación..... | 26 |
| 2.5 | Componentes para el registro | 27 |
| 2.6 | Proceso de carga | 31 |
| 2.7 | Flujo de un entrenamiento..... | 33 |
| 2.8 | Colocación del equipo en el paciente | 35 |
| 2.8.1 | Colocación en el paciente con el cinturón de electrodos..... | 35 |
| 2.8.2 | Reguladores de cinturón custo belt | 36 |
| 2.8.3 | Colocación en el paciente con adaptadores de cable..... | 38 |
| 2.8.4 | Colocación en el paciente con un ECG cable guard 3..... | 39 |
| 2.8.5 | Colocación en el paciente con electrodos custo wing..... | 40 |
| 2.9 | Sugerencias e indicaciones para otros dispositivos..... | 41 |
| 3 | Software..... | 42 |
| 3.1 | Estructura básica del programa de custo diagnostic..... | 42 |
| 3.2 | Configuración del sistema en custo diagnostic..... | 43 |
| 3.2.1 | Configuración de los dispositivos de entrenamiento..... | 43 |
| 3.2.2 | Configuración de las unidades de recepción telemétrica..... | 44 |
| 3.2.3 | Rotulación y configuración del emisor de ECG custo guard..... | 44 |
| 3.2.4 | Configuración de los puestos de entrenamiento | 45 |
| 3.2.5 | Creación de perfiles de entrenamiento | 47 |
| 3.2.6 | Opcional: Entrenamiento estándar automático..... | 48 |
| 3.2.7 | Ajuste del software con asistente de configuración | 49 |
| 3.2.8 | Opcional: Tablero de pared..... | 52 |
| 3.3 | Preparativos en la base de datos maestros de pacientes..... | 54 |
| 3.3.1 | Introducir nuevo paciente | 54 |

Rehabilitación cardiológica · custo guard 1/3

| | | |
|----------|--|-----------|
| 3.3.2 | Creación de grupos de rehabilitación cardiológica | 54 |
| 3.4 | Realización de entrenamiento..... | 56 |
| 3.4.1 | Apertura de la superficie de rehabilitación cardiológica, preparación del entrenamiento | 56 |
| 3.4.2 | Inicio del entrenamiento..... | 60 |
| 3.4.3 | Comprobación del entrenamiento..... | 62 |
| 3.4.4 | Enfriamiento y finalización del entrenamiento | 70 |
| 3.5 | Abrir una evaluación | 71 |
| 3.5.1 | Apertura a través de la búsqueda de evaluación | 71 |
| 3.5.2 | Apertura a través del menú de exámenes..... | 73 |
| 3.6 | Estructura de la evaluación | 74 |
| 3.7 | Pantallas de evaluación | 75 |
| 3.8 | Impresión..... | 77 |
| 3.9 | Exportación Excel | 78 |
| 3.10 | Proveer una evaluación con diagnóstico..... | 79 |
| 3.11 | Opcional: Diagnóstico con validación | 80 |
| 3.12 | Finalización de la evaluación | 81 |
| 4 | Higiene | 82 |
| 4.1 | Indicaciones importantes..... | 82 |
| 4.2 | Preparación higiénica..... | 83 |
| 4.3 | Productos de limpieza y desinfección recomendados..... | 84 |
| 4.4 | Eliminación de los consumibles contaminados | 85 |
| 5 | Anexo | 86 |
| 5.1 | Explicaciones de los valores de medición | 86 |
| 5.2 | Control del teclado y teclas de acceso directo..... | 87 |
| 5.3 | Declaración del fabricante sobre la CEM..... | 89 |
| 5.4 | Declaración de conformidad CE | 91 |
| 5.5 | Componentes y accesorios del producto | 92 |
| 5.6 | Índice de imágenes | 93 |

1 Seguridad

1.1 Generalidades

1.1.1 Símbolos en las instrucciones de uso



Símbolo de advertencia de seguridad, para aquellas situaciones que implican peligro, con un grado de riesgo alto y medio, que pueden provocar daños personales



IMPORTANTE:

pasos absolutamente necesarios



INFORMACIÓN:

para un uso seguro y correcto del sistema.



SUGERENCIA:

sobre indicaciones prácticas que le facilitarán el trabajo

custo

Las palabras sobre fondo de color señalan botones o rutas para los puntos de programa descritos, p. ej.:

Evaluación, Configuración

1.1.2 Leyes y disposiciones importantes para el producto



INFORMACIÓN:

La estricta observación de las indicaciones de seguridad protege de posibles daños personales o materiales durante el uso del equipo. Estas instrucciones de uso acompañan al producto y deben mantenerse al alcance de la mano. Como entidad explotadora o usuario de este dispositivo, debe haber leído y comprendido las instrucciones de uso, en particular las indicaciones de seguridad.

En caso de que se produzcan incidentes graves en relación con un producto custo med, el usuario y/o el paciente deberán notificarlos al fabricante y a la autoridad competente del Estado miembro en el que esté establecido el usuario y/o el paciente.

Los dispositivos custo med están diseñados de acuerdo con la Directiva de productos médicos 93/42/EEC o con el Reglamento (UE) 2017/745 sobre los productos sanitarios, Medical Device Regulation (MDR), Clase IIa y corresponden a la clase de protección I o II, dependiendo de la fuente de alimentación o son dispositivos con fuente de alimentación interna, tipo BF o CF de acuerdo con la norma DIN EN 60601-1. Otros equipos, que también son parte integrante del sistema, tienen que cumplir con la norma para equipos de oficina (DIN EN 62368) o con la norma para equipos electromédicos (DIN EN 60601-1).

Las instalaciones eléctricas de las salas en donde se utilizará el sistema tienen que cumplir los requisitos de las normas de seguridad actuales.

Para los usuarios fuera de la República Federal de Alemania se aplican las medidas de prevención de accidentes, prescripciones y requisitos del respectivo país.

1.1.3 Exención de responsabilidad

En caso de un manejo inapropiado, inobservancia de las indicaciones de seguridad y de especificaciones ignoradas negligentemente, el fabricante no asume ninguna responsabilidad.

custo med sólo asumirá la responsabilidad por la seguridad y fiabilidad del equipo si todas las modificaciones, ampliaciones, reparaciones y otros trabajos en el equipo o sistema han sido realizados por un distribuidor autorizado de custo med o por custo med directamente y se han observado las instrucciones de uso al utilizarlo.

1.1.4 Garantía

Nuestra filosofía de producto sólo nos permite suministrar productos en perfecto estado que satisfagan todas sus expectativas. Si a pesar de ello usted tiene algún motivo justificado de reclamación, intentaremos solucionar el defecto de inmediato o sustituir el equipo por uno impecable.

Quedan excluidos aquellos daños que son el resultado de un desgaste usual, de un uso no apropiado, de una modificación de piezas no autorizada y de la aplicación de fuerza bruta.

Utilice sólo accesorios y piezas de repuesto originales de custo med, incluso después de transcurrido el plazo de garantía. Sólo así está garantizado que su equipo funcione de manera segura y fiable.

1.1.5 Asistencia técnica

Si tuviera preguntas y problemas no tratados en la presente documentación, póngase en contacto con el distribuidor autorizado de custo med más cercano. Encontrará una lista de distribuidores autorizados de custo med en Internet bajo:

www.customed.de, en el área **Contact, Dealers**.

También puede dirigirse en cualquier momento directamente a custo med GmbH. Le indicaremos quién es el distribuidor autorizado de custo med más cercano o estableceremos el contacto con el distribuidor autorizado competente y le remitiremos su solicitud de información.

1.2 Dispositivos de seguridad y trabajo seguro

1.2.1 Puesta en marcha, estructura

Los sistemas custo med sólo se deben usar en perfecto estado técnico. Realice una inspección visual periódica de los dispositivos y sus componentes. Sólo utilice accesorios autorizados por custo med. El uso de accesorios distintos de los especificados puede provocar un aumento de las emisiones o una reducción de la inmunidad.

Para el funcionamiento de los dispositivos custo med se necesita un PC con periféricos conectados. Recomendamos múltiples tomas portátiles aprobadas por custo med, por ejemplo, medical protector. Para ello debe observarse lo siguiente:

- Las tomas de corriente portátiles no se deben colocar en el suelo.
- Las regletas multienchufe portátiles suministradas con el sistema sólo sirven para la alimentación eléctrica de equipos que son parte integrante del sistema.
- Las regletas multienchufe portátiles, las conducciones y los equipos adicionales, que no son parte del sistema, no se deben conectar al sistema.
- En caso de utilizar una regleta multienchufe, la máxima carga permisible asciende a 3.200 VA.
- Los enchufes no utilizados dentro del sistema suministrado (regletas multienchufe portátiles) se tienen que tapar.

1.2.2 Condiciones ambientales, manejo de los dispositivos

Emisiones

Los equipos/sistemas custo med no son aptos para el uso en salas y áreas en donde exista peligro de explosión.

Para la instalación y el funcionamiento de los aparatos/sistemas deben observarse las instrucciones de compatibilidad electromagnética (CEM).

Las fuentes electromagnéticas en las proximidades del dispositivo/sistema custo med pueden provocar errores en el registro. El dispositivo/sistema custo med no debe guardarse ni utilizarse, p. ej., cerca de equipos de rayos X, equipos de diatermia o instalaciones de resonancia magnética (TRM). Otros equipos eléctricos, como teléfonos móviles o equipos de radio, pueden mermar la calidad del registro.

Los equipos/sistemas custo med pueden ser perturbados por otros dispositivos, incluso si estos otros dispositivos cumplen con los requisitos de emisión según CISPR que se aplican a ellos.

Intervenciones mecánicas

Los dispositivos o sistemas custo med no deberán modificarse. En caso de reparaciones, diríjase al distribuidor autorizado de productos custo med más cercano.

Los dispositivos custo med para uso ambulatorio (registradores, emisores) deben estar protegidos contra el calor, la humedad, el polvo y la suciedad. El contacto con líquidos puede dañar el funcionamiento de los dispositivos.

Está prohibido el transporte la piscina, a la sauna, a la bañera, a la ducha o a salas húmedas similares. Los dispositivos custo med no deberán sumergirse.

Los dispositivos custo med deben estar protegidos contra influencias mecánicas, como la caída de objetos o daños durante el transporte. Deberán evitarse las cargas mecánicas.

Batería

Algunos dispositivos custo med contienen una batería de polímero de litio integrada (instalada de forma permanente en la carcasa). Debe evitarse una carga mecánica que supere el uso previsto. Los equipos no deberán abrirse por la fuerza.

Algunos dispositivos custo med contienen una batería de ion litio u otra batería, que se puede quitar. Extraiga la batería cuando el registrador no esté siendo utilizado. La batería debe protegerse de temperaturas extremas, fuego y humedad. Está prohibido sumergir el equipo en líquidos. Observe las condiciones de servicio y almacenaje. Evite que la batería reciba golpes fuertes y no la deje caer. La batería no se debe desarmar, modificar o poner en cortocircuito. Utilice sólo el cargador suministrado para cargar las baterías. No retire ninguna tapa del compartimento para pilas ni ninguna otra tapa durante el funcionamiento.

Cable USB

Algunos dispositivos custo med tienen un cable USB. Estos no deben retorcerse. No pise el cable USB, enróllelo sin apretarlo y déjelo colgando libremente durante el funcionamiento. Sujete el cable USB siempre del conector cuando quiera extraerlo del ordenador (PC).

Tarjetas de memoria

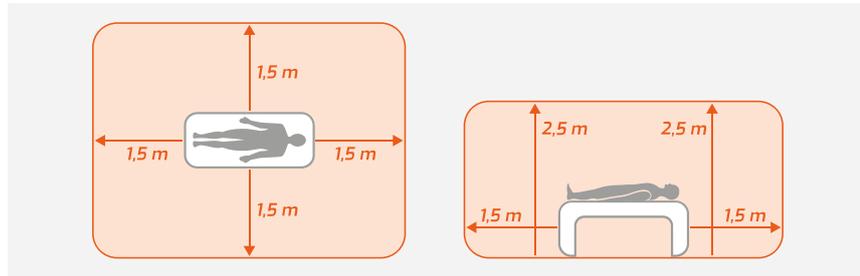
Algunos dispositivos custo med contienen tarjetas de memoria. custo med recomienda dejar las tarjetas de memoria suministradas (si están disponibles) en los registradores correspondientes para que no se pierdan y no entre suciedad en la abertura.

Las tarjetas de memoria solo se pueden insertar o extraer cuando la unidad está apagada. Las tarjetas de memoria suministradas sólo son adecuadas para el equipo correspondientes. No guarde otra clase de datos en la tarjeta.

Sólo utilice la tarjeta de memoria original. Otras tarjetas de memoria están disponibles como accesorios.

Utilice el estuche suministrado para el envío de tarjetas de memoria defectuosas. Cuando utilice varios registradores y/o tarjetas de memoria, tenga cuidado de no confundirlas.

1.2.3 Seguridad del paciente



Imag. 1: Distancias de seguridad con el paciente

Sin dispositivos de protección médicos, p. ej., medical protector, el ordenador (PC) y todos los equipos no médicos conectados al sistema (p. ej., monitor e impresora) se tienen que colocar y utilizar a una distancia de por lo menos 1,5 m del paciente (véase el área de color naranja en la ilustración), ya que pueden producirse corrientes de fuga.

Durante el examen o los trabajos de mantenimiento de rutina, los equipos no médicos y el paciente no deberán tocarse simultáneamente (riesgo de descarga eléctrica). Preste atención a que los contactos de los electrodos no entren en contacto con otras piezas conductoras.

Todos los resultados del análisis automático y las indicaciones de diagnóstico resultantes del sistema sólo deben considerarse como propuestas. Para el diagnóstico y la terapia es imprescindible que un médico cualificado controle y evalúe los resultados.

1.2.4 Seguridad del sistema y de datos



IMPORTANTE: Al manejar los datos del paciente, observe los requisitos legales del país correspondiente (DSGVO/GDPR). custo diagnostic ofrece funciones de apoyo (p. ej., administración de usuarios, asignación de contraseñas).

Indicación del fabricante para usuarios/clientes para la integración de sistemas médicos electrónicos programables (PEMS) en redes informáticas existentes

Los productos y sistemas custo med son sistemas médicos electrónicos programables (PEMS). La integración de los productos custo med en una red de TI que incluya otros dispositivos puede suponer riesgos para los pacientes, los usuarios o terceros que no se conocieran anteriormente. La organización responsable debe identificar, analizar, evaluar y controlar estos riesgos. Los cambios posteriores en la red de TI pueden producir nuevos riesgos y, por lo tanto, requieren un análisis adicional.

Entre las posibles modificaciones en la red de TI se encuentran las siguientes: Modificaciones en la configuración de la red de TI, conexión de elementos adicionales a la red de TI, eliminación de elementos de la red de TI, actualizaciones de dispositivos conectados a la red de TI.

custo diagnostic

El equipo sólo se debe poner en funcionamiento con el software de custo med (custo diagnostic) suministrado.

Como entidad explotadora, es responsable de las copias de seguridad periódicas de los datos (bases de datos de pacientes, evaluaciones, etc.) y de las copias de seguridad del sistema. Recomendamos que realice esto a más tardar antes de una nueva instalación del sistema, actualizaciones o configuraciones de sistema profundas.

Sólo un distribuidor autorizado de custo med debe realizar instalaciones nuevas, actualizaciones y configuraciones de sistema de custo diagnostic.

Sólo modifique datos creados en custo diagnostic con el programa custo diagnostic y no en el sistema de proceso electrónico de datos de su consultorio o en el sistema de información del hospital. La empresa custo med no asume ninguna responsabilidad por eventuales modificaciones de datos que se realicen después de la exportación desde custo diagnostic, en el sistema de proceso electrónico de datos de su consultorio médico o en el sistema de información del hospital.

Para garantizar el funcionamiento seguro de custo diagnostic, es mejor que desactive el salvapantallas y la gestión de energía de su ordenador (PC). Configure su sistema operativo de tal forma que no sea posible apagar el ordenador automáticamente o por error mientras se esté efectuando un examen (modo standby / estado de reposo).

custo connect

Si utiliza custo connect para la integración de otros productos médicos en el sistema custo med, debe comprobar en la detección automática de impresiones en formato PDF del producto médico conectado si el archivo PDF

pertenece verdaderamente al paciente actual. No ejecute impresiones de archivos PDF en otros programas mientras esté imprimiendo un archivo PDF del producto médico conectado.

Si utiliza custo connect para la integración de otros productos médicos en el sistema custo med, compruebe, al iniciar el producto médico conectado si el nombre del paciente se ha registrado correctamente.

Asignación de números de caso y de pedido

Si el usuario introduce o cambia manualmente los números de caso o de pedido en el sistema, existe el riesgo de que el paciente se confunda con un diagnóstico erróneo si la entrada es incorrecta. ¡Asegúrese siempre de introducir el número de caso o de pedido correcto!

El escaneo o la introducción manual de los números de paciente, de caso o de pedido no libera al usuario del control del paciente que se va a tratar físicamente.

Gestión de datos en custo diagnostic: reasignar evaluaciones

Si se ha realizado un examen con datos del paciente erróneos, la evaluación puede asignarse posteriormente al paciente correcto. Asegúrese de que la evaluación se asigna verdaderamente al paciente correcto. Una asignación errónea puede provocar un diagnóstico erróneo. Tenga en cuenta que los datos ya exportados a un sistema externo (p. ej., sistema informático de la consulta) no se modificarán.

custo diagnostic está preconfigurado de modo que la función de **Reasignar evaluaciones** esté desactivada y se puede activar, en caso necesario, a través de los derechos de usuario. La configuración de los derechos de los usuarios sólo se puede realizar a través del **Supervisor**. Si la función de **Reasignar evaluaciones** se activa, se puede encontrar en **Buscar evaluación** o en las evaluaciones abiertas en el menú **Opciones**.

Recomendamos configurar los derechos de los usuarios en custo diagnostic de modo que sólo personas autorizadas puedan ejecutar la función de **Reasignar evaluaciones**.

1.2.5 Indicaciones sobre la CEM (compatibilidad electromagnética)

El uso de otros accesorios, otros convertidores y otras conducciones que los especificados, a excepción de los convertidores y conducciones que custo med vende como piezas de repuesto para componentes internos, puede provocar una emisión interferente elevada o una inmunidad a la perturbación reducida del sistema. Para la conexión del equipo con otros aparatos sólo se deben utilizar los cables especialmente apantallados suministrados por custo med.

1.2.6 Mantenimiento (controles de seguridad regulares)

La realización del mantenimiento es responsabilidad de la entidad explotadora del equipo.

Observe las disposiciones legales para el control de instalaciones y equipos eléctricos aplicables (p. ej., en la República Federal de Alemania, la norma DGUV 3, la norma para la prevención de accidentes).

El funcionamiento y el estado de los accesorios se tienen que controlar en intervalos regulares. En caso de daños o suciedad gruesa, ya no se puede poner en marcha el sistema completo.

Después de cada reparación, modificación o conversión del sistema o dispositivo, su distribuidor autorizado debe llevar a cabo una evaluación de seguridad y conformidad.

1.3 Indicaciones de seguridad para la rehabilitación cardiológica

El equipo está protegido contra la penetración de polvo y chorros de agua (IP65).

Está prohibido usar el equipo en la piscina o en la bañera. Los equipos no deberán sumergirse.

Preste atención a que los contactos de los electrodos no entren en contacto con otras piezas conductoras.

Los electrodos adhesivos desechables custo wing no se deben utilizar en bebés o niños pequeños. Utilice electrodos neonatales o pediátricos adecuados.

Sustituya los electrodos adhesivos desechables a diario, para evitar la irritación de la piel.

En el caso de alergias conocidas, por ejemplo, a sustancias presentes en electrodos adhesivos o en el custo belt, el procedimiento posterior debe consultarse con el médico antes de proceder con el registro. Si se producen molestias durante el registro, p. ej., por una presión demasiado elevada del manguito, el paciente deberá ponerse en contacto con el médico.

El equipo solo puede utilizarse en combinación con el cinturón de electrodos custo belt o con electrodos adhesivos. Los cinturones de electrodos de otros fabricantes pueden modificar el ancho de banda y la amplitud de la señal de ECG, pudiendo resultar en un diagnóstico erróneo.

Todos los equipos del sistema de rehabilitación cardiológica custo med (equipos de entrenamiento, equipos externos para medir la presión arterial, etc.) deben ser productos médicos.

La señal de ECG de un paciente visualizada y registrada en custo diagnostic no debe utilizarse con fines de diagnóstico. La señal de ECG se filtra para proporcionar la visualización de la frecuencia cardíaca más estable y continua posible durante el entrenamiento de rehabilitación. La señal de ECG y la frecuencia cardíaca se utilizan exclusivamente para el control del entrenamiento durante el entrenamiento de rehabilitación.

1.4 Riesgos residuales de la rehabilitación cardiológica



ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones debido a los cambios de aceleración, velocidad o inclinación de la cinta ergométrica

Las paradas o arranques bruscos e inesperados de la cinta ergométrica pueden causar lesiones en el paciente. Contusiones, esguinces o fracturas provocados por tropiezos y caídas.

- Informe al paciente antes de realizar cualquier cambio en la aceleración, la velocidad o la pendiente.
- No realice ningún cambio hasta que el paciente se haya acostumbrado.



ADVERTENCIA

Riesgo de infección debido a los gérmenes residuales

- Después de su uso en pacientes infecciosos, debe comprobarse si el lavado con desinfectante ha destruido los gérmenes correspondientes (véanse las instrucciones del fabricante de los detergentes).
- De no ser así, ya no se pueden utilizar el custo belt ni el extender.



PRECAUCIÓN

Irritaciones cutáneas debidas a los residuos de producción con custo belt

- Lave el custo belt antes del primer uso, para eliminar cualquier residuo de producción y restablecer el estado inicial del producto médico.



PRECAUCIÓN

Reacciones alérgicas en la piel provocadas por las sustancias de los electrodos adhesivos (adhesivo de acrilato, Ag/AgCl)

- Antes de proceder al registro, consulte cómo proceder a continuación con el médico.



PRECAUCIÓN

Irritaciones y lesiones de la piel causadas por los electrodos custo wing

La aplicación de los electrodos custo wing en las zonas de la piel lesionadas causa irritación de la piel y perjudica la cicatrización de las heridas.

Los pacientes con enfermedades de la piel o trastornos de la coagulación de la sangre pueden sufrir lesiones en la piel al retirar los electrodos custo wing.

- Los electrodos custo wing solo pueden utilizarse en pacientes con la piel intacta.
- En el caso de los pacientes con enfermedades de la piel o trastornos de la coagulación de la sangre, la responsabilidad del uso de los electrodos custo wing recae en el médico que los atiende.
- En los pacientes con enfermedades de la piel o trastornos de la coagulación de la sangre, la aplicación y la retirada de custo wing deben ser efectuadas por profesionales médicos si existe el riesgo de que el paciente pueda lesionarse al aplicar o retirar los electrodos de forma independiente.
- Si es probable que se produzcan lesiones en la piel debido a la retirada de los electrodos custo wing, debe considerarse el método de aplicación con cinturones de electrodos de custo wing.

2 Hardware

2.1 Uso previsto

custo guard 1/3 permite registrar y transmitir una señal de ECG de 1 o 3 canales de conformidad con la norma DIN EN 60601-2-47. custo guard 1/3 permite transmitir la señal de ECG de manera inalámbrica a otro dispositivo médico para su procesamiento.

En combinación con custo diagnostic, custo guard 1/3 permite controlar la frecuencia cardíaca y el entrenamiento con ayuda de personal específicamente formado en el ámbito de la rehabilitación cardiológica.

custo guard 1/3 se puede utilizar sin ningún peligro en pacientes con marcapasos. El registro del ECG puede verse afectado por los impulsos del marcapasos.

El sistema está previsto para uso por personal especializado debidamente formado y médicos en consultas, clínicas y centros de rehabilitación cardiológica.

El sistema no es apropiado para el control electrocardiográfico de pacientes según la norma DIN EN 60601-2-27, p.ej., el uso en la medicina intensiva.

2.1.1 Indicaciones y contraindicaciones

1) Las indicaciones y contraindicaciones se basan en la bibliografía "Leitlinie körperliche Aktivität zur Sekundärprävention und Therapie kardiovaskulärer Erkrankungen" (Directrices sobre la actividad física para la prevención secundaria y el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares) de la Sociedad Alemana de Prevención y Rehabilitación de Enfermedades Cardiovasculares.

Indicaciones de la rehabilitación cardiológica¹⁾

- Mejora controlada de la capacidad de recuperación física tras un infarto de miocardio
- Optimización controlada de la tolerancia al ejercicio después de la cirugía de revascularización cardíaca y de cualquier otra cirugía cardíaca en adultos
- Mejora controlada de la capacidad de ejercicio tras la implantación de sistemas de desfibrilación con o sin estimulación ventricular izquierda
- Optimización controlada de la capacidad de ejercicio tras la implantación de un dispositivo de asistencia ventricular izquierda
- Mejora controlada de la capacidad de ejercicio tras el tratamiento agudo de la insuficiencia cardíaca en la miocardiopatía o la miocarditis
- Optimización controlada de la capacidad de recuperación física tras operaciones en la aorta
- Mejora controlada de la capacidad de ejercicio tras la implantación de un catéter de diálisis en la insuficiencia cardíaca grave

Contraindicaciones de la rehabilitación cardiológica¹⁾

- Síndrome coronario agudo
- Hipertensión maligna con aumento de la presión arterial hasta la sistólica >190 mmHg durante la carga de ejercicio, a pesar de la máxima terapia combinada antihipertensiva posible.
- Descenso de la presión arterial sistólica ≥ 20 mmHg en situaciones de estrés, especialmente en pacientes con cardiopatía isquémica
- Regurgitación mitral secundaria severa o regurgitación mitral moderada con aumento comprobado de la regurgitación bajo estrés
- Insuficiencia cardíaca NYHA IV
- Arritmias supraventriculares y ventriculares con compromiso hemodinámico, taquicardia ventricular sostenida
- Extrasístoles ventriculares frecuentes, taquicardia ventricular no sostenida en la disfunción ventricular izquierda avanzada o después de un infarto de miocardio, y en el ejercicio o en la fase posterior a este.
- Enfermedades cardiovasculares cuyo riesgo no se ha evaluado según el capítulo 4.1.3, que no son relevantes para el pronóstico según las directrices (por ejemplo, betabloqueantes en la cardiopatía coronaria, inhibidores de la ECA en la insuficiencia cardíaca) o hemodinámicamente adecuadas (por ejemplo, la máxima reducción posible de la presión arterial con medicamentos en la hipertensión art. grave)

Por otra parte, los pacientes con contraindicaciones de ejercicio debido a arritmias malignas pueden ser introducidos en un programa de ejercicio después de una protección antiarrítmica (por ejemplo, desfibrilador cardioversor implantable (DCI), posiblemente una medicación de eficacia probada).

Rehabilitación cardiológica · custo guard 1/3

2.1.2 Emisor de ECG y sus funciones

| Tipo | Canales de ECG | Conexión con el paciente |
|---------------|-----------------------|---|
| custo guard 1 | 1 | custo belt 1 Juego de adaptadores de cable con 2 cables custo wing adaptor 1 con 2 electrodos custo wing |
| custo guard 3 | 3 | custo belt 3 Juego de adaptadores de cable con 3 cables custo wing adaptor con 4 electrodos custo wing ECG cable guard 3 |

2.2 Símbolos en los equipos y en los embalajes

custo guard 1/3, custo charger, ECG cable guard 3, custo wing adaptor, electrodos adhesivos desechables custo wing



Fabricante: custo med GmbH, Maria-Merian-Str. 6, 85521 Ottobrunn, Alemania



Número de pedido/denominación



Número de serie



Unique Device Identifier



Para uso en niños de menos de 10 kg



Tipo de protección de equipos eléctricos (protección contra la penetración de humedad y suciedad)



Distintivo CE



Distintivo CE



Producto sanitario



¡Siga las instrucciones de uso!



Observe las instrucciones de uso



Fecha de fabricación (AAAA-MM, p. ej. 2022-01)



Denominación de la clase de protección de un equipo electromédico según la norma DIN EN 60601-1 (tipo BF)



Recogida separada de equipos eléctricos y electrónicos; no eliminar con los residuos domésticos

Rehabilitación cardiológica · custo guard 1/3



Denominación de lotes



Fecha de consumo preferente, utilizable hasta (MM AAAA, p. ej., 10 2021)



Artículos desechables, no reutilizables



Limitación de temperatura



Proteger de la humedad

2.3 Características técnicas y requisitos del sistema

1) La duración de la batería depende, entre otras cosas, del estado de envejecimiento de ésta. La batería tiene una capacidad del 80 % de la capacidad inicial después de 500 o más ciclos de carga. Definición de ciclo de carga: En un ciclo de carga se consume toda la energía de la batería, pero no tiene que efectuarse en un solo proceso de carga. Por ejemplo, puede utilizar un dispositivo durante unas horas un día, usar la mitad de su capacidad y luego recargarlo por completo. Si vuelve a hacer lo mismo al día siguiente, solo será un ciclo de carga y no dos. Por lo tanto, podría tardar unos días en completarse un ciclo de carga.

2) En caso de que el tiempo de almacenamiento sea mayor, el custo guard debe recargarse regularmente. (recomendamos: cada 3 meses hasta aprox. 60%).

custo guard 1/3

| | |
|--|---|
| Número de canales de ECG | 1 o 3 |
| Frecuencias de exploración configurables | 125 / 250 / 500 / 1000 Hz |
| Resolución | 10 bits |
| Amplificador de ECG con ancho de banda de 3 dB | 0,5 Hz – 150 Hz |
| Rango de medición ECG | 10 mV |
| Límite mínimo de percepción | 10 µV |
| Banda de radiofrecuencia | ISM 2.4 GHz |
| Potencia de radioemisión | 2,5 mW máx. |
| Comportamiento de radio | frecuencia estacionaria |
| Modulación de radio | GFSK |
| Velocidad de transmisión por radio | 2 Mbps / 1 Mbps / 250 kbps |
| Conexión al ordenador (PC) | a través de custo com RF (unidad de recepción telemétrica) |
| Alimentación de corriente | Batería de polímero de litio con 270 mAh |
| Duración de la batería ¹⁾ | si está completamente cargada: mín. 36 h |
| Standby ¹⁾ | si está completamente cargada: mín. 40 días |
| Tiempo de carga de la batería | aprox. 2 horas, corriente de carga máx. 130 mA |
| Indicadores de estado | Indicador LED para el estado de carga |
| Dimensiones | aprox. 70 * 42 * 12 mm (L * An * Alt) |
| Peso | aprox. 30 g |
| Grado de impermeabilidad frente al agua | IP 65 |
| Vida útil de funcionamiento | 5 años |
| Condiciones de servicio | Temperatura: +5 °C ... +45 °C Humedad del aire: 10 ... 95% hr Presión atmosférica: 700 ... 1.060 hPa |
| Condiciones de transporte y almacenamiento ²⁾ | Temperatura: -20 °C ... +45 °C Humedad del aire: 10 ... 95% hr Presión atmosférica: 700 ... 1.060 hPa Solo para el almacenamiento en un entorno médico, sujeto a las condiciones especificadas en el presente documento. |
| Clasificación | Dispositivos con suministro de alimentación eléctrica interna, clase IIa, tipo BF |
| Fundamentos normativos | DIN EN ISO 13485, DIN EN ISO 14971, DIN EN 1041, DIN EN ISO 15223-1, DIN EN 60601-1, DIN EN 60601-1-2, DIN-IEC 60601-1-6, DIN EN 62304, DIN EN 62366-1, DIN EN ISO 10993-1, DIN EN ISO 10993-5, DIN EN ISO 10993-10, DIN EN 60601-2-47, DIN EN 60601-1-11, EN 300 328 |

custo charger unidad de carga y programación

| | | |
|----------------------------|------------------------|--------------------------|
| Versión: | single | multi |
| Alimentación de corriente | 5 V | 5 V |
| Corriente de carga máx. | 130 mA | 6 * 130 mA = máx. 780 mA |
| Dimensiones (L * An * Alt) | aprox. 80 * 49 * 33 mm | aprox. 279 * 80 * 33 mm |

Rehabilitación cardiológica · custo guard 1/3

Electrodos adhesivos desechables custo wing

| | |
|--|---|
| Dimensiones | máx. 61 * 34 mm (L * An) |
| Altura sin conexión | 0,9 mm |
| Tipo de gel | Gel híbrido |
| Sensor | Plata/cloruro de plata (Ag/AgCl) |
| Resistencia de contacto | máx. 200 Ohm |
| Adhesivo exterior | Acrilato |
| Respeto al medio ambiente | Sin PVC, sin látex |
| Tiempo de aplicación | 24 h Resistente a la humedad a un máximo de 40 °C y 95 % de humedad |
| Embalaje | Bolsa de 40 unidades |
| Condiciones de servicio | Temperatura: +10 °C ... +45 °C Humedad del aire: 10 ... 95% hr Presión atmosférica: 700 ... 1.060 hPa |
| Condiciones de transporte y almacenamiento | Temperatura: 0 °C ... +40 °C Humedad del aire: 10 ... 95% hr Presión atmosférica: 700 ... 1.060 hPa Solo para el almacenamiento en un entorno médico, sujeto a las condiciones especificadas en el presente documento. |

ECG cable guard 3 / ECG cable guard 4

| | |
|--|---|
| Dimensiones, sin cable | 70 * 50 * 12 mm (L * An * Alt) |
| Peso, sin cinta para colgar al cuello | aprox. 35 g |
| Material | ABS |
| Longitud del cable | 175 mm |
| Clasificación | Clase I |
| Condiciones de servicio | Temperatura: +10 °C ... +45 °C Humedad del aire: 10 ... 95% hr Presión atmosférica: 700 ... 1.060 hPa |
| Condiciones de transporte y almacenamiento | Temperatura: -20 °C ... +45 °C Humedad del aire: 10 ... 95% hr Presión atmosférica: 700 ... 1.060 hPa Solo para el almacenamiento en un entorno médico, sujeto a las condiciones especificadas en el presente documento. |

custo belt 3 red, cinturón de electrodos

| | |
|-------------|---|
| Longitud | aprox. 680 mm – 1400 mm (sin expansión) Prolongación con custo belt extender aprox. 250 – 450 mm |
| Ancho | aprox. 30 mm – 50 mm |
| Composición | PA, biocompatible según EN ISO 10993-1, Oeko-Tex® Standard100 |

Rehabilitación cardiológica · custo guard 1/3

Requisitos generales del sistema

| | |
|--|---|
| Sistema operativo | <p>El software custo diagnostic es adecuado únicamente para la instalación en sistemas de Microsoft Windows. En custo diagnostic 5 existe una combinación cliente-servidor. El servidor custo diagnostic 5 solo es ejecutable en sistemas de 64 bits.</p> <p>Para un buen funcionamiento del sistema es preciso utilizar las combinaciones de sistema operativo/software probadas y autorizadas por custo med para la versión de custo diagnostic correspondiente (también servidor y cliente de custo diagnostic en custo diagnostic 5). Estas se pueden obtener consultando al distribuidor autorizado de custo med o directamente a custo med.</p> |
| Ordenador (PC) | <p>El hardware del ordenador (PC) debe ser compatible con Intel y cumplir los requisitos mínimos del sistema operativo utilizado.</p> <p>Planee una memoria RAM adicional (1 GB) para custo diagnostic. Tenga en cuenta que haya suficiente memoria de disco duro para las evaluaciones de custo diagnostic. El PC debe cumplir la norma de seguridad DIN EN 62368 de equipos de tecnología de la información.</p> |
| Tamaños de archivo de las evaluaciones | <p>Holter ECG: aprox. 15 MB (máx. 60 MB) MAPA: aprox. 128 KB (máx. 512 KB) Holter ECG & MAPA: aprox. 20 MB (máx. 25 MB) ECG en reposo: aprox. 200 KB (para aprox. 10 seg. de ECG) ECG de esfuerzo: aprox. 6 MB (para aprox. 20 seg. de ECG) Espiroergometría: véase ECG de esfuerzo Espirometría: aprox. 50 KB (máx. 256 KB) Rehabilitación: aprox. 6 MB (para aprox. 45 minutos de entrenamiento)</p> |
| Hardware y conexiones | <p>Unidad de DVD o CD-ROM, conexión USB</p> |

Requisitos del sistema recomendados

| | |
|------------|---|
| Ordenador | Intel Core i3-CPU con HD Graphics 4400, 4 GB de memoria, 256 GB SSD o SSHD (en sistemas monopuesto 2TB HDD), 1 Gbit de conexión de red (no en sistemas monopuesto), tarjeta gráfica DVI (o DP) doble sin ventilador (para prueba de esfuerzo cardiopulmonar) Recomendamos la versión actual de Windows con todas las actualizaciones. A este respecto, ¡tenga en cuenta las especificaciones de "Requisitos generales del sistema, sistema operativo"! |
| Conexiones | por equipo USB una conexión USB 2.0 (si fuera posible no USB 3.0), para ergómetro y cinta ergométrica, un puerto COM (de serie) con Bluetooth incorporado como mín. de la versión 4.0 o desactivable en la BIOS |
| Monitor | 20" TFT con puerto DVI o DP, resolución full HD, TFT doble para ergoespirometría |
| Impresora | 600 dpi, monocromática (color recomendado para prueba de esfuerzo cardiopulmonar), puerto USB 2.0 o puerto de red, Habilitado para PCL (aumenta la velocidad de impresión con el controlador adecuado) |

2.4 Puesta fuera de servicio, transporte, eliminación

Puesta fuera de servicio y almacenaje

- Limpie y desinfecte los equipos y todos sus componentes antes de la puesta fuera de servicio.
- Preste atención a que el lugar de almacenaje sea un lugar libre de polvo, seco y sin radiación solar directa.
- Después de un largo período de puesta fuera de servicio, los equipos sólo pueden volver a ponerse en funcionamiento con una comprobación de seguridad por parte de su distribuidor autorizado de custo med.

Transporte

- Limpie y desinfecte los equipos y todos sus componentes antes del transporte.
- Utilice para el transporte el embalaje original del equipo. Se trata de equipos electrónicos muy sensible. Si no se dispone de él, empaquete los dispositivos de tal manera que estén protegidos contra impactos, humedad y polvo.
- Los equipos deben cumplir las condiciones de funcionamiento, por ejemplo, la temperatura de funcionamiento, cuando se vuelvan a poner en funcionamiento.

Eliminación de desechos

- Los equipos y todos sus componentes tienen que ser eliminados de forma adecuada y conforme a las leyes (p. ej., según la normativa para residuos de equipos eléctricos y electrónicos actualmente vigente).
- Los equipos no deben ser eliminado nunca con la basura doméstica.
- Tenga en cuenta las instrucciones de eliminación de consumibles.
- El embalaje original es reciclable (cartón/papel usado).

Símbolos para el transporte, almacenaje y eliminación



Productos frágiles envasados



Proteger de la humedad



Proteger de la luz solar



Recogida separada de equipos eléctricos y electrónicos; no eliminar con los residuos domésticos

2.5 Componentes para el registro

Conexión del emisor de ECG con cinturón de electrodos

- 1 custo guard 1 (emisor de ECG de 1 canal)
- 2 custo belt 1 red para custo guard 1
- 3 custo guard 3 (emisor de ECG de 3 canal)
- 4 custo belt 3 red
- 5 custo belt 1/3 extender (pieza de extensión del cinturón de electrodos)



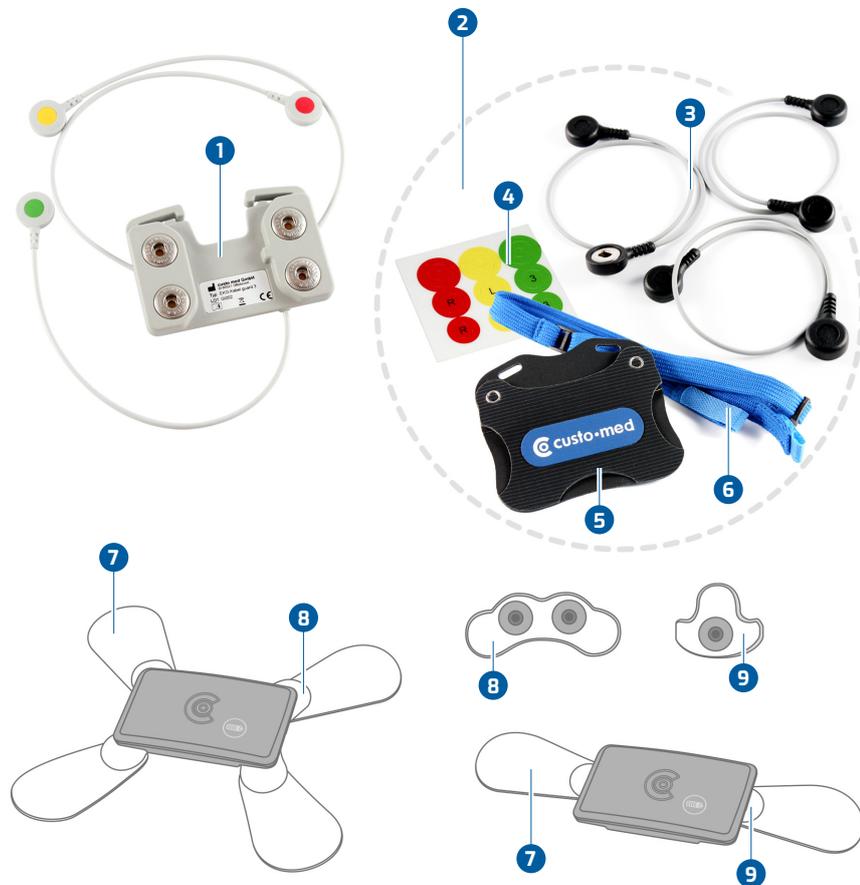
Imag. 2: Piezas para colocar el emisor de ECG con custo belt

No ilustrado

- custo belt 1 negro para custo guard 1

Conexión del emisor de ECG sin cinturón de electrodos

- 1 ECG cable guard 3
- 2 Juego de adaptadores para custo guard 1/3 que consta de:
- 3 Juego de adaptadores de cable para electrodos adhesivos,
- 4 o anillos de codificación (custo guard 3),
- 5 Estuche de transporte para custo guard,
- 6 Cinta para colgar al cuello para el estuche.
- 7 Electrodo adhesivo desechable custo wing para custo guard 1/3
- 8 custo wing adaptor para custo guard 3
- 9 custo wing adaptor para custo guard 1



Imag. 3: Piezas para colocar el emisor de ECG sin custo belt

No ilustrado

- Cinta para colgar al cuello para el ECG cable guard 3

Unidades de carga y comunicación

- 1 custo charger single incl. fuente de alimentación (cargador y dispositivo de programación para un emisor de ECG) o custo guard base 1 (necesaria para la actualización del firmware)
- 2 custo charger multi incl. fuente de alimentación (cargador para seis emisores de ECG) o custo guard base 6 (necesaria para la actualización del firmware)
- 3 Fuente de alimentación para custo charger o custo guard base



Imag. 4: Unidades de carga y comunicación

Conexión al ordenador (PC), radiotransmisión

- 1 custo com RF (unidad de recepción telemétrica del emisor de ECG)
- 2 Hub de 10 puertos USB para custo com RF (LogiLink USB2.0) para conectar varios custo com RF



Imag. 5: Componentes para la radiotransmisión



IMPORTANTE

Requisito: por cada custo guard un custo com RF y otro (n+1). Por ejemplo: Para la operación de ocho emisores de ECG de custo guard , se requieren nueve emisores de radiofrecuencia custo com RF.

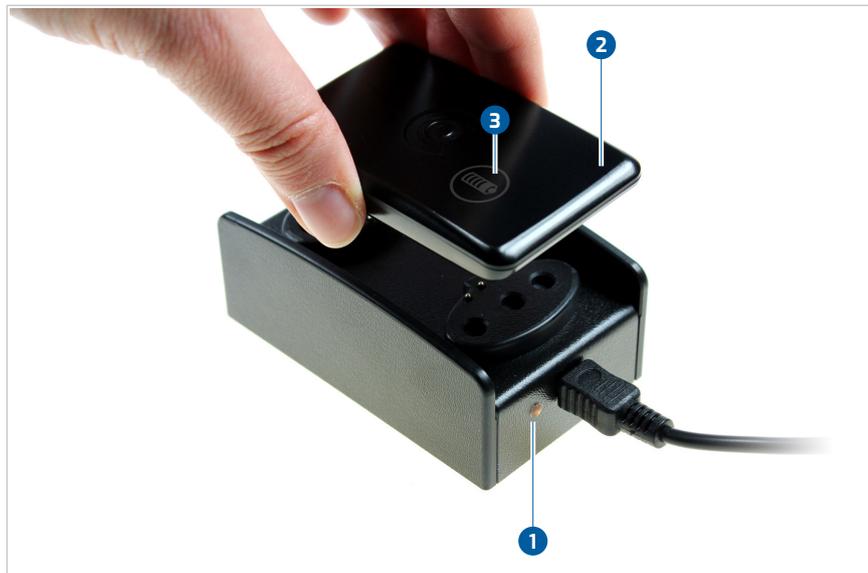
2.6 Proceso de carga



IMPORTANTE: ¡Cargue el custo guard 1/3 antes del primer uso!



IMPORTANTE: Coloque únicamente dispositivos custo guard 1/3 limpios y secos en la unidad de carga y comunicación. La aplicación de dispositivos custo guard 1/3 húmedos (sudor, desinfectante) provoca la oxidación de los contactos eléctricos.



Imag. 6: Cargar custo guard 1/3

Conecte el cargador con la fuente de alimentación a la alimentación eléctrica. El cargador está listo para el funcionamiento cuando el LED de este se ponga naranja **1**. Utilice para el cargador únicamente la fuente de alimentación suministrada.

Colocar el emisor de ECG custo guard en el cargador **2**. La dirección de inserción se reconoce por la forma de la carcasa. El LED en el emisor de ECG le proporciona información sobre el estado de carga **3**. Retire el emisor de ECG del cargador cuando esté completamente cargado.

Indicador LED durante la carga del custo guard 1/3:

3 El LED de la batería se ilumina **custo guard 1/3 carga en curso**
de forma constante en rojo

3 El LED de la batería se ilumina **Proceso de carga terminado**
de forma constante en verde

Por razones técnicas puede ocurrir que un emisor de ECG custo guard 1/3 que aparezca como “totalmente cargado” (LED de batería verde), al sacarlo y volverlo a colocar en el cargador muestre otra vez el estado de “cargando” (LED rojo).

Tiempo de carga y duración de la batería

- Tiempo máximo de carga: aprox. 3 horas
 - Tiempo de funcionamiento, cuando el equipo está completamente cargado: al menos, 36 horas
 - Standby, cuando el equipo está completamente cargado: al menos, 40 días
- La capacidad de la batería o el tiempo máximo de funcionamiento disminuye con el tiempo (80% de la capacidad de producción después de 300 ciclos de carga).

Manejo adecuado de los emisores de ECG y los cargadores

Durante el funcionamiento de rehabilitación cardiológica, coloque los emisores de ECG no utilizados en superficies o paños secos, no en el cargador. La carga de la batería de los emisores de ECG es suficiente para al menos un día. Recomendamos cargar los emisores de ECG una vez al día (por ejemplo, por la noche). Seque los transmisores de ECG con cuidado antes de insertarlos en el cargador.

2.7 Flujo de un entrenamiento

Antes del entrenamiento

- Los pacientes acuden al entrenamiento.
- Cada uno de los pacientes recibe un emisor de ECG custo guard y los accesorios necesarios para fijar el emisor de ECG a la parte superior del cuerpo.

Dependiendo de la complejión y del estado físico del paciente, el equipo se puede colocar de distintas formas.

- Los pacientes se ponen el emisor de ECG.
- Cada uno de los pacientes se asigna a un puesto de entrenamiento.
- Los equipos de entrenamiento se ajustan a las necesidades individuales de los pacientes.
- La señal de ECG de los pacientes se controla previamente con ayuda de custo diagnostic.
- Si es necesario, se reajusta la posición del emisor de ECG, hasta que la calidad de la señal de ECG sea lo suficientemente buena.

El entrenamiento puede empezar una vez que todos los pacientes están presentes y que todas las señales de ECG aparecen representadas en custo diagnostic.

Flujo de entrenamiento

- A cada uno de los pacientes se le asigna un perfil de entrenamiento adecuado en la vista general de entrenamiento de custo diagnostic.
- Inicie el entrenamiento en custo diagnostic.
- Los terapeutas supervisan el entrenamiento y ajustan los perfiles de esfuerzo, si es necesario.
- A intervalos regulares, los pacientes evalúan el entrenamiento de acuerdo con la escala de BORG.
- El entrenamiento se desarrolla en diferentes fases: Fase de calentamiento, fase de esfuerzo, fase de recuperación y enfriamiento.
- Dependiendo de la configuración, el entrenamiento termina automáticamente o de forma manual.

El entrenamiento de cada uno de los pacientes se guarda en la base de datos de custo diagnostic, a la que se puede acceder en todo momento.

Después del entrenamiento

- Los pacientes devuelven el emisor de ECG y los accesorios necesarios para colocarlo en la parte superior del cuerpo.
- Los emisores de ECG se desinfectan y se secan de acuerdo con las correspondientes indicaciones.
- Los emisores de ECG desinfectados y secados se colocan en la unidad de comunicación y carga, para que se carguen.
- El resto de las piezas de plástico también se desinfectan.
- Las piezas fabricadas en materiales textiles (custo belt, estuches de transporte, cintas para colgar al cuello) se lavan con desinfectante.
- Los equipos de entrenamiento se limpian y desinfectan de acuerdo con las indicaciones del fabricante.

Una vez que se han preparado todos los componentes, puede comenzar una nueva unidad de entrenamiento.



ADVERTENCIA

Riesgo de infección debido a los gérmenes residuales

- Después de su uso en pacientes infecciosos, debe comprobarse si el lavado con desinfectante ha destruido los gérmenes correspondientes (véanse las instrucciones del fabricante de los detergentes).
- De no ser así, ya no se pueden utilizar el custo belt ni el extender.



PRECAUCIÓN

Irritaciones cutáneas debidas a los residuos de producción con custo belt

- Lave el custo belt antes del primer uso, para eliminar cualquier residuo de producción y restablecer el estado inicial del producto médico.



PRECAUCIÓN

Reacciones alérgicas en la piel provocadas por las sustancias de los electrodos adhesivos (adhesivo de acrilato, Ag/AgCl)

- Antes de proceder al registro, consulte cómo proceder a continuación con el médico.



PRECAUCIÓN

Irritaciones y lesiones de la piel causadas por los electrodos custo wing

La aplicación de los electrodos custo wing en las zonas de la piel lesionadas causa irritación de la piel y perjudica la cicatrización de las heridas.

Los pacientes con enfermedades de la piel o trastornos de la coagulación de la sangre pueden sufrir lesiones en la piel al retirar los electrodos custo wing.

- Los electrodos custo wing solo pueden utilizarse en pacientes con la piel intacta.
- En el caso de los pacientes con enfermedades de la piel o trastornos de la coagulación de la sangre, la responsabilidad del uso de los electrodos custo wing recae en el médico que los atiende.
- En los pacientes con enfermedades de la piel o trastornos de la coagulación de la sangre, la aplicación y la retirada de custo wing deben ser efectuadas por profesionales médicos si existe el riesgo de que el paciente pueda lesionarse al aplicar o retirar los electrodos de forma independiente.
- Si es probable que se produzcan lesiones en la piel debido a la retirada de los electrodos custo wing, debe considerarse el método de aplicación con cinturones de electrodos de custo wing.

2.8 Colocación del equipo en el paciente

2.8.1 Colocación en el paciente con el cinturón de electrodos

Para comenzar un entrenamiento de rehabilitación cardiológica coloque al paciente el emisor de ECG custo guard. El emisor de ECG se fija al torso del paciente mediante el cinturón de electrodos custo belt. La piel debe estar libre de grasa y productos para el cuidado del cuerpo.

El cinturón de electrodos se coloca de manera que quede bien colocado y las superficies de contacto bien ajustadas, sin embargo, no debe dañar al paciente ni dificultar la respiración. Las superficies de contacto en el lado interior del cinturón de electrodos no deben estar sucias. La suciedad perjudica la calidad del ECG.

Si el custo belt no es lo suficiente largo como para poder colocarlo en el paciente, el custo belt se puede adaptar como corresponda con ayuda de una pieza de extensión custo belt extender.

Si no recibe una buena señal de ECG en custo diagnostic con la posición del cinturón mostrada, cambie la posición del emisor de ECG. Mueva el emisor de ECG ligeramente hacia la derecha o hacia la izquierda. Revise la señal de ECG.



IMPORTANTE: Las superficies de contacto de los electrodos deben estar siempre en contacto con la piel. No debe haber ningún tejido entre el electrodo y la piel.



SUGERENCIAS PARA LA MEJORA DE LA RESOLUCIÓN DE ECG:

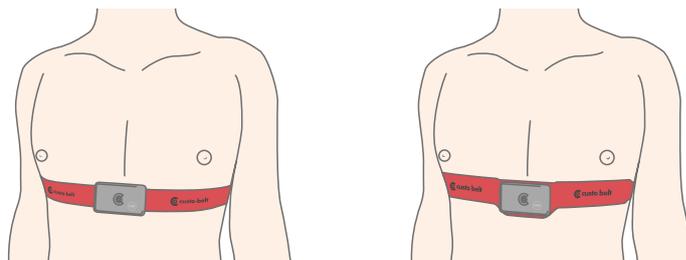
Humedezca las superficies de contacto en la parte interior del cinturón de electrodos con agua, una solución salina o espray de contacto.

Asegure la conexión visual entre el emisor de ECG y la unidad de recepción telemétrica custo com RF (el paciente no debe, p. ej, entrenar con los brazos cruzados delante del pecho).

Antes de iniciar el entrenamiento, controle siempre el ECG en la vista de puestos de entrenamiento en custo diagnostic y tome medidas para mejorar el ECG en caso necesario.

Asegúrese de que el ECG del custo guard 3 esté correctamente conectado a los contactos del botón del cinturón de electrodos de custo belt:

- custo guard 3 “R” = custo belt botón rojo
- custo guard 3 “3” = custo belt botón verde
- custo guard 3 “L” = custo belt botón amarillo



Imag. 7: Colocación del custo guard 1/3 con custo belt 1/3 en el paciente

2.8.2 Reguladores de cinturón custo belt



Abrir y cerrar custo belt

Para abrir custo belt, saque la presilla de tela del gancho negro de plástico. Para cerrar custo belt, vuelva a colocar la presilla de tela en el gancho negro de plástico. A continuación, ajuste la longitud del cinturón con el regulador de cinturón al perímetro torácico del paciente.



Posición inicial, longitud mínima

El pasador para regular el cinturón se encuentra justo al lado de la sección de tela más ancha de custo belt. La longitud elástica extra se desliza completamente por el pasador, de modo que este quede justo al lado del gancho negro de plástico.



De longitud mínima a longitud media

Sostenga el pasador con la mano derecha. La capa superior de tela que se encuentra a la izquierda del pasador se desliza por el pasador hasta que no quede más longitud elástica extra. El gancho negro de plástico se arrastra hacia la izquierda.



De longitud media a longitud máxima

Sujete el pasador o la capa superior de tela que se encuentra a la izquierda del pasador con la mano izquierda y tire de la tela que está a la derecha hacia la derecha del pasador hasta que este quede junto al gancho negro de plástico.



De longitud máxima a longitud media

Sujete el pasador con la mano derecha, tome la capa inferior de tela que está a la izquierda del pasador y deslícela por el pasador hasta la sección ancha.



De longitud media a longitud mínima

Sujete el pasador con la mano izquierda y deslice de la longitud elástica extra completamente a la derecha por el pasador hasta que este vuelva a estar entre el gancho negro de plástico y la sección ancha de la tela.



Prolongación custo belt extender

Si la longitud máxima no es suficiente, utilice un custo belt extender (pieza de extensión). El custo belt extender se ajusta a la longitud mínima cuando el pasador está al lado de la presilla de tela. La longitud máxima se alcanza cuando el pasador está al lado del gancho negro de plástico. Se puede usar tantos custo belt extender como se desee.



Electrodo trasero móvil

En pacientes delicados, el electrodo trasero se fija al electrodo delantero (véase figura) para que el electrodo trasero no se apoye en la columna vertebral. Abra el velcro y gire el módulo de electrodos a la posición deseada. Vuelva a cerrar el velcro. Los electrodos deben estar siempre completamente apoyados en la piel del paciente.

2.8.3 Colocación en el paciente con adaptadores de cable

Si no es posible utilizar un cinturón de electrodos, el emisor de ECG se puede llevar en un estuche colgado del cuello.



INFORMACIÓN: Los dos contactos del botón de un adaptador de cable tienen diámetros diferentes. Sólo un extremo del adaptador de cable se adapta al contacto del emisor de ECG. Si es necesario, pruebe ambos extremos al fijarlos. No presione con fuerza.

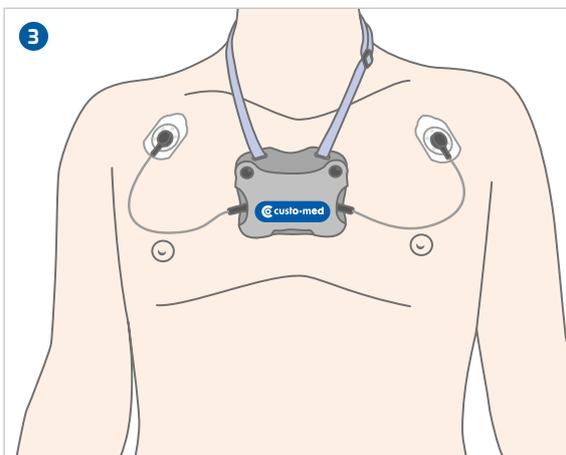
- Fije los adaptadores de cable al emisor de ECG **1**.
 - En custo guard 1 se utilizan dos adaptadores de cable.
 - En custo guard 3 se utilizan tres adaptadores de cable (en los contactos del botón con las denominaciones R, L y 3).
- Fije los electrodos (p. ej., custo sensitive) a los adaptadores de cable.
- Coloque el emisor de ECG en el estuche **2** y ciérrelo.
- Fije la cinta para colgar al cuello al estuche.
- Cuelgue el emisor de ECG alrededor del paciente y ajuste la cinta para colgar al cuello a la longitud deseada.
- Limpie los puntos del sistema de electrodos; la piel debe estar libre de grasa y productos para el cuidado del cuerpo.
- Retire la protección de los electrodos.
- Pegue los electrodos al pecho.
- El emisor de ECG se encuentra colocado en el paciente **3**, **4**.



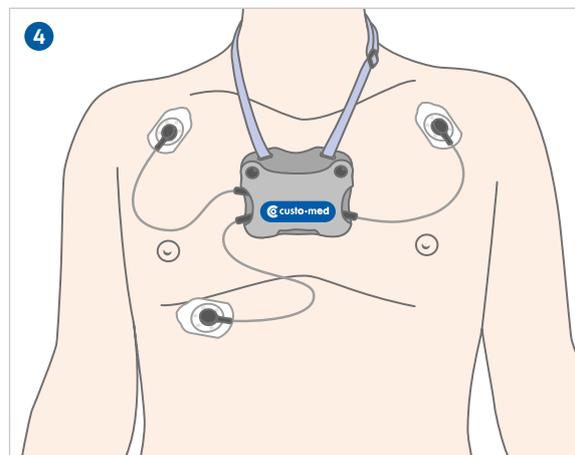
Imag. 8: Adaptador de cable en el emisor de ECG



Imag. 9: Emisor de ECG en el estuche



Imag 10: custo guard 1 con adaptadores de cable



Imag 11: custo guard 3 con adaptadores de cable

2.8.4 Colocación en el paciente con un ECG cable guard 3

Si no se puede utilizar el cinturón de electrodos, el emisor de ECG custo guard 3 se puede colocar con el ECG cable guard 3 **1**:

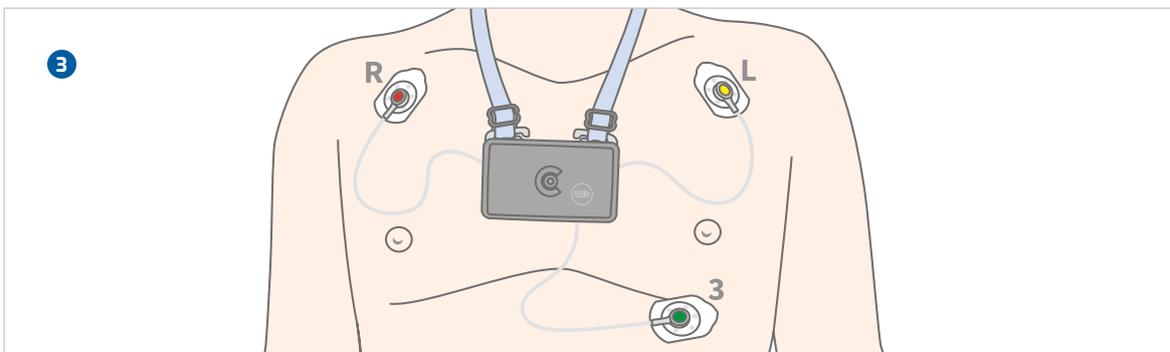
- Pulse firmemente el custo guard 3 en los cuatro puntos de contacto del ECG cable guard 3 **2**.
- Fije los electrodos a los extremos del cable.
- Coloque un electrodo adhesivo desechable más (cualquiera de ellos) en el contacto del botón situado en la parte posterior del ECG cable guard 3. Este electrodo se utiliza para fijar el ECG cable guard 3 al pecho del paciente. Esto reduce los artefactos de movimiento y mejora la calidad del registro. Este electrodo no tiene ninguna función médica o diagnóstica.
- Fije la cinta para colgar al cuello del cable a los ganchos de ECG guard 3.
- Cuelgue el dispositivo de ECG alrededor del paciente y ajuste la cinta para colgar al cuello a la longitud deseada.
- Limpie los puntos del sistema de electrodos; la piel debe estar libre de grasa y productos para el cuidado del cuerpo.
- Retire la protección de los electrodos.
- Pegue los electrodos al pecho.
- El emisor de ECG se encuentra colocado en el paciente **3**.



Imag. 12: ECG cable guard 3



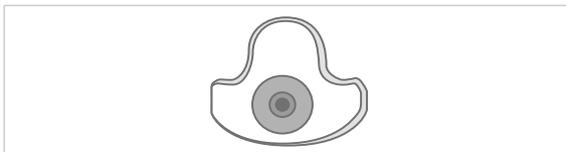
Imag. 13: ECG cable guard 3 con custo guard 3



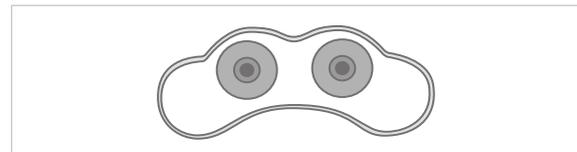
Imag. 14: custo guard 3 con ECG cable guard 3 colocado en el paciente

2.8.5 Colocación en el paciente con electrodos custo wing

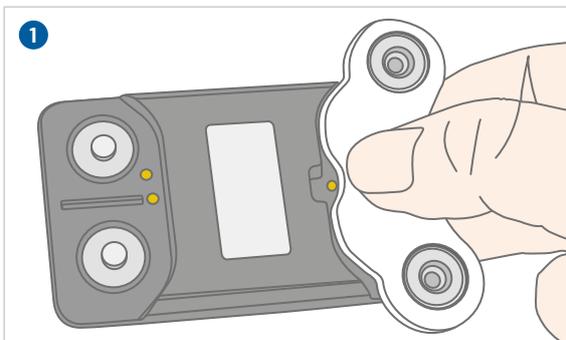
- Conecte los dos conectores de custo wing adaptor a los contactos del botón custo guard 1/3. Presione el custo wing adaptor y el custo guard 1/3 juntos con el dedo índice y el pulgar hasta que los contactos de los botones encajen **1**.
- En las imágenes **1** y **2**, aparecen los conectores custo wing adaptor para custo guard 3. En custo guard 1, se utilizan los conectores custo wing adaptor para custo guard 1. Dichos conectores solo tienen un contacto del botón.
- Coloque el segundo custo wing adaptor.
- Para custo guard 1, prepare dos electrodos custo wing.
- Para custo guard 3, prepare cuatro electrodos custo wing.
- Fije los electrodos a los contactos del botón de los dos conectores custo wing adaptor **2**.
- Limpie los puntos del sistema de electrodos; la piel debe estar libre de grasa y productos para el cuidado del cuerpo.
- Retire la protección de los electrodos custo wing.
- Coloque el custo guard 1 al paciente **3**.
- Coloque el custo guard 3 al paciente **4**.



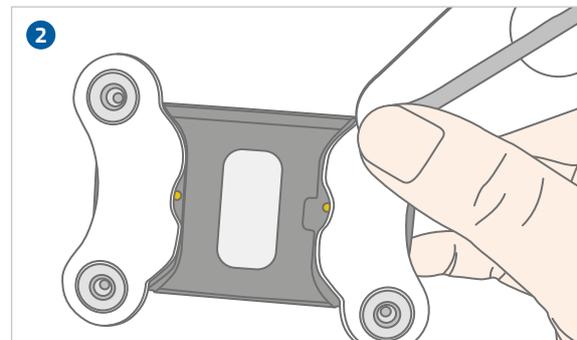
Imag. 15: custo wing adaptor 1 para custo guard 1



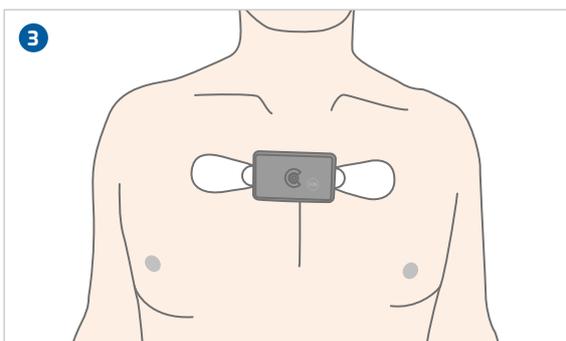
Imag. 16: custo wing adaptor para custo guard 3



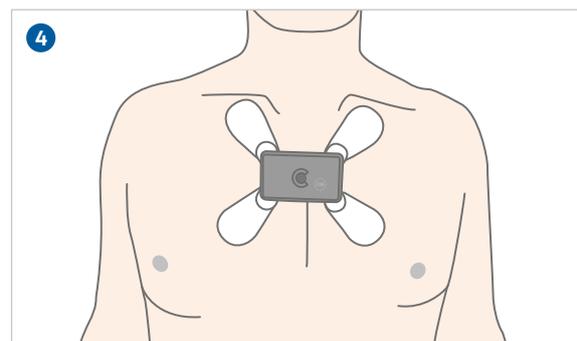
Imag. 17: Colocación del custo wing adaptor



Imag. 18: Colocación del electrodo custo wing



Imag. 19: custo guard 1 con electrodos custo wing



Imag. 20: custo guard 3 con electrodos custo wing

2.9 Sugerencias e indicaciones para otros dispositivos

Modo de sentarse en el ergómetro

Observe que el paciente se siente de forma óptima. La pierna estirada está ligeramente flexionada al pisar los pedales hacia abajo. El torso está recto al pisar o sólo ligeramente inclinado hacia delante. Si el paciente lleva un transmisor de ECG custo guard, no haga ejercicio con los brazos cruzados delante del pecho, ya que esto puede perjudicar la transmisión por radio de la señal de ECG al PC.

Manguito de presión arterial

Coloque el manguito de presión arterial con cuidado. La marca o el micrófono debe estar colocado exactamente sobre la arteria braquial.



ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones debido a los cambios de aceleración, velocidad o inclinación de la cinta ergométrica

Las paradas o arranques bruscos e inesperados de la cinta ergométrica pueden causar lesiones en el paciente. Contusiones, esguinces o fracturas provocados por tropiezos y caídas.

- Informe al paciente antes de realizar cualquier cambio en la aceleración, la velocidad o la pendiente.
- No realice ningún cambio hasta que el paciente se haya acostumbrado.



IMPORTANTE:

Coloque siempre la cinta ergométrica de modo que el paciente se pueda mover de forma segura sobre el equipo. Observe que la aceleración, velocidad y pendiente de la cinta ergométrica se adapten a la constitución corporal, la condición y destreza del paciente. Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad del fabricante.

3 Software

3.1 Estructura básica del programa de custo diagnostic

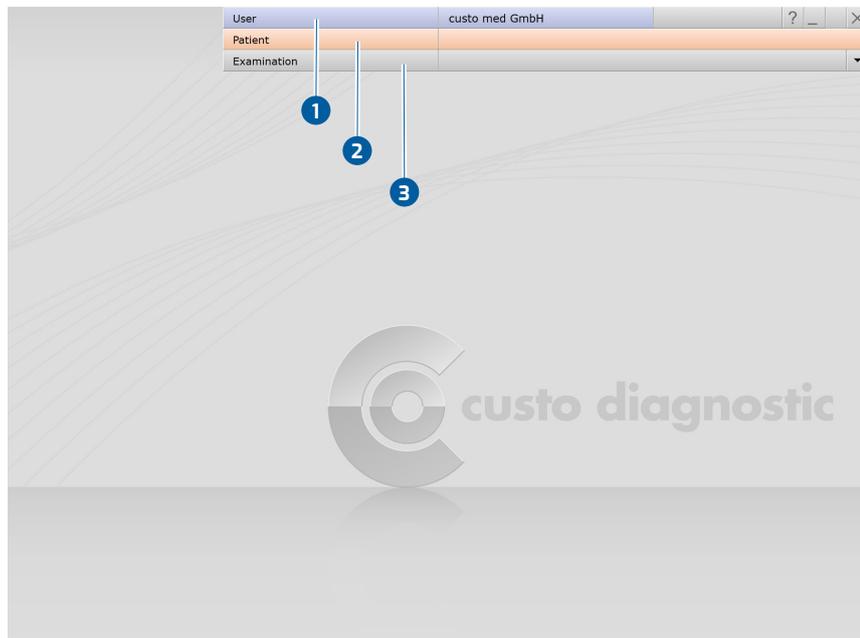
El programa custo diagnostic está dividido en tres zonas: **Usuario**, **Paciente** y **Evaluación**. Gracias a esta estructura siempre se puede ver quién (qué usuario) está realizando con quien (qué paciente) qué tipo de examen.

Se puede acceder a los menús principales de las respectivas áreas mediante un clic sobre **Usuario** ①, **Paciente** ② o **Evaluación** ③.

En el menú principal del área Usuario ① se puede crear y gestionar el usuario del sistema. La gestión de usuarios se efectúa en el custo diagnostic service center (creación de usuario, permisos de usuario, ajustes específicos de usuario).

En el menú principal del área Paciente ② se efectúa todo lo relacionado con la gestión de pacientes. Las funciones más importantes son, entre otras cosas, Buscar paciente, Introducir nuevo paciente y Buscar evaluación.

En el menú principal del área Evaluación ③ aparece una lista con todos los tipos de examen que se pueden realizar con custo diagnostic. Los módulos ya adquiridos están activos (en letra negra), todos los demás están inactivos (en letra gris claro). En este menú también se tiene acceso al área de Configuración. Allí se pueden efectuar ajustes específicos del usuario, ajustes que abarcan varios programas así como ajustes relacionados con el examen.



Imag. 21: Menú principal de custo diagnostic

3.2 Configuración del sistema en custo diagnostic



IMPORTANTE: Requisito - custo diagnostic tiene que estar instalado en su ordenador (PC) y listo para el funcionamiento. Los equipos y componentes custo med sólo pueden conectarse al ordenador (PC) después de la instalación de custo diagnostic. Los controladores necesarios para el equipo se instalan en el ordenador (PC) a través de la instalación estándar de custo diagnostic o mediante la selección durante la instalación de custo diagnostic

El sistema de rehabilitación cardiológica de custo med está configurado, conectado y configurado por su distribuidor autorizado de custo med. A continuación se explican brevemente los pasos que seguir para la puesta en marcha. Se trata de los ajustes en custo diagnostic.

Después de la instalación de custo diagnostic...

- Conexión y configuración de los dispositivos de entrenamiento
- Conexión y configuración de las unidades de recepción telemétrica custo com RF
- Conexión del emisor de ECG custo guard
- Configuración de los puestos de entrenamiento
- Creación de perfiles de entrenamiento
- Configuración de flujos de trabajo y elementos de manejo en la interfaz de software

3.2.1 Configuración de los dispositivos de entrenamiento

Los dispositivos de entrenamientos (los conectados y los no conectados al PC) se configuraran en custo diagnostic en la página [Evaluación, Configuración, Interfaz, Dispositivos](#). Este paso es necesario para que los dispositivos estén disponibles y puedan seleccionarse posteriormente cuando se configuren los puestos de entrenamiento.

Ergómetros y cintas de correr controlados por PC

- Seleccione en la mitad izquierda de la ventana el equipo, p. ej., [Ergómetro, n.º 1](#).
- Efectúe los ajustes del equipo en la mitad derecha de la ventana:
 - Si se conoce el tipo de dispositivo, elija la opción [Dispositivo](#) y el tipo de equipo.
 - Si no se conoce el tipo de equipo, seleccione la opción [Protocolo](#) y el protocolo del equipo conectado.
- En la lista de selección “Opciones”, ajuste las opciones de equipo.
- En el área “Conexión” se introducen los datos de la conexión del equipo.
- Compruebe con el botón [Test](#) si funciona la conexión entre el equipo y el PC.
- Si la conexión funciona correctamente aparece “Estado: OK iniciado”.

Equipos manuales (no conectados al PC, para control manual)

- Seleccione en la mitad izquierda de la ventana la entrada **Dispositivo manual** y su número, p. ej., n.º 1.
- En la mitad derecha de la ventana se ajustan los parámetros del equipo: tipo de equipo, nombre y unidades del equipo (p. ej., vatio, km/h, % o nivel).
- **Guarde** sus datos y cierre la página con **Finalizar**.



INFORMACIÓN:

Activar el control manual de equipos. En la página **Evaluación, Rehabilitación cardiaca, Configuración, Dispositivo, Dispositivos manuales** debe activarse adicionalmente el control manual de equipos. Guarde sus datos y cierre la página con **Finalizar**.

3.2.2 Configuración de las unidades de recepción telemétrica



IMPORTANTE

Requisito: por cada custo guard un custo com RF y otro (n+1). Por ejemplo: Para la operación de ocho emisores de ECG de custo guard, se requieren nueve emisores de radiofrecuencia custo com RF.

El control de funcionamiento en custo diagnostic se efectúa en la página **Evaluación, Configuración, Interfaz, com RF**. En la tabla superior se muestran todos los custo com RF disponibles. En la página **Evaluación, Rehabilitación cardiaca, Configuración, Dispositivo, Conexión dispositivo** todos los RF de custo com disponibles también se muestran en la tabla de abajo a la izquierda.

3.2.3 Rotulación y configuración del emisor de ECG custo guard

Etiquete los emisores de ECG custo guard en la parte frontal con números para permitir una asignación clara al paciente y al lugar de entrenamiento más adelante. Introduzca en custo diagnostic el número adjudicado a cada emisor de ECG custo guard (preparación única).

- Abra la página **Evaluación, Rehabilitación cardiaca, Configuración, Dispositivo, Conexión dispositivo**.
- Con el botón **Rotulación custo guard** (abajo a la derecha) abra el cuadro de diálogo "Rotulación del custo guard".
- Mediante los números de serie de custo guard en custo diagnostic y las placas identificadoras de los emisores de ECG puede identificar los emisores de ECG claramente.
- Los números adjudicados por usted deben introducirse en el campo "Rotulación".
- Con **Guardar**, se aceptan los datos y el diálogo permanece abierto.
- Con **Confirmar**, se aceptan los datos y se cierra el diálogo.

3.2.4 Configuración de los puestos de entrenamiento

Términos relacionados con la configuración del puesto de entrenamiento

Grupos de rehabilitación cardiológica

- En un grupo de rehabilitación cardiológica se pueden guardar hasta 16 pacientes. La ventaja de trabajar con grupos de rehabilitación cardiológica es que puede activar al grupo de rehabilitación completo en custo diagnostic al comienzo de una sesión de entrenamiento en lugar de seleccionar a cada paciente por separado. Este procedimiento es útil si trabaja con grupos de pacientes cuya composición no cambia. Con la opción “colocación automática”, se asigna automáticamente a cada paciente un puesto de entrenamiento durante la primera sesión de entrenamiento (útil cuando se trata de puestos de entrenamiento idénticos). Esta asignación se conserva durante todo el período de rehabilitación cardiológica. Con la “colocación manual”, a cada paciente del grupo se le debe asignar manualmente un puesto de entrenamiento antes del primer entrenamiento (por ejemplo, si hay puestos de entrenamiento configurados de forma diferente). Esta asignación también se mantiene durante todo el período de rehabilitación cardiológica.

Grupos con tarjeta microchip

- Al utilizar tarjetas microchip (opción para custo ec5000) se prepara una tarjeta microchip para cada paciente con datos maestros del paciente y el perfil de entrenamiento deseado. Si el paciente introduce la tarjeta microchip en un ergómetro antes del entrenamiento, se visualizan automáticamente los datos maestros del paciente y el perfil de entrenamiento guardados en el software. No es necesaria una selección manual del paciente y los perfiles de entrenamiento.

Selección de equipos, opción “Inicio automático”

- Los dispositivos de entrenamiento controlados por PC se conectan automáticamente a custo diagnostic cuando se activa el software de rehabilitación cardiológica (configuración estándar recomendada). Los equipos controlados por PC se detienen durante el proceso de conexión porque existe peligro de lesiones si los equipos ya están en funcionamiento.

Selección de equipos, opción “perfil controlado” para dispositivos de entrenamiento manuales

- Si se selecciona esta opción, puede entrenar en puestos de entrenamiento con dispositivos manuales basándose en un perfil de entrenamiento previamente definido. Los ajustes del perfil de entrenamiento para el dispositivo manual pueden ser ajustados por el paciente o el terapeuta directamente en el dispositivo de entrenamiento. La transmisión de las especificaciones se puede realizar, por ejemplo, a través del tablero de pared o de forma oral. El perfil almacenado le mostrará más tarde qué entrenamiento se ha realizado. Si no selecciona esta opción, también puede documentar el esfuerzo de entrenamiento actual durante el propio entrenamiento.

Determinación del procedimiento

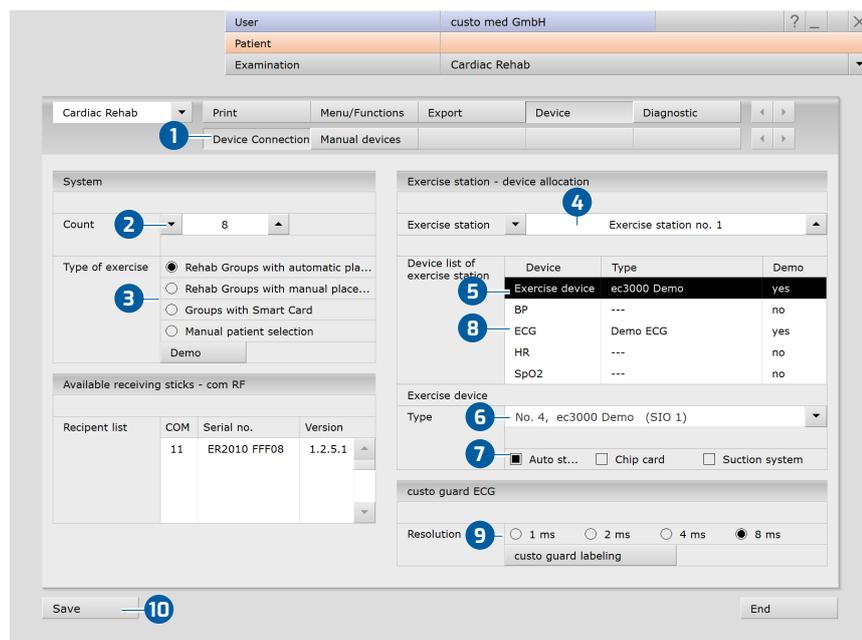
- En custo diagnostic, abra la página Evaluación, Rehabilitación cardiaca, Configuración, Dispositivo, Conexión dispositivo 1.
- Introduzca la cantidad de puestos de entrenamiento 2.
- Seleccione el tipo de entrenamiento, es decir, el procedimiento básico para crear y colocar a los pacientes 3: Grupos de rehabilitación con colocación automática o manual, grupos con tarjeta microchip o selección manual de pacientes.

Selección de equipos para los puestos de entrenamiento individuales

- Seleccione el puesto de entrenamiento 4.
- En la tabla “Lista de equipos de entrenamiento”, haga clic en una categoría de equipos, p. ej., Unidad de esfuerzo 5.
- En la lista de selección “Tipo” seleccione el equipo, p. ej., n.º 1, ec5000 6.
- Configure, en caso necesario, las opciones para el equipo seleccionado 7.
- Repita estos pasos para todas las categorías de equipos y para todos los puestos de entrenamiento.

Configuración y asignación del emisor de ECG custo guard

- En la tabla “Lista de equipos de entrenamiento”, haga clic en ECG 8.
- En la lista de selección “Tipo” seleccione custo guard.
- Active la opción asignar de forma fija.
- Guardé la configuración.
- Haga clic en custo guard Asignación.
- Se abre el cuadro de diálogo “Asignación de los custo guard...”.
- Aquí, seleccione para cada puesto de entrenamiento (PE) el emisor de ECG custo guard, que va a ser utilizado posteriormente.
- Haga clic en Confirmar, para guardar la asignación.
- Configure en el área “custo guard ECG” la Resolución de ECG 9.
- Guarde la configuración 10.



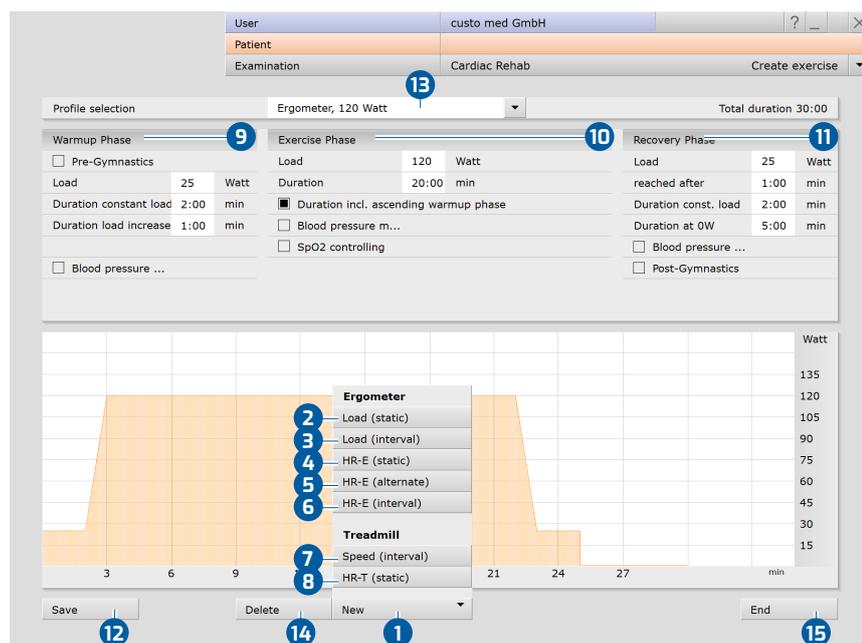
Imag. 22: Configuración de los puestos de entrenamiento

3.2.5 Creación de perfiles de entrenamiento

1) Si se crearon dispositivos manuales con control de perfil cuando se configuraron las ubicaciones de los cursos, se crean perfiles de curso para los dispositivos manuales. Estos se pueden asignar antes del entrenamiento del paciente y del puesto de trabajo a un nuevo dispositivo. Los valores predeterminados de los perfiles se pueden transmitir oralmente o a través del tablero de pared y luego se pueden configurar en el dispositivo manualmente.

Recomendamos definir ciertos perfiles de entrenamiento como fundamentos de trabajo. Se trata de una preparación única. Un protocolo de entrenamiento puede asignarse a cualquier paciente.

- Inicie el programa custo diagnostic y abra la página Evaluación, Rehabilitación cardiaca, Definisci un protocollo.
- Determine en el menú Nuevo 1 el tipo de perfil de entrenamiento.
 - Ergómetro: Último (estático) 2, Último(intervalo) 3, FC-E (estático) 4, FC-E (alternado) 5, FC-E (intervalo) 6;
 - Cinta: Velocidad (intervalo) 7, FC-L (estático) 8.
- La máscara de entrada cambia dependiendo del tipo de perfil.
- Defina la fase de calentamiento 9, la fase de entrenamiento 10 y la fase de recuperación 11.
 - En los tipos de perfil ergómetro, último (intervalo) 3 y ergómetro, FC-E (intervalo) 6, se pueden crear las fases de esfuerzo con datos relativos, como % de esfuerzo máx. o vatio/kg.
 - En el tipo de entrenamiento ergómetro, último (intervalo) 3 se facilita la creación de la fase de entrenamiento a través de un asistente de introducción de datos (botón Asistente).
 - Perfiles de entrenamiento para equipos manuales no conectados¹⁾: Seleccione en el menú Nuevo 1 el tipo de perfil del equipo y requisito correspondiente, p. ej., Carga para un nuevo dispositivo controlado por vatios. En equipos con control por nivel, seleccione como tipo de perfil ergómetro, último (intervalo) 3 y como unidad en la fase de esfuerzo Nivel. Básicamente, se pueden utilizar todos los tipos de perfil para todos los dispositivos, siempre que la combinación sea útil.
- Guarde 12 el nuevo perfil de entrenamiento.
- Puede seleccionar, editar o eliminar los perfiles de entrenamiento creados en la lista de selección de perfiles 13 (botón Eliminar 14).
- Con Finalizar 15 se cierra la página.



Imag. 23: Creación de perfiles de entrenamiento

3.2.6 Opcional: Entrenamiento estándar automático

Se puede crear un entrenamiento estándar para los puestos de entrenamiento del ergómetro y la cinta respectivamente. Todos los pacientes a los que no se les haya asignado todavía ningún entrenamiento en el campo previo, se les asigna al inicio del entrenamiento uno estándar. El tipo de entrenamiento estándar (ergómetro/cinta) va dirigido según el dispositivo del puesto de entrenamiento. Durante el entrenamiento se puede ajustar el entrenamiento estándar asignado para los pacientes y guardarlo con todas las modificaciones para el siguiente entrenamiento del paciente.

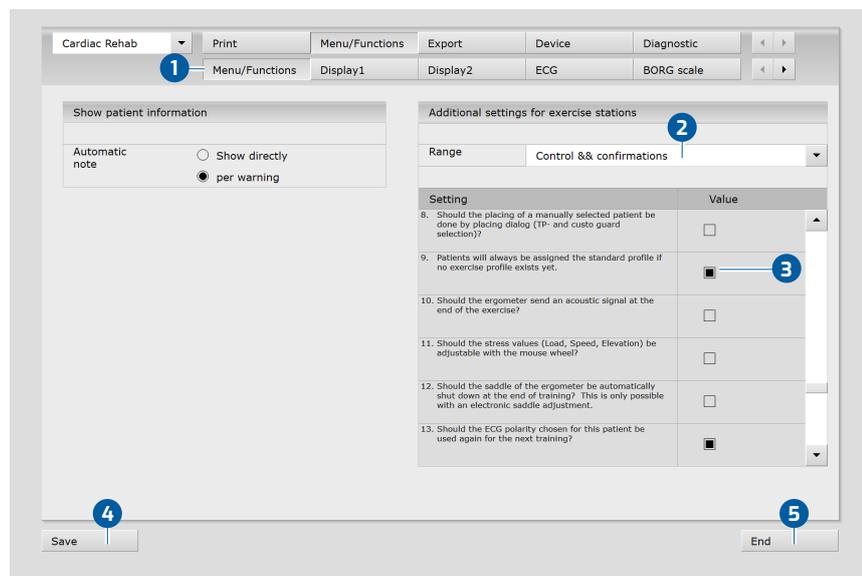
Para que sea posible utilizar el ergómetro y la cinta en el entrenamiento estándar, estos deben predefinirse y ajustar el uso automático.

Definición de entrenamiento estándar

- Abra en custo diagnostic la página Evaluación, Rehabilitación cardiaca, Crear entrenamiento.
- Abra la lista de selección “selección de perfil” (arriba del todo).
- Seleccione Entrenamiento estándar para ergómetro o Entrenamiento de cinta estándar.
- Defina la fase de calentamiento, de entrenamiento y la fase de recuperación.
- Guarde sus datos.
- Con Finalizar se cierra la página.

Activación de la asignación automática del entrenamiento estándar

- Abra en custo diagnostic la página Evaluación, Rehabilitación cardiaca, Configuración, Menú/Funciones, Menú/Funciones 1.
- Seleccione en la lista de selección el “área” Control y confirmaciones 2.
- Active la opción “Asignar siempre el perfil de entrenamiento estándar al paciente...” 3.
- Guarde 4 sus datos.
- Con Finalizar 5 se cierra la página.



Imag. 24: Activación de la asignación del entrenamiento estándar

3.2.7 Ajuste del software con asistente de configuración

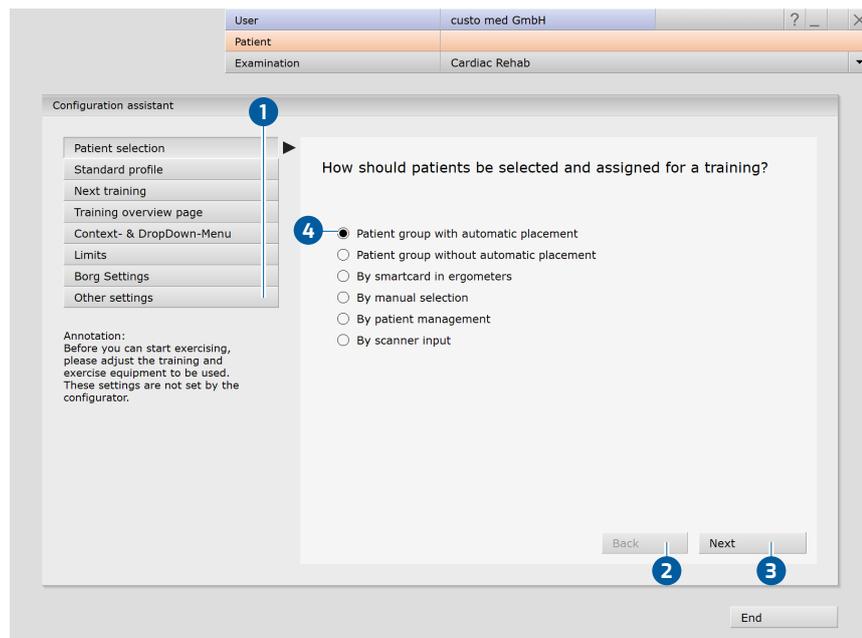


INFORMACIÓN: Los dispositivos y perfiles de entrenamiento no se pueden ajustar en los asistentes de configuración, sino que primero deben ajustarse en las páginas de pantalla correspondientes.

El asistente de configuración ofrece la posibilidad de ajustar los flujos de trabajo básicos y los elementos de mando más importantes del software de rehabilitación cardiológica de forma cómoda y en un paso según los requisitos particulares. El asistente de configuración incluye una selección vista de los ajustes básicos. Los ajustes avanzados se encuentran en el submenú correspondiente de custo diagnostic. El asistente de configuración se puede activar también tras la puesta en marcha de la instalación en cualquier momento para efectuar más ajustes.

Acceso y utilización del asistente de configuración

- Para abrir el asistente, haga clic en **Evaluación**, **Rehabilitación cardiaca**, **Asistente configuración**.
- A la izquierda se muestran las diferentes categorías de ajustes **1**.
- Las categorías se pueden modificar en el orden que se prefiera.
- Con **Atrás** **2** y **Siguiente** **3** se puede hojear por las categorías.
- En algunos puntos se puede mostrar con el botón **Más ajustes** el volumen completo de ajustes.
- Las modificaciones en el asistente de configuración se aceptan automáticamente.
- En algunos ajustes hay más pasos necesarios. Si se trabaja, p. ej., con grupos de pacientes (grupos de rehabilitación cardiológica) **4**, estos deben componerse como tales.



Imag. 25: Asistente de configuración

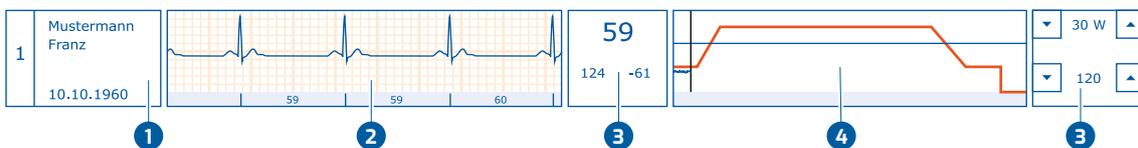
Enlaces adicionales en el asistente de configuración, submenús

El asistente de configuración aplica contenidos en la ruta de navegación Evaluación, Rehabilitación cardiaca, Configuración, Menú/Funciones de forma simplificada. Si esta información no es suficiente, se pueden activar en las categorías que se enumeran a continuación con el botón Más ajustes el submenú correspondiente con información completa. Para aceptar los ajustes del submenú, haga clic en Guardar (abajo a la izquierda). Los submenús se cierran con el botón Finalizar (abajo a la derecha). A continuación se vuelve a mostrar el asistente de configuración.

| Categoría | Elemento a configurar | Ruta del submenú |
|--|--|---|
| Página de vista general de entrenamiento | Tecla de paciente, primera y segunda línea | Evaluación, Rehabilitación cardiaca, Configuración, Menú/Funciones, Visualización 2 |
| Página de vista general de entrenamiento | Campo indicador a la derecha junto a ECG | Evaluación, Rehabilitación cardiaca, Configuración, Menú/Funciones, Visualización 1 |
| Página de vista general de entrenamiento | Campo indicador a la derecha junto a perfil de entrenamiento | Evaluación, Rehabilitación cardiaca, Configuración, Menú/Funciones, Visualización 1 |
| Menú de contexto y desplegable | Menús de contexto de la página de vista general de entrenamiento | Evaluación, Rehabilitación cardiaca, Configuración, Menú/Funciones, Menús de contexto |
| Menú de contexto y desplegable | Menú desplegable de un puesto de entrenamiento | Evaluación, Rehabilitación cardiaca, Configuración, Menú/Funciones, Menú desplegable |

Por ejemplo: Asistente de configuración, menú de contexto y desplegable

Los menús de contexto se abren con el botón derecho del ratón en un área de la pantalla y ofrecen funciones continuadas y relevantes de contenido para las áreas clicadas anteriormente. Se refiere a los menús de contexto de la página de vista general de entrenamiento. Cada elemento del puesto de entrenamiento (tecla/campo de paciente 1, franja de ECG 2, vista minimalista/campo indicador 3, campo de entrenamiento 4) tiene un menú de contexto.



Imag. 26: Elementos de un puesto de entrenamiento

El asistente de configuración permite un diseño transversal de los menús de contexto según los criterios “relevante para el entrenamiento” (volumen reducido del menú de contexto) o “completo” (volumen máximo). Hay un listado detallado de las funciones posibles en el submenú de configuración Menú de contexto y desplegable, al que se puede acceder a través del botón Más ajustes:

En la página Evaluación, Rehabilitación cardiaca, Configuración, Menú/Funciones, Menús de contexto se pueden ajustar los menús de contexto

de cuatro elementos de visualización y manejo de un puesto de entrenamiento por separado.

- Para ello abra con las **teclas de la flecha** el menú desplegable del área campo de paciente, franja de ECG, campo de entrenamiento y vista minimalista.
- Ajuste el volumen de funciones deseado para cada uno.
- **Guarde** sus datos.
- Con **Finalizar** se cierra la página.

Por ejemplo: Asistente de configuración, menú de contexto y desplegable

Menú desplegable – Se refiere al menú emergente de la vista del puesto de entrenamiento del paciente (haga clic en una **Tecla de paciente** de la vista general de entrenamiento). El menú emergente da acceso a funciones de administración de pacientes y perfiles de entrenamiento, así como a la configuración de equipos e interfaces. El asistente de configuración permite un diseño transversal de los menús emergente según los criterios “relevante para el entrenamiento” (volumen reducido del menú de contexto) o “completo” (volumen máximo). Hay un listado detallado de las funciones posibles en el submenú de configuración **Menú de contexto y desplegable**, al que se puede acceder a través del botón **Más ajustes**:

En la página **Evaluación**, **Rehabilitación cardiaca**, **Configuración**, **Menú/Funciones**, **Menú desplegable** puede ajustar el volumen de funciones del menú emergente.

- Seleccione o deseleccione las opciones deseadas.
- **Guarde** sus datos.
- Con **Finalizar** se cierra la página.

Vista general de todas las funciones del menú emergente (desplegable)

El menú emergente se divide en tres columnas: paciente, entrenamiento y otros.

| Paciente | |
|--------------------------|---|
| Información de paciente | Introducción de una marca, que se mostrará en el siguiente entrenamiento automáticamente |
| Datos maestros | Vista y corrección de datos del paciente |
| Buscar un paciente | Pantalla de búsqueda de pacientes para seleccionar otro paciente en el puesto de entrenamiento actual |
| Registro de pacientes | Pantalla de introducción de datos para el registro de pacientes |
| Lista de sala de espera | Llamada a lista de sala de espera HL7 |
| Entrenamiento | |
| Entrenamiento actual | Curva de esfuerzo y ECG, valores de medición y alarmas |
| Definición entrenamiento | Selección y modificación del perfil de entrenamiento actual |
| Próximo entrenamiento | Selección y modificación del próximo entrenamiento |
| Desarrollo de perfil | Listado tabular de los entrenamientos, cada uno con la curva de esfuerzo y la pantalla de introducción de datos del perfil. |
| Entrenamiento cursado | Vista de evaluación reducida de un entrenamiento |
| Alarma del entrenamiento | Listado de todas las alarmas con información adicional |
| Vista completa de ECG | ECG de página entera del entrenamiento en curso |
| Otros | |
| Configuración | Configuración de la interfaz de rehabilitación cardiológica, representación del ECG, equipos de entrenamiento, menús |
| Dispositivos | Comprobación de los dispositivos conectados y estado |

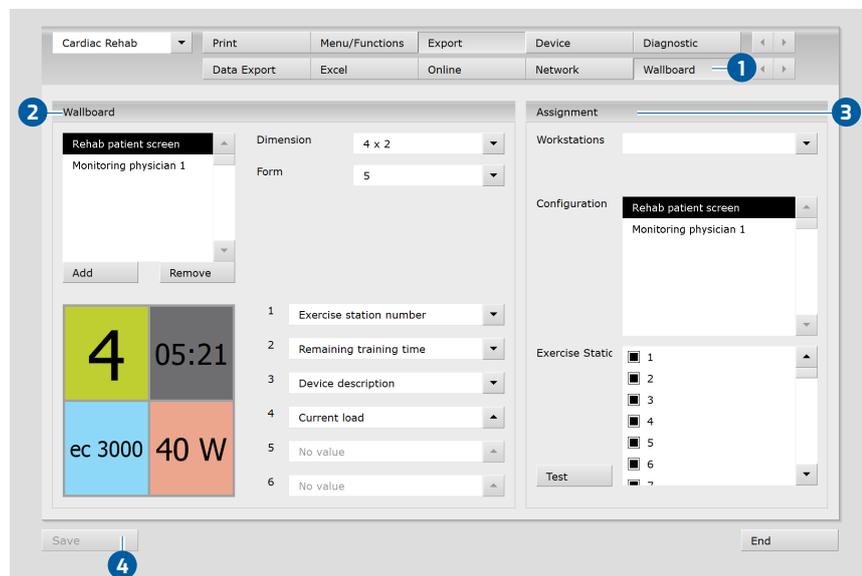
3.2.8 Opcional: Tablero de pared

El tablero de pared se trata de una superficie independiente de la plataforma en la que se visualiza los parámetros de la rehabilitación cardiológica en el misma red un cualquier terminal (smartphone, tableta, TV, PC, custo router, ...). En los terminales móviles se activa el tablero de pared a través de un enlace. También se puede utilizar el software del tablero de pared directamente desde un PC con Windows. Para obtener el enlace o la instalación póngase en contacto con su distribuidor autorizado o con custo med.

El terminal en el que se debe mostrar el tablero de pared, debe estar conectado a través de la red con custo diagnostic. Desde el comienzo de un entrenamiento de rehabilitación cardiológica se envían los datos del entrenamiento según la configuración al terminal conectado con el tablero de pared y allí se representa.

Configuración del tablero de pared en custo diagnostic

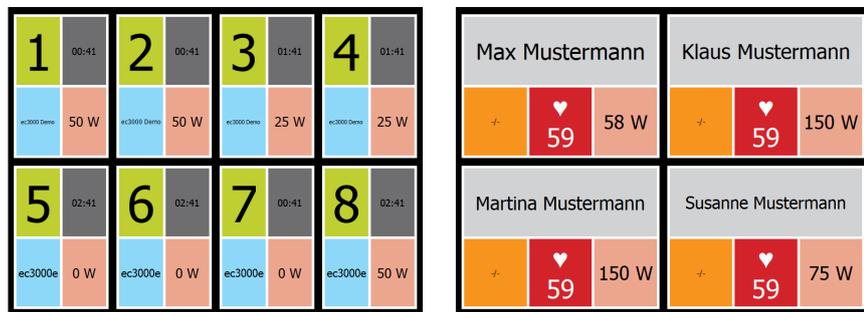
- Abra la página Evaluación, Rehabilitación cardiaca, Configuración, Dispositivo, Red.
- La monitorización de la red debe estar activada.
- Guarde sus datos.
- Abra la página Evaluación, Rehabilitación cardiaca, Configuración, Exportación, Panel 1.
- En ella se crean los distintos tableros de pared y sus contenidos 2.
- Los tableros de pared ya definidos se asignan a las estaciones de trabajo 3.
- Guarde 4 sus datos.



Imag. 27: Configuración de los tableros de pared

Ejemplos de aplicación

- Supervisión del entrenamiento por el médico en otra sala.
- Visualización de los valores centrados en el cliente en una pantalla grande en la instalación de rehabilitación cardiológica: p. ej., para determinar las especificaciones de esfuerzo para dispositivos manuales, que se conectan a continuación del paciente al dispositivo. O visualiza información de entrenamiento general para cada puesto de entrenamiento.
- Sustitución del control del PC a puestos de entrenamiento no conectados, p. ej., tableta en un ergómetro no conectado, con tablero de pared para visualizar todos los datos del entrenamiento (especificaciones de esfuerzo, FC del entrenamiento, ...).



Imag. 28: Tableros de pared a modo de ejemplo



SUGERENCIA:

Modo de pantalla completa del tablero de pared en sistemas Windows
 Activar pantalla completa Tecla F11; finalizar pantalla completa: Tecla Esc

3.3 Preparativos en la base de datos maestros de pacientes

3.3.1 Introducir nuevo paciente

- Inicie custo diagnostic.
- Abra la página Paciente, Introducir nuevo paciente.
- Introduzca los datos del paciente.
- Pulse la tecla Tab para mover el cursor al campo de entrada siguiente.
- Los campos marcados con un asterisco son campos obligatorios.
- Haga clic en Guardar para registrar a los pacientes en la base de datos.

3.3.2 Creación de grupos de rehabilitación cardiológica

En un grupo de rehabilitación cardiológica se pueden guardar hasta 16 pacientes. La ventaja de trabajar con grupos de rehabilitación cardiológica es que se puede activar desde al grupo de rehabilitación completo en custo diagnostic al comienzo de una sesión de la rehabilitación entrenamiento en lugar de seleccionar a cada paciente por separado. Este procedimiento merece la pena si la compilación de un grupo es igual en toda la sala de rehabilitación cardiológica.

Durante el primer entrenamiento de un grupo de rehabilitación cardiológica se asigna a cada paciente un puesto de entrenamiento según la configuración automática o manual. Esta asignación se mantiene permanentemente a menos que se seleccione un ajuste diferente.

Configuración necesaria para el trabajo con grupos de rehabilitación cardiológica

- En custo diagnostic, abra la página Evaluación, Rehabilitación cardíaca, Configuración, Dispositivo, Conexion dispositivo.
- Seleccione a la izquierda, en el área “Sistema, tipo de entrenamiento”, la opción Grupos de rehabilitación cardiológica con ubicación automática o Grupos de rehabilitación cardiológica con ubicación manual.
- En la ubicación automática los pacientes se distribuyen automáticamente con el software en los puestos de entrenamiento (útil cuando se trata de puestos de entrenamiento idénticos).
- En la ubicación manual el terapeuta realiza la asignación de puesto de entrenamiento antes del primer entrenamiento.

Creación de grupos de rehabilitación cardiológica

- Abra en custo diagnostic la página Paciente, Registro de un nuevo grupo de pacientes.
- Introduzca un nombre en el campo grupo de pacientes (arriba a la derecha), confirmando con Enter.
- Seleccione el nuevo grupo creado.
- Selecciónelo como tipo Grupo de rehabilitación cardiológica e introduzca el Tamaño del grupo.
- Con la pantalla de pacientes situada en la mitad izquierda de la pantalla, seleccione el paciente para el nuevo grupo de rehabilitación cardiológica.
- Añádalo haciendo doble clic en el nombre de la lista de selección o con el botón Añadir paciente del grupo.

Rehabilitación cardiológica · custo guard 1/3

- Si el paciente aún no existe en su base de datos, haga clic sobre **Introducir un nuevo paciente**.
- Sus datos se guardarán automáticamente.
- Con **Finalizar** abandona la página

Funciones de edición

- Durante la creación de grupos de rehabilitación cardiológica existen las siguientes funciones disponibles:
 - **Quitar a un paciente del grupo,**
 - **Vaciar grupo de pacientes,**
 - **Borrar el grupo de pacientes.**
- Un grupo de rehabilitación cardiológica existente se puede editar posteriormente a través de **Paciente, Grupo de pacientes.**

3.4 Realización de entrenamiento

3.4.1 Apertura de la superficie de rehabilitación cardiológica, preparación del entrenamiento

- Inicie el programa custo diagnostic y abra la página Evaluación, Rehabilitación cardiaca, Nuevo entrenamiento.
- Dependiendo del flujo de trabajo que se haya configurado para la selección y asignación de pacientes, después de activar la interfaz de rehabilitación cardiológica se producen distintos flujos. Aquí se muestran los tres flujos más comunes. Cuando se utilizan tarjetas con chip o escáneres, algunos pasos de trabajo se realizan automáticamente, por ejemplo, el escáner recoge los datos del paciente.

Flujo de trabajo “Grupos de rehabilitación con ubicación automática”:

- Se muestra la pantalla para seleccionar el grupo de rehabilitación cardiológica.
- Seleccione el Grupo de pacientes y haga clic en Selección de grupos de pacientes.
- La vista general de entrenamiento se abre y se asignan los pacientes de forma automática a los puestos de entrenamiento en custo diagnostic.
- La asignación puede modificarse en la página Gestión de pacientes.

Flujo de trabajo “Grupos de rehabilitación con ubicación manual”:

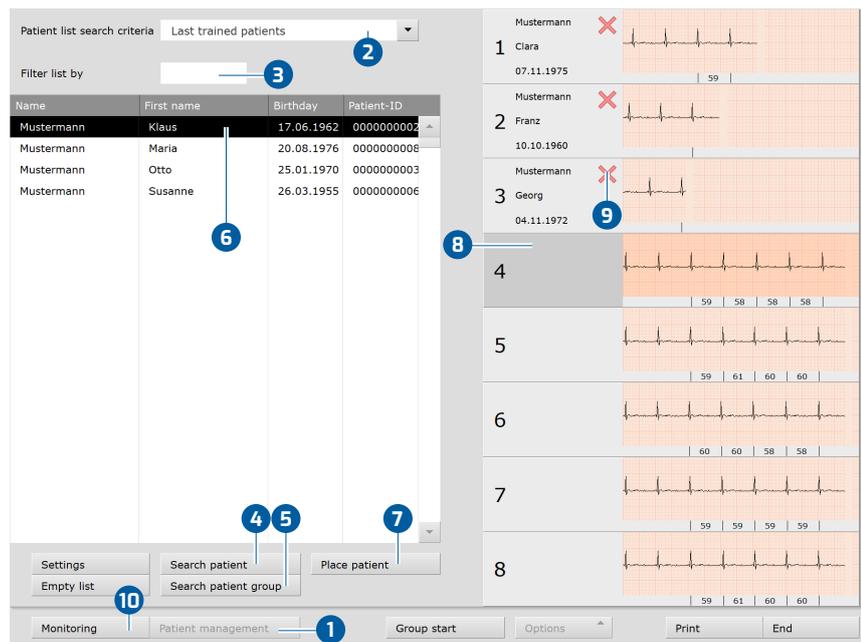
- Se muestra la pantalla para seleccionar el grupo de rehabilitación cardiológica.
- Seleccione el Grupo de pacientes y haga clic en Selección de grupos de pacientes.
- Se abre la vista general de entrenamiento.
- A cada paciente debe asignársele un puesto de entrenamiento. La asignación se realiza en la página Gestión de pacientes.
- La asignación se conserva de forma automática para todos los entrenamientos siguientes.

Flujo de trabajo “Selección de pacientes manual”:

- Se abre la vista general de entrenamiento. Para poder iniciar el entrenamiento, el paciente debe seleccionarse en cada puesto de entrenamiento en custo diagnostic, para el que deba entrenar en la instalación de rehabilitación cardiológica.
- Para seleccionar un paciente directamente de la vista general de entrenamientos, haga clic con el botón derecho del ratón en el botón del puesto de entrenamiento en el que se haya de colocar al paciente. Seleccione en el menú de contexto Buscar paciente. A continuación, aparece la pantalla de búsqueda de pacientes.
- Por lo demás, la selección y la asignación de pacientes se realiza en la página Gestión de pacientes.

Trabajo con la gestión de pacientes

- Para abrir la página haga clic en **Gestión de pacientes** 1. Esta página permite una búsqueda rápida de pacientes y una asignación sencilla de pacientes a los puestos de entrenamiento.
- En el menú “Criterios de selección de pacientes” 2 se puede limitar y reducir la búsqueda seleccionando una propiedad. Solo se muestran los pacientes en la lista de resultados que cumplen los criterios anteriormente seleccionados. Por ejemplo, al seleccionar el criterio **Nuevos pacientes** se mostrarán solo los pacientes que se hayan registrado en los últimos cinco días.
- La lista de pacientes se puede limitar con una entrada adicional en el campo situado encima de la lista 3.
- Opcionalmente, se puede abrir con los botones **Buscar un paciente** 4 y **Buscar grupo de pacientes** 5 (debajo de la lista de pacientes) la pantalla convencional de custo diagnostic.
- Los pacientes se pueden asignar a los puestos de entrenamiento como se explica a continuación:
 - Selección de pacientes de la lista 6 y haga clic en **Ubicar** 7 o **Doble clic** sobre el paciente. El paciente se coloca en el puesto de entrenamiento activo (marcado en gris oscuro) 8. El puesto de entrenamiento activo puede modificarse, haciendo clic en otro puesto de entrenamiento con el botón izquierdo del ratón.
 - **Clic derecho** en el paciente y selección del puesto de entrenamiento deseado en el menú de contexto (p. ej. Estación 1).
 - Selección de pacientes de la lista 6 e introducción con el teclado del número de puesto de entrenamiento.
- Se pueden quitar pacientes haciendo clic en la cruz 9, p. ej., si no aparece nadie o se ha asignado de forma incorrecta.
- Con el botón **Monitorización** 10, vuelve a vista general.



Imag. 29: Gestión de pacientes



INFORMACIÓN: relativa a las propiedades y a los criterios de búsqueda

El sistema almacena automáticamente algunos datos o características del paciente, p. ej., datos relacionados con la hora (paciente nuevo, último entrenamiento). Otros datos deben introducirse manualmente, por ejemplo, la pertenencia a un grupo (grupo de deporte cardíaco ambulatorio, grupo de pacientes ortopédicos, etc.) o citas de entrenamiento.

La pertenencia a un grupo se puede introducir en la página Información de pacientes, para abrirla a través de la vista general de entrenamiento (Monitorización), Tecla de pacientes, Menú emergente (en el borde de la pantalla superior a la derecha), Información de pacientes. Seleccione la opción deseada (abajo a la derecha). Los datos se aceptan automáticamente y a continuación se puede utilizar como criterio de selección en la página Gestión de pacientes.

Las áreas de criterios de selección relativas al tiempo se pueden ajustar con el botón Configuración (en la página Gestión de pacientes debajo de la lista de pacientes).

Indicaciones sobre los criterios de selección “Pacientes con cita”: Las citas se pueden asignar en la vista general de entrenamientos (Monitorización) a través de Opciones, Plan de entrenamiento para todos los pacientes existentes o para pacientes individuales en el puesto de entrenamiento abierto de cada paciente (Tecla de paciente, Opciones, Plan de entrenamiento). Para el día actual no se pueden asignar más citas. Lo antes posible al día siguiente. Las citas no se pueden borrar, sino sólo corregir. Las horas especificadas en el diálogo para asignar citas se pueden ajustar en el centro de custo service si es necesario. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado de custo med.

Alarmas antes del entrenamiento y de la selección de perfil



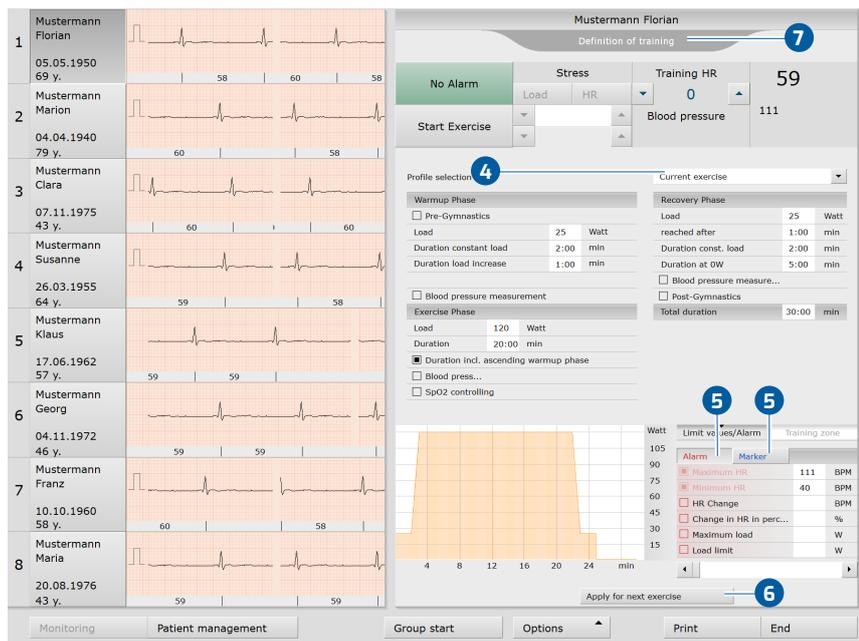
INFORMACIÓN: Suprima las alarmas antes de que empiece el entrenamiento. Los primeros pasos son siempre los mismos. Abra el puesto de entrenamiento haciendo clic en el botón puesto de entrenamiento y haga clic en el Botón de alarma. Si es necesario, se abrirá una página en la mitad derecha de la pantalla para resolver el problema.

Por ejemplo: Alarma “Ningún entrenamiento” (selección de un perfil de entrenamiento). Si todavía no se ha asignado ningún protocolo de entrenamiento a un paciente, se activa una alarma en el puesto de entrenamiento correspondiente 1. No se puede iniciar un puesto de entrenamiento sin entrenamiento.

- Seleccione un perfil de entrenamiento para el paciente y adáptelo.
- Para ello, haga clic con el botón izquierdo del ratón en el botón del puesto de entrenamiento 2.
- Aquí, haga clic en el botón de alarma sin entrenamiento 3.
- Se abre la selección de perfil.
- Seleccione en el área de selección de perfil un entrenamiento 4.
- Ajuste la Alarma y el Marcador (abajo a la derecha) 5.
- Con el botón Utilizar como próximo entrenamiento 6 puede asignar el entrenamiento de forma permanente al paciente. El entrenamiento establecido se mantiene como próximo entrenamiento para el paciente.
- A la selección de perfil se puede acceder a través: Menú emergente 7 en el puesto de entrenamiento abierto, Definición de entrenamiento.



Imag. 30: Indicación de alarmas



Imag. 31: Monitorización sin alarmas

3.4.2 Inicio del entrenamiento



ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones debido a los cambios de aceleración, velocidad o inclinación de la cinta ergométrica

Las paradas o arranques bruscos e inesperados de la cinta ergométrica pueden causar lesiones en el paciente. Contusiones, esguinces o fracturas provocados por tropiezos y caídas.

- Informe al paciente antes de realizar cualquier cambio en la aceleración, la velocidad o la pendiente.
- No realice ningún cambio hasta que el paciente se haya acostumbrado.

IMPORTANTE: ¡Compruebe la asignación del emisor de ECG!

Antes de comenzar, asegúrese de que la visualización de ECG sea correcta. Si los emisores de ECG se confunden, se visualizará en custo diagnostic una señal de ECG en los puestos de entrenamiento correspondientes (y por tanto una frecuencia cardíaca) que no corresponde al paciente o pacientes. Las especificaciones de frecuencia cardíaca erróneas, no correspondientes al paciente pueden provocar un esfuerzo, una interpretación o un diagnóstico erróneos.

Comprobación posible: si el paciente golpea su emisor de ECG o se aparta el cinturón de electrodos de la piel, se producen interferencias en la señal de ECG. Esto se puede observar en el indicador de ECG del puesto de entrenamiento. Si no se produce ninguna interferencia en el puesto de entrenamiento donde se controla el emisor de ECG, debe corregir la asignación del emisor de ECG.

IMPORTANTE: ¡Compruebe la calidad del ECG!

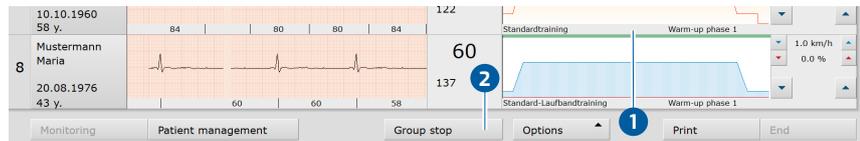
Observe siempre la resolución de ECG durante el entrenamiento. Cada latido cardíaco debe ser reconocible. Una resolución de ECG deficiente puede provocar el cálculo y visualización incorrectos de la frecuencia cardíaca. Especialmente en el entrenamiento por frecuencia cardíaca, se pueden producir esfuerzos erróneos debido al cálculo incorrecto de la frecuencia cardíaca.

Para mejorar la resolución del ECG, utilice un spray de contacto o una solución salina común y cambie la colocación del cinturón de electrodos en caso necesario. Visualice la señal de calibración para la comprobación (Opciones, Señal de calibración ECG).



Comenzar grupo

- Con **Comenzar grupo** se inician todos los puestos de entrenamiento al mismo tiempo.
- Si no estuvieran todos los pacientes presentes al comienzo del grupo, existe la posibilidad de iniciar después los puestos de entrenamiento individualmente.
- En todos los puestos de entrenamiento iniciados aparece lo siguiente después del comienzo: una barra verde claro **1** por encima de la curva de esfuerzo.
- El botón **Comenzar grupo** cambia a **Parada de grupo** **2**.



Imag. 32: Interfaz de entrenamiento después de comenzar el grupo

Inicio individual del entrenamiento

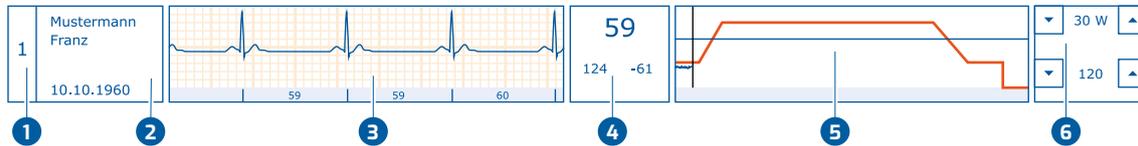
- Haga clic con el botón izquierdo del ratón en el **botón del puesto de entrenamiento**.
- Haga clic en el puesto de entrenamiento abierto en **Comenzar entrenamiento**.
- Se inicia el puesto de entrenamiento actual.

3.4.3 Comprobación del entrenamiento

Vista general de entrenamiento, monitorización

En la vista general de entrenamiento (Monitorización) se muestra la información más importante de todos los puestos de entrenamiento:

- ❶ Número del puesto de entrenamiento
- ❷ Botón del puesto de entrenamiento, para abrir el puesto de entrenamiento
- ❸ Señal de ECG del paciente
- ❹ Campo de visualización: FC actual, valor límite FC, diferencia FC
- ❺ Perfil de esfuerzo, especificación FC de entrenamiento (azul oscuro), frecuencia cardíaca de pacientes, momento actual (cursor negro)
- ❻ Campo de visualización: Carga actual y especificación FC de entrenamiento, con botones de flecha para modificar el esfuerzo y la FC de entrenamiento



Imag. 33: Elementos de un puesto de entrenamiento

El contenido de los campos indicadores ❹ y ❻ se puede configurar de manera individual. Si se utiliza la configuración predeterminada, primero debe activarse la capacidad de ajuste de los elementos ajustables. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado o con custo med.

Los perfiles de esfuerzo se identificarán con colores para diferenciarlos mejor. Los colores de fondo de los perfiles varían según el tipo:

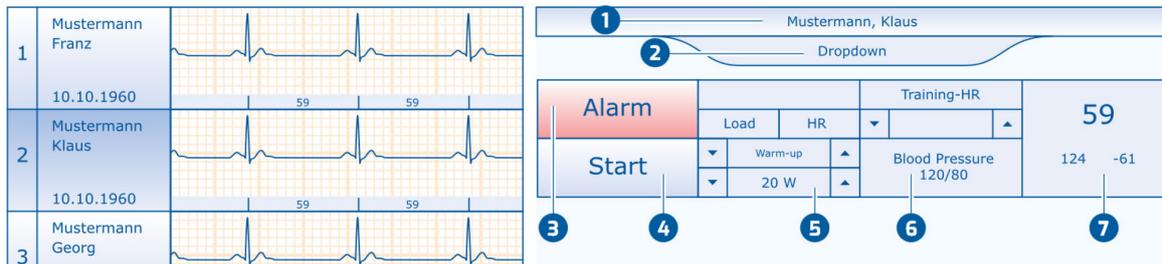
- controlado por esfuerzo = naranja
- controlado por pulso = azul claro
- entrenamiento por esfuerzo libre = verde
- cinta = blanco
- equipos manuales = amarillo

Puesto de entrenamiento abierto, vista individual

La vista individual del puesto de entrenamiento se abre haciendo clic en los **Botones del puesto de entrenamiento** en la monitorización. En el puesto de entrenamiento abierto se pueden realizar ajustes específicos del paciente (alarma, perfil de entrenamiento) y se pueden considerar con más precisión el ECG y los valores de medición. Además existen funciones disponibles para la gestión de pacientes.

Si se abre un puesto de entrenamiento, todos los demás lugares de entrenamiento se muestran en franjas reducidas. El puesto de entrenamiento abierto se muestra en la parte derecha de la pantalla y contiene los elementos siguientes:

- 1 Paciente
- 2 Menú desplegable con todas las funciones del puesto de entrenamiento abierto
- 3 Botones de alarma con información sobre la alarma y para apagarla
- 4 Control de entrenamiento (comienzo del entrenamiento, enfriamiento...)
- 5 Control de esfuerzo
- 6 FC de entrenamiento, presión arterial
- 7 Campo de visualización (contenidos ajustables)



Imag. 34: Vista individual de un puesto de entrenamiento

Representación de ECG y funciones

En la vista general de entrenamiento (monitorización) se muestran franjas de ECG para cada paciente. Haciendo clic con el botón derecho sobre las franjas de ECG, se abre el menú de contexto 1. En la primera línea del menú de contexto se muestra siempre el número del puesto de entrenamiento actual y el nombre del paciente.

Contenidos del menú de contexto de ECG con la configuración predeterminada

- Mostrar configuración de ECG: canales, mm/s, mm/mV...
- Impresión corta del ECG: 1 página A4, aprox. 1 min. ECG a 25 mm/s y 10 mm/mV
- Vista completa de ECG: representación de página entera 2

Otras funciones del menú de contexto ECG (ajustables)

- Impresión corta del ECG y marcación
- Visualización de ECG activada/desactivada: p. ej., en emisores de ECG que no se están utilizando. Se detiene y oculta el registro de ECG
- seleccionar custo guard



Imag. 35: Menú de contexto de un puesto de entrenamiento



Imag. 36: Vista completa de ECG de un puesto de trabajo

Reconocimiento y resolución de alarma

Si durante el entrenamiento se exceden o no se alcanzan los valores límite, las alarmas se activan en custo diagnostic. Si hay una alarma activa en un puesto de entrenamiento, parpadea en rojo el botón del puesto de entrenamiento correspondiente.

También existe la posibilidad de una activación de alarma acústica. Esto debe conectarse y configurarse en los ajustes.

- Para ello abra la página Evaluación, Rehabilitación cardiaca, Configuración, Menú/Funciones, Menú/Funciones.
- Seleccione la opción Salida acústica.
- A través del botón Configuración puede determinar en qué casos debe producirse una activación de alarma acústica.
- Las abreviaturas entre paréntesis, p. ej., {TP_NUMBER}, son bloques de texto que se complementan automáticamente con el valor correcto durante la salida.
- Confirme y guarde sus datos.
- Recomendamos el uso de auriculares para el terapeuta para la activación de alarma acústica.

Para resolver una alarma...

- haga clic en los Botones del puesto de entrenamiento correspondiente.
- La causa de la alarma se muestra en la esquina superior derecha del botón rojo de alarma.
- Efectúe las medidas oportunas para la resolución de problemas, como reducir el esfuerzo cuando la frecuencia cardíaca es demasiado alta.
- Haciendo clic en el Botón de alarma, ésta se apaga.

Introducción de valores límite para alarma y marcador

Los valores límite para la activación de alarmas y para el ajuste automático de los marcadores se pueden modificar y complementar para cada paciente durante el entrenamiento:

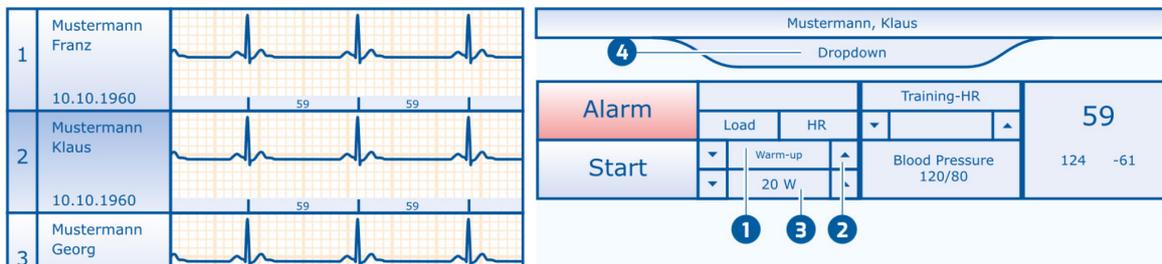
- Abra el puesto de entrenamiento haciendo clic en los Botones del puesto de entrenamiento.
- Abra el Menú emergente (en el borde de la pantalla superior a la derecha) y seleccione el entrenamiento actual.
- Haga clic abajo a la derecha en Alarma.
- Active los valores en la tabla para que cuando se excedan o no se alcancen se active una alarma e introduzca los valores límite.
- Los valores límite para el ajuste automático de los marcadores se pueden introducir del mismo modo.
- Haga clic en el botón Marcadores (a la derecha de las alarmas, sobre la tabla de entradas).
- Las entradas se transfieren de forma permanente al paciente actual.

Ajuste de marcadores manuales

- Abra el puesto de entrenamiento haciendo clic en los Botones del puesto de entrenamiento.
- Abra el Menú emergente (en el borde de la pantalla superior a la derecha) y seleccione el entrenamiento actual.
- Haga clic en el botón Marcadores debajo del perfil de esfuerzo.
- Introduzca el texto para el marcador y Confírmelos.
- El marcador se mostrará luego en el perfil diario (evaluación).

Modificación de esfuerzo, adaptación del entrenamiento en el puesto de entrenamiento abierto

- Abra el puesto de entrenamiento haciendo clic en los Botones del puesto de entrenamiento.
- Arriba a la derecha, en el control de entrenamiento, se puede modificar el esfuerzo de la etapa de entrenamiento restante 1.
- Seleccione con los botones de flecha 2 la etapa de entrenamiento y ajuste el esfuerzo 3 (también se permite la introducción con teclado).
- Para obtener un ajuste detallado, abra el Menú emergente 4 en el borde derecho superior y seleccione allí la Definición de entrenamiento.
- Las fases de entrenamiento ya pasadas no pueden modificarse posteriormente.
- Para aceptar las modificaciones de forma permanente, haga clic abajo a la derecha en el botón Utilizar como próximo entrenamiento.



Imag. 37: Modificación del esfuerzo durante el entrenamiento

costo diagnostic puede configurarse también de modo que todas las modificaciones que se realizan en un entrenamiento se guarden automáticamente y asimismo se adopten para el próximo entrenamiento (sin botón Utilizar como próximo entrenamiento). Encontrará esta configuración en la página Evaluación, Rehabilitación cardiaca, Configuración, Menú/Funciones, Menú/Funciones en la mitad derecha de la pantalla. Otros aspectos a configurar para los puestos de entrenamiento, área: Flujo de trabajo, Opción: ¿Qué perfil debe seleccionarse automáticamente como siguiente perfil de entrenamiento para el paciente durante una sesión de entrenamiento? Perfil al final. Guarde sus datos.

Modificación del entrenamiento de frecuencia cardíaca al entrenamiento por esfuerzo

IMPORTANTE:

Durante el entrenamiento de FC, se debe especificar el valor “esfuerzo máximo” (= esfuerzo máximo permitido del ergómetro). De lo contrario, el entrenamiento no puede iniciarse. Asegúrese de que el valor límite “Carga máxima” esté ajustado correctamente.

Si el valor es demasiado bajo, el paciente no puede alcanzar la frecuencia cardíaca de entrenamiento preestablecida y no se puede iniciar la fase de esfuerzo.

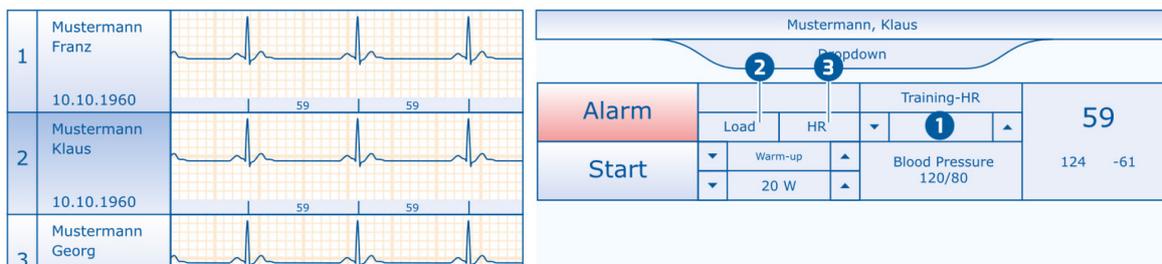
Si el valor “carga máxima” se ajusta demasiado alto, el paciente podría sufrir una sobrecarga si la calidad del ECG es baja y la frecuencia cardíaca es incorrecta.



En el entrenamiento de frecuencia cardíaca, el esfuerzo en la fase de calentamiento se aumenta hasta que el paciente alcanza la **Frecuencia cardíaca de entrenamiento 1** predefinida. Sólo entonces comienza la fase de esfuerzo. Para mantener constante la frecuencia cardíaca de entrenamiento en la fase de esfuerzo, se realiza una regulación automática del esfuerzo a través de custo diagnostic.

Si la resolución de ECG durante el entrenamiento es demasiado baja, la frecuencia cardíaca del paciente no se puede determinar exactamente y no es posible realizar la regulación correcta del esfuerzo a través del sistema. Es posible que la fase de esfuerzo no pueda iniciarse porque sin una indicación exacta de la frecuencia cardíaca no está claro si se ha alcanzado la frecuencia cardíaca de entrenamiento predefinida.

En este caso, inicie la fase de esfuerzo manualmente (en el lugar de entrenamiento abierto, seleccione **Iniciar fase de entrenamiento**) o cambie el entrenamiento controlado por pulsos a un entrenamiento controlado por esfuerzo. Para ello, haga clic en el puesto de entrenamiento abierto en el botón en el botón **Carga 2**. Los botones **Carga 2** y **FC 3** solo están activos durante la fase de aumento de esfuerzo (después de la fase de calentamiento). Un entrenamiento controlado por FC también puede convertirse en un entrenamiento controlado por esfuerzo en la monitorización. Para ello, modifique el esfuerzo manualmente utilizando los **botones de flecha**.



Imag. 38: Modificación del entrenamiento de frecuencia cardíaca

Documentación de los estados de entrenamiento en dispositivos manuales

Con dispositivos manuales sin control de perfil, se puede documentar durante el entrenamiento en qué momento se ha entrenado el esfuerzo. De este modo, además del ECG, se dispone posteriormente de un perfil de esfuerzo. Una rápida introducción del esfuerzo es posible en la vista general de entrenamiento. Para ello, haga clic en los botones de flecha para el control del esfuerzo (última casilla al final de una franja del puesto de entrenamiento). Alternativamente, la pantalla de entrada puede utilizarse para todos los puestos de entrenamiento con dispositivos manuales sin control de perfil (Opciones, Selección manual de dispositivos). Con Confirmar se aceptan los datos.

Visualización de la indicación del valor de medición de un paciente

- Abra el puesto de entrenamiento haciendo clic en los Botones del puesto de entrenamiento.
- Haga clic en el Menú emergente en el borde de la pantalla superior a la derecha en el entrenamiento actual.
- Haga clic abajo a la derecha en el botón Valores.
- A la izquierda del botón se muestra una selección de valores de medición.
- Los valores de medición determinados se pueden modificar manualmente.
- Las modificaciones se guardan automáticamente en la tabla de valores (F8).
- Con el botón ECG (abajo a la derecha) se vuelve a visualizar el ECG registrado.

Indicación ampliada del valor medido con la tabla de entrenamiento “F8”

Si la tabla de valores de medición descrita anteriormente no es suficiente, se puede activar la tabla de valores de libre configuración.

- La tabla de valores se abre en la Vista general de entrenamiento a través de Opciones, Tabla de valores o con la Tecla F8 (visualización de todos los puestos de trabajo).
- En el puesto de entrenamiento abierto de un paciente con la Tecla F8 (Visualización de todos los entrenamientos del paciente).
- En el diálogo abierto “Tabla de valores” se efectúa la selección con el botón Configuración de los valores de medición que deben mostrarse.
- Confirme la selección con OK.
- Los valores de medición se pueden ajustar e introducir manualmente.
- Confirme la Introducción con Enter.
- Con Finalizar o Tecla F8 se vuelve a cerrar la tabla.
- Aunque la tabla de valores esté abierta, pueden llevarse a cabo todas las funciones de la interfaz de rehabilitación cardiológica.

Introducción manual de valores de presión arterial y SPO2

- Abra el puesto de entrenamiento del correspondiente paciente haciendo clic en los Botones del puesto de entrenamiento.
- Seleccione en el menú Opciones Introducción (presión arterial) o Introducción de SPO2.
- Con Confirmar se aceptan las entradas.

Situación según Borg (sentimiento subjetivo durante el entrenamiento)



INFORMACIÓN: Antes de que se pueda usar la función, debe configurarse ésta primero en custo diagnostic. La configuración se realiza en la página Evaluación, Rehabilitación cardiaca, Configuración, Menú/Funciones, Escala BORG o a través del asistente de configuración de la página Evaluación, Rehabilitación cardiaca, Asistente de configuración. Allí se puede ajustar la introducción de la sensación subjetiva de acuerdo a su forma de trabajar.

Durante el entrenamiento existe la posibilidad de introducir valores Borg 6). Estos sirven para evaluar la percepción subjetiva del estrés del paciente.

- Para ello, haga clic en la vista general de entrenamiento o dentro de un puesto de entrenamiento en Opciones, sensación subjetiva.
- Introduzca en el diálogo “sensación subjetiva” para cada paciente el valor correspondiente, p. ej., “1” = fácil, nada extenuante.
- Con **Enter** confirma la entrada y salta al siguiente campo de introducción.
- Con el botón **Confirmar** se aceptan los valores.
- Es posible realizar varias entradas durante el entrenamiento.

3.4.4 Enfriamiento y finalización del entrenamiento

Fase de recuperación, enfriamiento

La fase de recuperación puede activarse como se explica a continuación:

- automáticamente tras la fase de esfuerzo,
- Simultáneamente en todos los puestos de entrenamiento con el botón **Grupo de enfriamiento** (en el borde inferior de la pantalla).
- Individualmente, en un puesto de entrenamiento abierto con el botón **Puesto de entrenamiento** y el botón **Enfriamiento** (arriba a la derecha, solo disponible durante la fase de esfuerzo).
- Individualmente en la vista general de entrenamiento, con el botón derecho en el **Perfil de entrenamiento** correspondiente y seleccionando la función **Enfriamiento** en el menú de contexto.

Finalización del entrenamiento

Un entrenamiento en curso se puede finalizar como se explica a continuación:

- Automáticamente, una vez se ha realizado por completo.
- Interrupción temprana con el puesto de entrenamiento abierto:
 - botón **Puesto de entrenamiento**, **Opciones**, **Interrupción**.
- En un paciente individual con el puesto de entrenamiento abierto:
 - **Botón del puesto de entrenamiento**, **Detener entrenamiento** (arriba a la derecha, solo disponible durante la fase de recuperación).
- Simultáneamente en todos los puestos de entrenamiento con el botón **Parada de grupo** (en el borde inferior de la pantalla).
- Con el botón **Terminar** (abajo a la derecha) se cierra la interfaz de rehabilitación cardiológica.
- El botón **Terminar** sólo puede pulsarse cuando todos los entrenamientos hayan terminado.
- Los contenidos de la interfaz de rehabilitación cardiológica tras el flujo de un entrenamiento se pueden definir en la página **Evaluación**, **Rehabilitación cardiaca**, **Configuración**, **Menú/Funciones**, **Menú/Funciones** y **ECG** (mantener al paciente y ECG o desde la interfaz de rehabilitación).

3.5 Abrir una evaluación

3.5.1 Apertura a través de la búsqueda de evaluación

1) La búsqueda de evaluación se puede ajustar en custo diagnostic, véase Evaluación, Configuración, Base de datos, Búsqueda de evaluación.

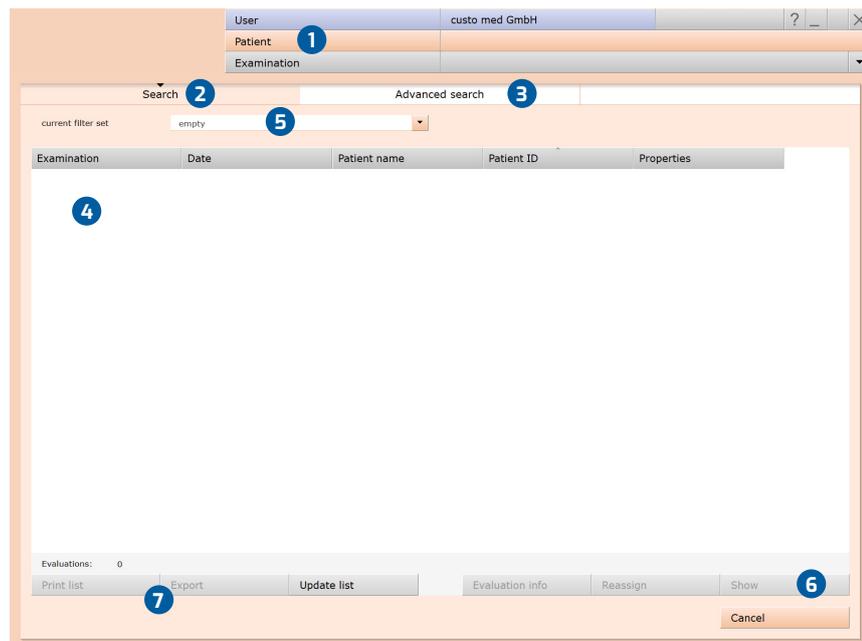
- La búsqueda de evaluación¹⁾ se abre con un clic sobre Paciente **1** utilizando el botón derecho del ratón.
- Con la configuración predeterminada se muestra la Búsqueda **2**. Aquí puede utilizar criterios de búsqueda previamente guardados, los llamados conjuntos de filtros, para buscar evaluaciones. Los conjuntos de filtros se pueden crear en la página Búsqueda avanzada **3**.
- Dependiendo de la configuración, siempre hay un conjunto de filtros activo. Los resultados de la búsqueda se muestran en forma de lista **4**.
- Si no hay ningún set de filtro activo, seleccione un conjunto **5**.
- Se puede abrir una evaluación haciendo doble clic en la línea correspondiente o haciendo clic en el botón Mostrar **6**.

Configuración de lista de resultados

- Con el botón derecho del ratón sobre la pantalla se abre el menú de contexto. Seleccione allí Selección de columnas y junte las columnas necesarias. Con Confirmar se acepta la selección.
- Al hacer clic en un Encabezamiento de columna, se ordena según esta columna y la clasificación dentro de la columna se puede invertir.
- La lista se puede imprimir y exportar **7**.

Cambio de nombre a conjuntos de filtro, eliminación de conjuntos de filtros

- Con el botón derecho del ratón sobre la pantalla se abre el menú de contexto. Seleccione allí Cambiar nombre de conjunto de filtro o Eliminar conjunto de filtro.
- Siga las instrucciones.



Imag. 39: Búsqueda de evaluación, búsqueda con conjuntos de filtros



Sugerencia: Referencia entre el diálogo de finalización y la búsqueda de evaluación - Para poder utilizar la búsqueda de evaluación correctamente, al finalizar una evaluación, se debe ajustar correctamente el estado de la evaluación en el diálogo Finalizar. Por ejemplo: Una evaluación puede encontrarse solo en la búsqueda de evaluaciones con la preferencia "No", cuando NO se ha seleccionado el estado "Diagnóstico finalizado" en el diálogo Finalizar.

Búsqueda avanzada, creación de conjuntos de filtros

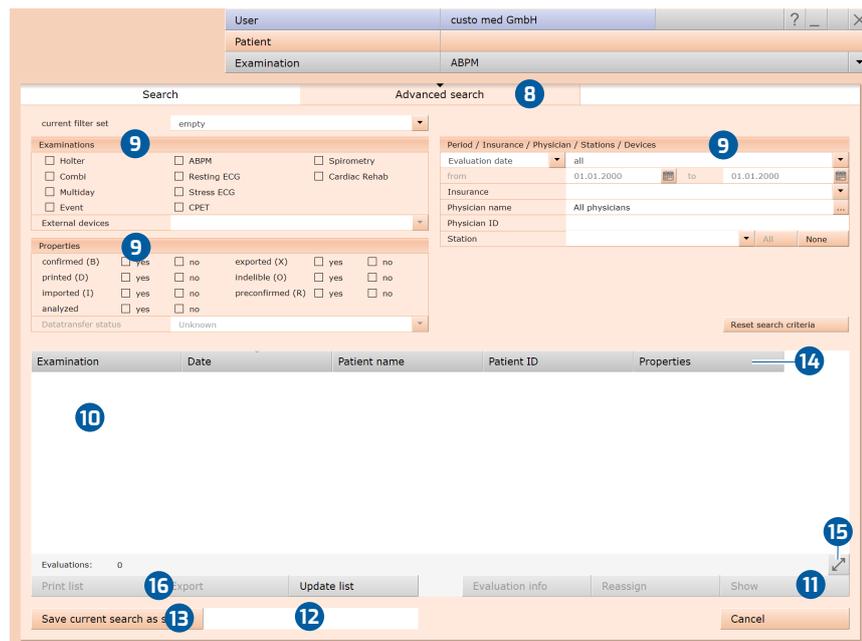
- La Búsqueda avanzada **8** se usa para crear conjuntos de filtros y para seleccionar rápidamente criterios de búsqueda (p. ej., examen, propiedades, intervalo de tiempo) **9**. La búsqueda se reduce estableciendo ciertos criterios de búsqueda.
- Los resultados de la búsqueda se muestran en forma de lista **10**.
- Se puede abrir una evaluación haciendo doble clic en la línea correspondiente o haciendo clic en el botón **Mostrar** **11**.
- Los criterios de búsqueda previamente seleccionados se pueden guardar como un conjunto de filtros con un nombre correspondiente. Introduzca el nombre en el campo de entrada **12** y haga clic en **Guardar búsqueda como** **13**.

Edición de conjuntos de filtro

- Seleccione el conjunto de filtros que desea editar, véase "Conjunto de filtro actual".
- Ajuste el parámetro de búsqueda (p. ej., examen, intervalo de tiempo).
- Con el botón **Guardar búsqueda como** **13** se sobrescribe el conjunto.
- Si se asignó antes un nuevo nombre, se crea un nuevo conjunto.

Configuración de lista de resultados de búsqueda

- Con el botón derecho del ratón sobre la pantalla se abre el **menú de contexto**. Seleccione allí **Selección de columnas** y junte las **columnas** necesarias. Con **Confirmar** se acepta la selección.
- Al hacer clic en un **Encabezamiento de columna** **14**, se ordena según esta columna y la clasificación dentro de la columna se puede invertir.
- Con el **botón de flecha** **15** situado en la parte inferior derecha de la lista se puede ampliar o reducir la lista.
- La lista se puede imprimir y exportar **16**.



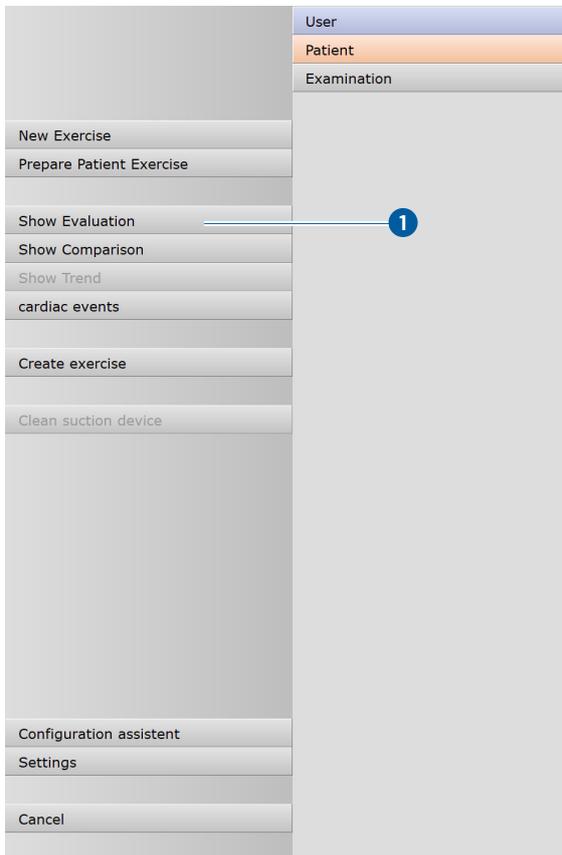
Imag. 40: Búsqueda de evaluación, búsqueda ampliada

3.5.2 Apertura a través del menú de exámenes

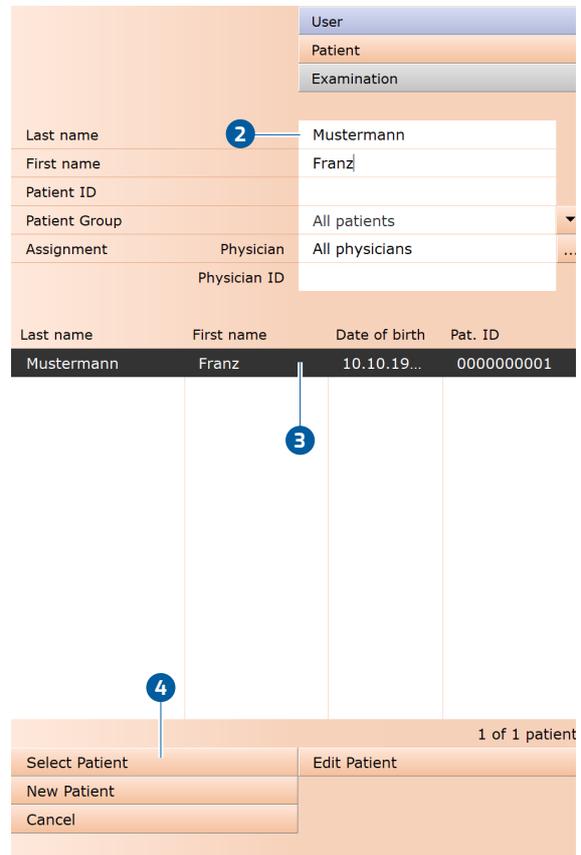


Consejo para las entradas en el menú del paciente: Pulse la tecla Tab para mover el cursor al campo de entrada siguiente.

- Abra el menú principal de examen haciendo clic en Evaluación, Rehabilitación cardíaca.
- Haga clic allí en Mostrar evaluación **1**.
- A continuación, aparece la pantalla de búsqueda de pacientes. Seleccione aquí el paciente, cuya evaluación desea abrir. Para ello introduzca el nombre del paciente en los respectivos campos de la máscara de búsqueda **2**.
- Seleccione el paciente de la lista que aparece debajo de los campos de entrada **3** y confirme su selección haciendo clic en el botón Seleccionar paciente **4** o haciendo doble clic en el nombre.
- Se muestra una lista con todas las evaluaciones del paciente. Seleccione la evaluación deseada de la lista y ábrala mediante un doble clic o a través del botón Mostrar evaluación.



Imag. 41: Menú principal rehabilitación cardiológica



Imag. 42: Selección de pacientes

3.6 Estructura de la evaluación

Al abrir la evaluación de rehabilitación cardiológica primero se muestra el Perfil diario. Los botones para abrir otras páginas de evaluación como, p. ej., ECG y Desarrollo, se encuentran en el borde inferior de la pantalla. El botón de la vista que se muestra en este momento permanece pulsado.



3.7 Pantallas de evaluación

Perfil diario

- 1 Valores de entrenamiento para la posición del cursor rojo en el gráfico
- 2 Datos sobre el entrenamiento: tipo, duración, ubicación, valores
- 3 Perfil de esfuerzo (naranja) con curva de frecuencia cardíaca (azul)
- 4 Visualización de más curvas en sistema de coordenadas, p. ej., FC
- 5 Visualización automática y manual de las marcaciones creadas
- 6 Información adicional sobre marcas (marcaciones manuales)
- 7 Saltar a la marcación anterior o siguiente
- 8 ECG sobre la posición actual del cursor rojo
- 9 Botones para visualizar más curvas y valores
- 10 Protocolo: Documentación de las alarmas, marcaciones, entradas del usuario y avisos del sistema
- 11 Comparación de dos perfiles diarios
- 12 Visualización de más días de entrenamiento
- 13 Visualización de ECG de página entera
- 14 Representación gráfica y numérica del rendimiento y del historial sanitario durante el período de rehabilitación cardiológica completo
- 15 Opciones, p. ej., menú de impresión, funciones de exportación, ECG antes/después del entrenamiento, Activo para la vista general (el perfil diario abierto se acepta en el desarrollo y se representa allí)
- 16 Impresión según la configuración del sistema
- 17 Cierre de la evaluación



Imag. 43: Perfil diario de un entrenamiento

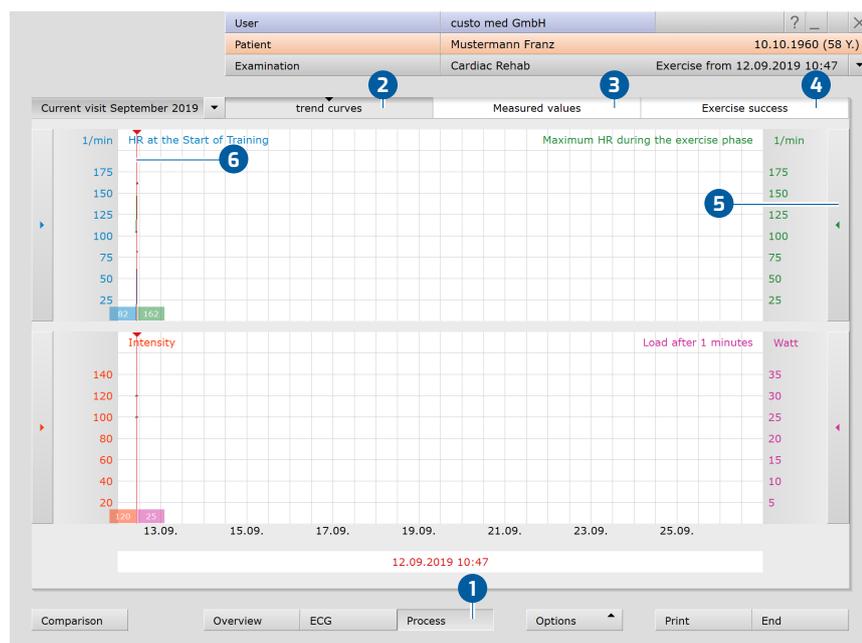
Desarrollo con curvas de tendencias, valores de medición y éxito del entrenamiento

El área **Desarrollo** **1** contiene distintas representaciones en las que se puede documentar el rendimiento y el historial sanitario del paciente en todo el período de rehabilitación cardiológica. Las representaciones de desarrollo se abren con los botones **Curvas de tendencias** **2**, **Valores de medición** **3**, **Éxito del entrenamiento** **4**.

En la vista **Curvas de tendencias** **2** se muestra en dos sistemas de coordenadas el historial de hasta cuatro valores de entrenamiento. Los valores de medición que se deben mostrar en los sistemas de coordenadas, se seleccionan en el **menú desplegable** **5**, a la izquierda y a la derecha de los sistemas de coordenadas. Para leer valores de medición individuales de una curva de tendencias, se desplaza el **cursor rojo** **6** a la posición correspondiente.

La tabla de valores de medición se abre con el botón **Valores de medición** **3**. Se trata de una representación de todos los días de entrenamiento con cada uno de los valores de medición determinados. Los contenidos de las tablas son libremente configurables. Para ajustar los valores de medición, haga clic en **Opciones, Ajustar columnas**. Se abre el diálogo “Selección de columnas”. Seleccione allí los valores de medición y **Confirme** la selección. El orden de las columnas se puede modificar, haciendo clic en la **Línea de encabezamiento de una columna** y desplazándola con el botón del ratón pulsado hasta la posición deseada de la tabla. El ancho de las columnas se puede modificar desplazando las líneas verticales de la tabla.

La página **Éxito de entrenamiento** **4** se trata de una vista general dividida en tres con examen de entrada, desarrollo de rehabilitación cardiológica y examen final. Los exámenes de entrada y final se tratan de un ECG de esfuerzo. Las tres partes se representan cada una con el perfil de esfuerzo, la curva de frecuencia cardíaca y la tabla de valores de medición.



Imag. 44: Desarrollo

3.8 Impresión

- La impresora se había definido en la puesta en marcha del sistema en la página Evaluación, Rehabilitación cardiaca, Configuración, Imprimir, Páginas impresas y puede modificarse si es necesario en este momento.
- Con Guardar se aceptan los datos.
- Para imprimir haga clic en la evaluación de rehabilitación cardiológica en el botón Imprimir (abajo a la derecha).
- Se imprime la página actual de evaluación.

3.9 Exportación Excel

Ajustes para la exportación Excel

- Abra la página Evaluación, Rehabilitación cardiaca, Configuración, Exportación, Excel.
- En el área “Exportación Excel” se configura qué contenidos deberán exportarse de la vista general de evaluación.
- En el área “Exportación Excel del desarrollo” se configura qué contenidos de la página de evaluación Desarrollo, Valores de medición deben exportarse.
- Seleccione el directorio en el que deben guardarse los archivos exportados y establezca el nombre de archivo (véase sugerencia).
- Seleccione el formato del archivo (.xls).
- Guarde las entradas (botón inferior a la izquierda).

SUGERENCIA: nombres de archivo dinámicos con ayuda de bloques de texto

Los elementos que se van a exportar como el nombre del paciente, la fecha de nacimiento, el número del paciente, la fecha de la evaluación, etc. pueden utilizarse como espaciadores (en forma de bloques de texto) en los nombres de los directorios y archivos. En lugar del espaciador se aplica en la exportación automáticamente el valor real.

Por ejemplo: E:\reha-export\{P_NAME}-{AKT_DAT},

Resultado a través de la prueba: E:\reha-export\Mustermann-Franz-25_04_2021.xls

Encontrará una lista de todos los elementos de exportación en custo diagnostic en la página Evaluación, Rehabilitación cardiaca, Configuración, Diagnóstico, Diagnóstico, Lista de variables de exportación.

Exportar un perfil diario o tabla de valores de medición

- Para exportar un perfil diario, haga clic en la vista general de evaluación en Opciones, Exportar.
- Para exportar una tabla de valores de medición, haga clic en la vista general de evaluación en Desarrollo, Valores de medición y allí en Opciones, Exportar.
- Seleccione el formato del archivo Excel y haga clic en Confirmar.
- El archivo Excel se coloca en el directorio definido.



3.10 Proveer una evaluación con diagnóstico

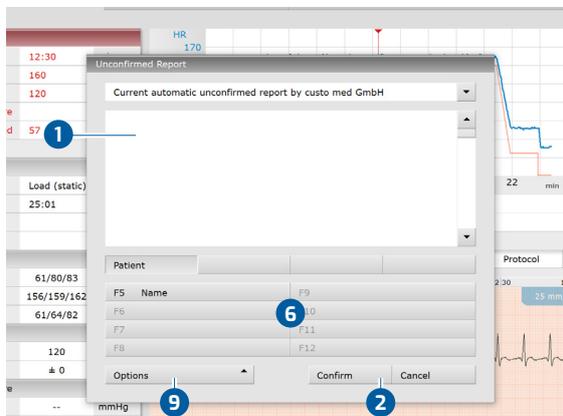
Nota de diagnóstico y diagnóstico

Las notas de diagnóstico se abren mediante un clic con el botón derecho sobre la interfaz de evaluación. Seleccione en el menú de contexto Diagnóstico. Introduzca sus datos en el campo de texto 1. Si en la configuración del sistema está activada la opción Nota de diagnóstico o interpretación, en el campo de texto se encontrará un diagnóstico automático del sistema. Los diagnósticos más antiguos se pueden visualizar utilizando el historial de diagnósticos (lista desplegable situada encima del campo de entrada de texto). Con Confirmar 2 se guardan las entradas y la nota de diagnóstico se convierte en un diagnóstico (preliminar), según los permisos de diagnósticos del usuario actual. Si el diagnóstico o la nota de su diagnóstico aún no están listo y, a pesar de ello, quiere guardarlos sin que tenga el estado de diagnóstico, tiene que anular el estado “Evaluación con diagnóstico” al Finalizar de la evaluación.

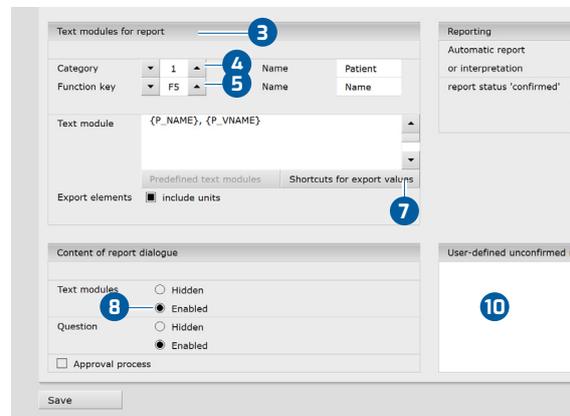
Bloques de texto: ayuda para el diagnóstico

En la página Evaluación, Rehabilitación cardiológica, Configuración, Diagnóstico, Diagnósticos pueden crearse textos estándar para el diagnóstico de una evaluación 3. En total pueden crearse cuatro grupos 4 con un máximo de ocho textos estándar 5. Los textos estándar se abren en el diálogo de notas de diagnóstico a través del teclado (de F5 a F12) 6.

Un texto estándar puede consistir en texto normal así como en variables. Al utilizar un texto estándar en las notas de diagnóstico se tomará el valor real de la evaluación de las notas de diagnóstico en lugar de una variable. La estructura de una variable es {VARIABLE}. A través del botón Lista de elementos de exportación 7 obtiene una lista de todas las variables disponibles. Si desea que los bloques de texto se muestren en el diálogo de la nota de diagnóstico, debe prestar atención de que la opción Siempre indicar al activar el diagnóstico 8 esté activada. De lo contrario, también se pueden visualizar los textos estándar en el diálogo de notas de diagnóstico a través del botón Opciones 9, Textos . Además, se puede escribir un texto que se visualiza automáticamente en cada nota de diagnóstico 10. El texto puede modificarse después en el diálogo de notas de diagnóstico. Guarde sus datos.



Imag. 45: Diagnóstico sin confirmar



Imag. 46: Textos estándar

3.11 Opcional: Diagnóstico con validación

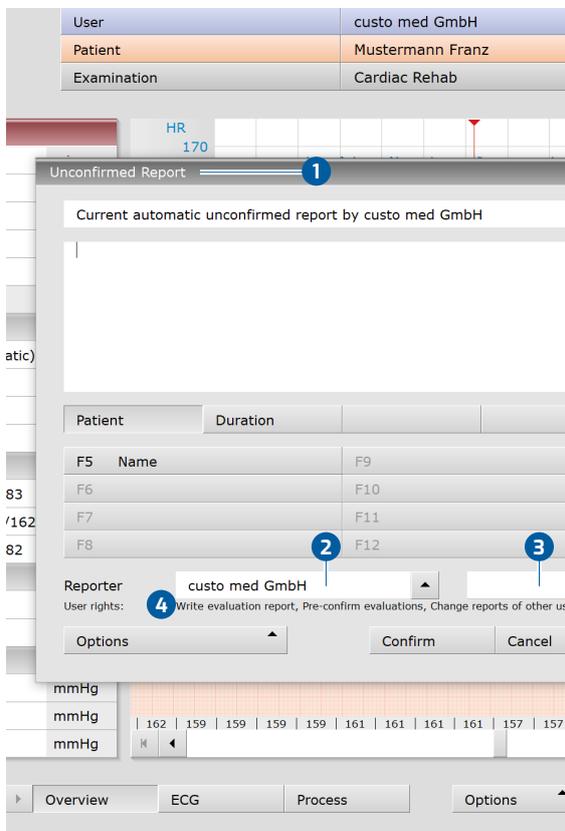
Si se trabaja en custo diagnostic con Validación, las personas autorizadas con los correspondientes permisos de usuario pueden guardar los prediagnósticos de otras personas como diagnósticos sin tener que cerrar la evaluación ya abierta por la persona anterior (esto acorta el flujo de trabajo) o introducir directamente los diagnósticos preliminares si la evaluación fue creada por una persona sin permisos de diagnóstico.

La Validación se muestra en el diálogo nota de diagnóstico 1 de una evaluación. Allí puede cambiar el usuario o encargado del diagnóstico: Nombre de usuario 2, Contraseña 3, Enter. Durante el proceso de inicio de sesión, se comprueban los derechos de usuario del usuario correspondiente y se adapta la interfaz de software en consecuencia 4. El diagnóstico se documenta en la Información de evaluación 5 (Menú de contexto).

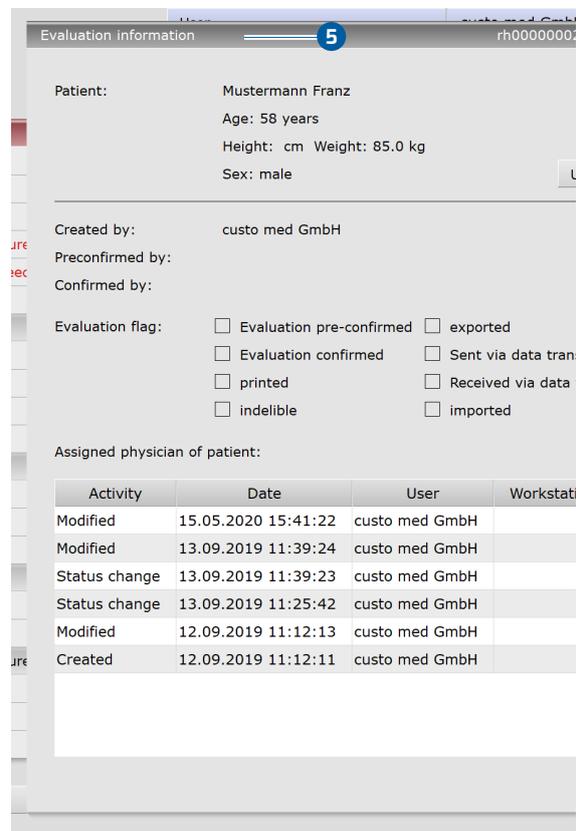
La Validación debe activarse en la Configuración y en el custo service center específico del usuario y del proyecto. Los derechos de usuario deben ajustarse al proceso de trabajo. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado o con custo med.



INFORMACIÓN: Los encargados del prediagnóstico deben tener permisos de usuario de Evaluaciones con prediagnóstico, los encargados del diagnóstico deben tener permisos de usuario de Evaluaciones con diagnóstico y Modificar los diagnósticos de otros usuarios.



Imag. 47: Diálogo nota de diagnóstico con validación

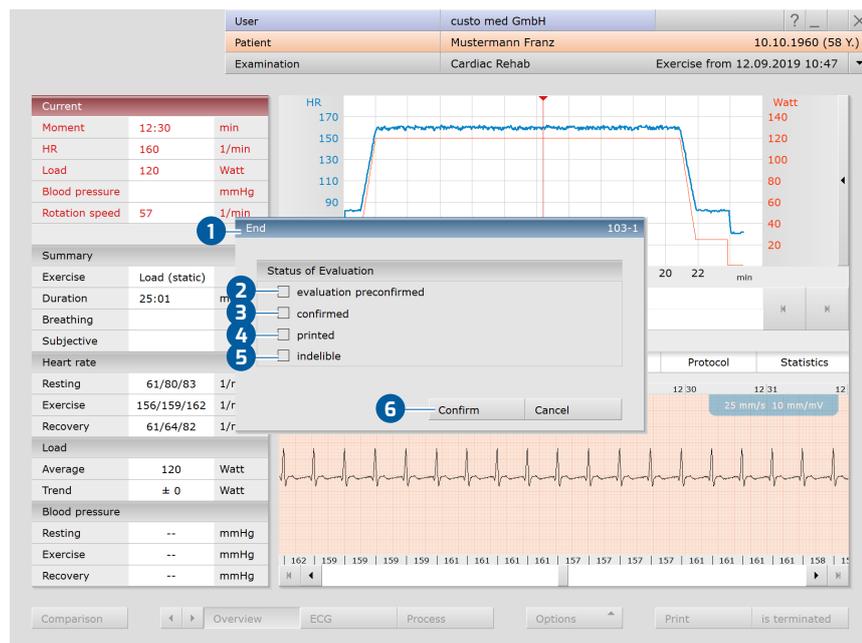


Imag. 48: Información de evaluación

3.12 Finalización de la evaluación

Haga clic en la evaluación en **Finalizar** (abajo a la derecha). A continuación se abre el diálogo “Finalizar”.

- 1 Aquí se establece el estado de una evaluación. La asignación de preferencias (estado de la evaluación) en el cuadro de diálogo Finalizar facilita la búsqueda de evaluaciones en la búsqueda de evaluación
- 2 **Evaluación con prediagnóstico**: si un usuario con permiso al informe “Evaluación con prediagnóstico” ha confirmado la nota de diagnóstico de una evaluación.
- 3 **Evaluación con diagnóstico**: si un usuario con permiso al informe “Evaluación con diagnóstico” ha confirmado la nota de diagnóstico de una evaluación. Si es necesario, se puede anular el estado “Evaluación con diagnóstico”.
- 4 **Impresión creada**: muestra si se ha imprimido la evaluación.
- 5 **Permiso a los documentos**: se puede seleccionar una vez finalizado el diagnóstico. La evaluación está todavía visible y no se puede modificar más.
- 6 Al pulsar **Confirmar** se cierra la evaluación.



Imag. 49: Diálogo Finalizar

4 Higiene

4.1 Indicaciones importantes

Utilice únicamente los productos de limpieza y desinfección recomendados por custo med. Los productos inadecuados pueden deteriorar el equipo.

De ninguna manera se deben sumergir los equipos en líquido ni mojarlo demasiado para la limpieza. Los detergentes y desinfectantes no pueden rociarse directamente sobre el equipo ni tampoco en su interior. No debe penetrar humedad en el interior de los aparatos (p. ej., a través de los contactos de la interfaz).

Los contactos no deben ensuciarse ni dañarse.

Limpe y desinfecte los equipos después de cada cambio de paciente. Preste atención a que los equipos siempre esté limpio por fuera y tenga un buen aspecto.

El equipo no puede estar conectado a ninguna fuente de tensión durante la limpieza y desinfección.

4.2 Preparación higiénica

custo guard, adaptador de cable, custo ECG cable guard 3, custo wing adaptor

→ Tipo de tratamiento: Desinfección mediante frotado



IMPORTANTE: No guarde el emisor de ECG húmedo en la unidad de carga y comunicación. ¡Coloque únicamente dispositivos limpios y secos en la unidad de carga y comunicación!

custo belt 1/3 y custo belt extender

- Tipo de tratamiento: desinfección del lavado en una red de lavado
 - Secado horizontal, no colgado.
 - No lo estire ni lo use hasta que esté completamente seco.
 - Hasta 100 ciclos de lavado.



ADVERTENCIA

Riesgo de infección debido a los gérmenes residuales

- Después de su uso en pacientes infecciosos, debe comprobarse si el lavado con desinfectante ha destruido los gérmenes correspondientes (véanse las instrucciones del fabricante de los detergentes).
- De no ser así, ya no se pueden utilizar el custo belt ni el extender.



PRECAUCIÓN

Irritaciones cutáneas debidas a los residuos de producción con custo belt

- Lave el custo belt antes del primer uso, para eliminar cualquier residuo de producción y restablecer el estado inicial del producto médico.

Desinfección del estuche de transporte custo guard y de la cinta para colgar al cuello

- Tipo de tratamiento: desinfección del lavado en una red de lavado.

Limpieza del custo charger single/multi, custo guard base 1/6

- Tipo de tratamiento: Seque el dispositivo con un paño suave y sin pelusas.

4.3 Productos de limpieza y desinfección recomendados

Desinfección mediante frotado:

- Toallitas sensibles Meliseptol® (B.Braun)
- Espuma pura Meliseptol® (B.Braun), utilice para ello un paño suave y sin pelusas.
- ¡Tenga en cuenta las instrucciones del fabricante!

Lavado desinfectante:

- Eltra 40® Extra (ECOLAB)
- ¡Tenga en cuenta las instrucciones del fabricante!



INFORMACIÓN:

Los desinfectantes recomendados pueden ser sustituidos por productos de otros fabricantes, siempre que sean equivalentes en términos de desinfección y compatibilidad de materiales. Hable con su socio para la higiene y la desinfección.



Lavar a máquina a 40 °C en una red de lavado (sin centrifugar)



No tratar con productos químicos fuertes o lejía



No planchar



No secar en secadora

4.4 Eliminación de los consumibles contaminados

Los consumibles contaminados, como los electrodos adhesivos (artículos desechables), son residuos cuya recogida y eliminación está sujeta a requisitos especiales desde el punto de vista de la prevención de infecciones. Estos deben desecharse de forma segura y adecuada. Tenga en cuenta la Ley de protección contra infecciones y los requisitos legales para la eliminación de consumibles contaminados.

5 Anexo

5.1 Explicaciones de los valores de medición

Intensidad, esfuerzo de intensidad/FC/velocidad/pendiente

En la columna de la tabla “Intensidad” se introduce el valor teórico predefinido máximo en el perfil de entrenamiento, p. ej., **Carga de intensidad**: 100 vatios (entrenamiento de esfuerzo con una carga máxima predefinida de 100 vatios). Si se producen varios tipos de entrenamiento en paralelo (entrenamiento de AF, entrenamiento de esfuerzo, entrenamiento en cinta), se necesitaría una columna de la tabla para mostrar los valores de intensidad para cada tipo de entrenamiento, es decir, varias columnas para varios tipos de entrenamiento. Para reducir las columnas de la tabla, se puede seleccionar el valor general **Intensidad**, p. ej., en lugar de **Intensidad FC** e **Intensidad de esfuerzo**. Los valores teóricos de entrenamiento para FC y esfuerzo se muestran con unidades en la columna de la tabla “Intensidad” (= una columna de la tabla común para diferentes tipos de entrenamiento).

PWC máx. (Physical Working Capacity o Capacidad Física de Trabajo)

El valor de la **PWC máx.** describe la capacidad de rendimiento corporal de un paciente a la carga máxima de entrenamiento alcanzada. La indicación del valor de **PWC máx.** se realiza en vatios/kg (peso corporal). Por ejemplo: si un paciente con un peso de 100 kg alcanza una carga de entrenamiento de 60 vatios, el valor de la **PWC máx.** se calcula del modo siguiente:

$$PWC \text{ máx.} = 60 \text{ W} : 100 \text{ kg} = 0,6 \text{ W/kg}$$

Coefficiente de entrenamiento, coeficiente de entrenamiento específico

El **coeficiente de entrenamiento** expresa el trabajo realizado por latido cardíaco. Este valor permite comparar directamente el rendimiento del paciente durante diferentes tipos de entrenamiento (entrenamiento de frecuencia cardíaca, entrenamiento de esfuerzo, entrenamiento en cinta rodante) y también durante sesiones de entrenamiento de diferente duración. El cálculo del coeficiente de formación es el mismo para cada tipo de entrenamiento y para cada duración de entrenamiento. El coeficiente de entrenamiento general incluye el gasto cardíaco para otras funciones corporales como respirar, sentarse, sudar, etc.

Con el valor **coeficiente de entrenamiento específico** sólo se muestra el rendimiento cardíaco real para la actividad deportiva durante el entrenamiento de rehabilitación cardiológica. El rendimiento cardíaco del paciente que se determina para el estado de reposo se resta del coeficiente de entrenamiento general.

5.2 Control del teclado y teclas de acceso directo

Utilice los accesos rápidos de la navegación principal, el control del teclado y las teclas de acceso directo para un trabajo rápido y cómodo.

Accesos rápidos de la navegación principal

| | | | | | |
|-------------|----------------|---|---|---|---|
| User | custo med GmbH | 1 | ? | _ | × |
| Patient | | 4 | 2 | 5 | |
| Examination | | | 3 | 6 | ▼ |

Clíc con el botón izquierdo

- 1 Cambiar la contraseña del usuario
- 2 Abrir último paciente
- 3 Menú principal Evaluación

Clíc con el botón derecho

- 4 Búsqueda de evaluación
- 5 Abrir último paciente
- 6 Últimas evaluaciones abiertas

| | | | | | |
|-------------|------------------|---|----|--------------------|---|
| User | custo med GmbH | 7 | ? | _ | × |
| Patient | Mustermann Franz | 8 | 10 | 10.10.1960 (60 Y.) | |
| Examination | Holter | 9 | 11 | | ▼ |

Clíc con el botón izquierdo

- 7 Cambiar la contraseña del usuario
- 8 Datos maestros de los pacientes
- 9 Menú del examen actual

Clíc con el botón derecho

- 10 Todas las evaluaciones del paciente
- 11 Últimas evaluaciones abiertas de este examen

Control del teclado

Al pulsar la tecla Alt, se subraya la primera letra en todos los botones de una página de la pantalla. Al volver a pulsar una primera letra se activa el botón correspondiente.

| | | | | |
|----------------------------------|----------------|---|---|---|
| User | custo med GmbH | ? | _ | × |
| Patient | | | | |
| Examination | | | | ▼ |
| Holter | | | | |
| ABPM | | | | |
| Resting ECG | | | | |
| Stress ECG | | | | |
| Cardiopulmonary Exercise Testing | | | | |

Teclas de acceso directo

Teclas de acceso directo universales

| | |
|-----------|---|
| Enter | Confirmar |
| Tabulador | El cursor salta al siguiente campo de entrada (menú del paciente) |
| Ctrl I | Información del programa |
| Ctrl H | Menú principal Usuarios |
| Ctrl P | Menú principal Pacientes |
| Ctrl U | Menú principal Evaluación |
| Ctrl A | Todos los exámenes del paciente seleccionado |
| Ctrl G | Lista de las últimas evaluaciones abiertas (equivale a hacer clic en el botón de flecha arriba a la derecha) |
| Ctrl F | Lista de las últimas evaluaciones abiertas |
| Ctrl L | Búsqueda de evaluación |
| Ctrl W | Lista de sala de espera |
| Ctrl Q | Lista de equipos |
| Ctrl M | Cambiar a Metasoft |

Teclas de acceso directo durante los entrenamientos de rehabilitación

| | |
|--------------------|---|
| 0 a 9 | Visualización ampliada del puesto de entrenamiento del número de puesto de entrenamiento indicado (las cifras de dos dígitos deben escribirse rápidamente una detrás de otra). Al volver a introducir el número, se vuelve a mostrar la vista general de entrenamiento. |
| Tab | La tecla de tabulación cambia a la visualización ampliada del puesto de entrenamiento siguiente (empezando por el puesto de entrenamiento 1). |
| Ctrl + Tab | Cambia dentro de una visualización ampliada del puesto de entrenamiento a la siguiente función dentro del menú emergente. |
| Ctrl + Mayús + Tab | Cambia dentro de una visualización ampliada del puesto de entrenamiento a la anterior función dentro del menú emergente. |
| Enter | Confirma una entrada |
| Esc | Cancela una entrada |
| F3 | Amplía la tira de ECG a todo el ancho de la pantalla. Si se vuelve a pulsar la tecla F3 se reduce la señal de ECG a la mitad del ancho de la pantalla. |
| F5 | Mostrar la información del paciente si esta se ha introducido. Inciso: "Introducción de la información del paciente": Para almacenar la información de un paciente en el sistema, haga clic con el botón derecho del ratón en el botón del lugar de entrenamiento del paciente. En el menú contextual, seleccione la opción Información del paciente. Introduzca los datos y haga clic en Confirmar. |
| F8 | Mostrar la tabla de valores configurables |

5.3 Declaración del fabricante sobre la CEM

Compatibilidad electromagnética (CEM) según DIN EN 60601-1-2:2016-05

Longitudes de los cables

| | |
|---------------------|----------------|
| ECG cable guard 3: | aprox. 175 mm |
| Adaptador de cable: | aprox. 175 mm |
| Cable alargador USB | aprox. 1800 mm |

Declaración del fabricante – Emisiones electromagnéticas

| Mediciones emisiones | Norma/procedimiento de la CEM | Conformidad |
|--|-------------------------------|--------------|
| Emisiones de AF | CISPR11 | Grupo 1 |
| Emisiones de AF | CISPR11 | Clase B |
| Armónicos | IEC 61000-3-2 | No aplicable |
| Fluctuaciones rápidas de tensión/flicker | IEC 61000-3-3 | No aplicable |

Declaración del fabricante – Inmunidad electromagnética

custo guard 1/3 coincide con los niveles de ensayo aquí indicados.

| Fenómeno | Norma/procedimiento de la CEM | NIVEL DE PRUEBA DE INMUNIDAD |
|--|-------------------------------|--|
| Descarga de electricidad estática | IEC 61000-4-2 | ± 8 kV contacto ± 2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV aire |
| Campos electromagnéticos de alta frecuencia | IEC 61000-4-3 | 10 V/m de 80 MHz a 2,7 GHz 80 % AM a 1 kHz |
| Campos electromagnéticos de alta frecuencia en las inmediaciones de los dispositivos de comunicación inalámbrica | IEC 61000-4-3 | Conforme a la norma; para el nivel de ensayo de inmunidad, consultar las siguientes tablas |
| Alteraciones eléctricas transitorias rápidas/ráfagas | IEC 61000-4-4 | No aplicable |
| Impulsos de tensión cable contra cable | IEC 61000-4-5 | No aplicable |
| Impulsos de tensión cable contra tierra | IEC 61000-4-5 | No aplicable |
| Perturbaciones conducidas | IEC 61000-4-6 | No aplicable |
| Campos magnéticos con frecuencias nominales a nivel técnico y energético | IEC 61000-4-8 | 30 A/m 50 Hz |
| Huecos de tensión | IEC 61000-4-11 | No aplicable |
| Interrupciones de tensión | IEC 61000-4-11 | No aplicable |

Distancias de protección recomendadas entre los equipos de telecomunicación de AF portátiles y móviles y custo guard 1/3

custo guard 1/3 ha sido diseñado para el funcionamiento en un entorno electromagnético, en el cual las magnitudes perturbadoras de AF están controladas. El usuario puede contribuir a evitar perturbaciones electromagnéticas manteniendo siempre la distancia mínima recomendada entre equipos de telecomunicación FC portátiles y móviles (emisores) y el equipo, en función de la potencia de salida del equipo de telecomunicación, así como está indicado más abajo.



Los equipos portátiles de comunicaciones de RF (radios) (incluidos sus accesorios, por ejemplo, cables de antena y antenas externas) no deben utilizarse a menos de 30 cm (12 pulgadas) de las partes designadas por el fabricante y del cableado del equipo custo guard 1/3. No hacerlo puede reducir el rendimiento del equipo.



Evite usar este equipo muy cerca de otros equipos o con otros equipos apilados, ya que esto puede provocar un modo de funcionamiento incorrecto. Si, a pesar de todo, es preciso utilizarlo del modo descrito anteriormente, este dispositivo y los demás dispositivos deben ser observados para verificar que funcionan correctamente.

| Banda de frecuencia ^{a)} | MHz Servicio de radio ^{a)} | Potencia máxima W | Distancia m | Nivel de prueba de inmunidad V/m |
|-----------------------------------|---|-------------------|-------------|----------------------------------|
| de 380 a 390 | TETRA 400 | 1,8 | 0,3 | 27 |
| de 430 a 470 | GMRS 460, FRS 460 | 2 | 0,3 | 28 |
| de 704 a 787 | LTE Band 13, 17 | 0,2 | 0,3 | 9 |
| de 800 a 960 | GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5 | 2 | 0,3 | 28 |
| de 1700 a 1990 | GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, LTE Band 1, 3, 4, 25, UMTS | 2 | 0,3 | 28 |
| de 2400 a 2570 | Bluetooth, WLAN 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7 | 2 | 0,3 | 17 |
| de 5100 a 5800 | WLAN 802.11 a/n | 0,2 | 0,3 | 9 |

a) Para algunos servicios radioeléctricos, solo se han incluido en el cuadro las frecuencias para el enlace radioeléctrico entre el dispositivo de comunicación móvil y la estación de base (EN: enlace ascendente).

OBSERVACIÓN Distancias de protección: Las distancias mínimas para los niveles de prueba de inmunidad superiores se calcularán utilizando la siguiente ecuación:

$$E = \frac{6}{d} * \sqrt{P}$$

Siendo P la potencia máxima en vatios (W), d la distancia mínima en metros (m) y E el nivel de inmunidad en voltios por metro (V/m).

OBSERVACIONES general: Estas directrices tal vez no se dejen aplicar en todos los casos. La propagación de magnitudes electromagnéticas está influida por efectos de absorción y reflexión de edificios, objetos y personas.

5.4 Declaración de conformidad CE

Declaración de conformidad simplificada

custo guard 1/3 cumple los requisitos de la Directiva de productos médicos 93/42/EEC o del Reglamento sobre los productos sanitarios (EU) 2017/745, así como de la Directiva 2011/65/UE.

Por la presente, custo med declara que el(los) dispositivo(s) de radio custo cardio 300 BT, custo cardio 400 BT, custo cardio 400 accu, custo screen 400, custo watch, custo guard 1/3/LR, custo guard holter, custo com RF y custo com RF LR cumple(n) con la Directiva 2014/53/UE.

Encontrará el texto completo de la declaración de conformidad de la UE en la siguiente página web:

<https://www.customed.de/information/zertifizierung/konformitaetserklaerungen>

De haberlos, también encontrará las declaraciones de conformidad de los accesorios y de las piezas complementarias en la misma página web.

Rehabilitación cardiológica · custo guard 1/3

5.5 Componentes y accesorios del producto

| Descripción | Denominación de producto | N.º de artículo | Cantidad/uds. |
|-------------|--------------------------|-----------------|---------------|
| | custo guard 1 | 10100 | 1 |
| | custo guard 3 | 10300 | 1 |

| Descripción | Accesorios | N.º de artículo | Cantidad/uds. |
|---|-------------------------|-----------------|---------------|
| custo belt 1 rojo, cinturón de electrodos | custo belt 1 red | 10127 | 1 |
| custo belt 1 negro, cinturón de electrodos | custo belt 1 | 10101 | 1 |
| custo belt 1 XL negro, cinturón de electrodos | custo belt 1 XL | 10109 | 1 |
| custo belt 3 rojo, cinturón de electrodos | custo belt 3 red | 10301 | 1 |
| custo wing adaptor para electrodos custo wing | custo wing adaptor | 40008 | 1 par |
| custo wing adaptor 1 para electrodos custo wing | custo wing adaptor 1 | 40020 | 1 par |
| electrodos adhesivos desechables custo wing | custo wing | 40009 | 40 unidades |
| Cable de ECG guard 3 | custo ECG cable guard 3 | 10121 | 1 |

| Descripción | Piezas complementarias | N.º de artículo | Cantidad/uds. |
|--|---|-----------------|---------------|
| Juego de adaptadores de cable para electrodos adhesivos en custo guard 1/3 | Cable adapter for adhesive electrodes | 10106 | 1 |
| | Adhesivos codificación por colores/anillos de codificación | 10119 | 1 |
| | Estuche de transporte custo guard cuando se utilizan adaptadores de cable | 23064 | 1 |
| | Cinta para colgar al cuello para estuche custo guard | 23065 | 1 |
| | Cinta para colgar al cuello ajustable (para ECG cable guard 3/4 y custo flash 5xx) | 55551 | 1 |
| | custo belt extender rojo, extensión para custo belt | 10118 | 1 |
| | custo charger single (incl. fuente de alimentación), cargador y dispositivo de programación para un emisor de ECG | 10116 | 1 |
| | custo charger multi (incl. fuente de alimentación), cargador de seis emisores de ECG | 10117 | 1 |
| | custo guard base 1, estación de acoplamiento de 1 fase | 10123 | 1 |
| | custo guard base 6, estación de acoplamiento de 6 fase | 10124 | 1 |
| | custo com RF – LR, unidad de recepción telemétrica del emisor de ECG | 10204 | 1 |
| | Hub de 10 puertos USB para com RF (LogiLink USB2.0) | 10113 | 1 |
| | Cable alargador USB de 1,8 m, conector A hembra-A | 16018 | 1 |

Todas las piezas aquí enumeradas están disponibles por separado.

5.6 Índice de imágenes

| | |
|---|----|
| Imag. 1: Distancias de seguridad con el paciente | 10 |
| Imag. 2: Piezas para colocar el emisor de ECG con custo belt | 27 |
| Imag. 3: Piezas para colocar el emisor de ECG sin custo belt | 28 |
| Imag. 4: Unidades de carga y comunicación | 29 |
| Imag. 5: Componentes para la radiotransmisión | 30 |
| Imag. 6: Cargar custo guard 1/3 | 31 |
| Imag. 7: Colocación del custo guard 1/3 con custo belt 1/3 en el paciente | 35 |
| Imag. 8: Adaptador de cable en el emisor de ECG | 38 |
| Imag. 9: Emisor de ECG en el estuche | 38 |
| Imag. 10: custo guard 1 con adaptadores de cable | 38 |
| Imag. 11: custo guard 3 con adaptadores de cable | 38 |
| Imag. 12: ECG cable guard 3 | 39 |
| Imag. 13: ECG cable guard 3 con custo guard 3 | 39 |
| Imag. 14: custo guard 3 con ECG cable guard 3 colocado en el paciente | 39 |
| Imag. 15: custo wing adaptor 1 para custo guard 1 | 40 |
| Imag. 16: custo wing adaptor para custo guard 3 | 40 |
| Imag. 17: Colocación del custo wing adaptor | 40 |
| Imag. 18: Colocación del electrodo custo wing | 40 |
| Imag. 19: custo guard 1 con electrodos custo wing | 40 |
| Imag. 20: custo guard 3 con electrodos custo wing | 40 |
| Imag. 21: Menú principal de custo diagnostic | 42 |
| Imag. 22: Configuración de los puestos de entrenamiento | 46 |
| Imag. 23: Creación de perfiles de entrenamiento | 47 |
| Imag. 24: Activación de la asignación del entrenamiento estándar | 48 |
| Imag. 25: Asistente de configuración | 49 |
| Imag. 26: Elementos de un puesto de entrenamiento | 50 |
| Imag. 27: Configuración de los tableros de pared | 52 |
| Imag. 28: Tableros de pared a modo de ejemplo | 53 |
| Imag. 29: Gestión de pacientes | 57 |
| Imag. 30: Indicación de alarmas | 59 |
| Imag. 31: Monitorización sin alarmas | 59 |
| Imag. 32: Interfaz de entrenamiento después de comenzar el grupo | 61 |
| Imag. 33: Elementos de un puesto de entrenamiento | 62 |
| Imag. 34: Vista individual de un puesto de entrenamiento | 63 |
| Imag. 35: Menú de contexto de un puesto de entrenamiento | 64 |
| Imag. 36: Vista completa de ECG de un puesto de trabajo | 64 |
| Imag. 37: Modificación del esfuerzo durante el entrenamiento | 66 |
| Imag. 38: Modificación del entrenamiento de frecuencia cardíaca | 67 |
| Imag. 39: Búsqueda de evaluación, búsqueda con conjuntos de filtros | 71 |
| Imag. 40: Búsqueda de evaluación, búsqueda ampliada | 72 |
| Imag. 41: Menú principal rehabilitación cardiológica | 73 |
| Imag. 42: Selección de pacientes | 73 |
| Imag. 43: Perfil diario de un entrenamiento | 75 |
| Imag. 44: Desarrollo | 76 |
| Imag. 45: Diagnóstico sin confirmar | 79 |
| Imag. 46: Textos estándar | 79 |
| Imag. 47: Diálogo nota de diagnóstico con validación | 80 |
| Imag. 48: Información de evaluación | 80 |
| Imag. 49: Diálogo Finalizar | 81 |



custo med GmbH

Maria-Merian-Straße 6
85521 Ottobrunn, Alemania

Tel.: +49 (0) 89 710 98-00

Fax: +49 (0) 89 710 98-10

info@customed.de

www.customed.de