

APOLO D

AI
SMARTCHECK

APOLO D SmartCheck AI, es un sistema de detección rápida, desarrollado para el examen masivo de radiografías de tórax con el fin de identificar rastros de infecciones pulmonares características de la contaminación por COVID-19. El sistema permite una fácil instalación en lugares públicos y privados y tiene bajos costos de operación, además de tener un sistema de desinfección rápido y eficiente.



El mundo más seguro

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES

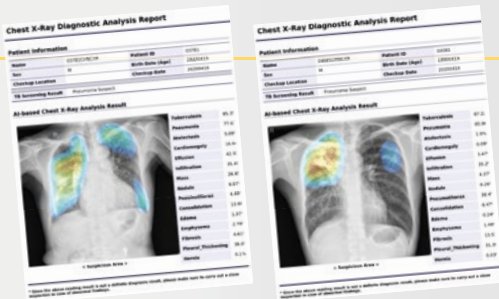
- Aparato de Rayos X para uso radiológico reubicable con tecnología digital.
- Tiene pintura electrostática y/o tratamiento de oxidación en todas las partes del equipo.
- Brazo de elevación con movimiento motorizado integrado en el conjunto sobre ruedas.
- Tiene 4 ruedas para el movimiento del equipo.
- El conjunto de la columna y del generador de alta tensión deben colocarse sobre la misma plataforma con ruedas, permitiendo el movimiento del equipo sin necesidad de desconectar los cables de interconexión del mismo.
- Tiene al menos 4 pies para nivelar el equipo.
- Alimentación bifásica o monofásica con tensión de 220V +/-10% y frecuencia de 60Hz +/-10%.
- El equipo no requiere de suministro de red trifásica para su funcionamiento.
- Permite la conexión a un simple enchufe de 3 pines de 20A, de acuerdo con la norma abnt nbr14136.
- Cable de alimentación de longitud mínima de 5 metros.

CARACTERÍSTICAS DEL GENERADOR DE RAYOS X

- Generador de rayos X de alta frecuencia con control micro-procesado.
- Potencia del generador mínima de 20 kw.
- Programa anatómico de órganos por región con 250 técnicas pre-programables o superior.
- Detección on-line de fallas por software, con indicación en el panel de control de sobrecarga en el tubo, falta de filamento o falla en el circuito giratorio.
- Generador con almacenamiento primario de energía y descarga capacitiva.
- El equipo no utiliza baterías que requieran un reemplazo periódico con excepción del SAI (UPS).
- Panel de control con: Ajustes Kv para variaciones de 40 a 125 Kv como mínimo, con sensibilidad de 1 Kv.
- Selección de mA con variación de 20 o menos a 300 mA o superior, conmutación automática de focos (delgados y gruesos).
- Tiempo de exposición de 0.004 a 5 segundos.

- El equipo tiene un botón y una llave para encenderlo y apagarlo.
- Viene equipado con un SAI (UPS) de potencia compatible con el equipo suministrado, con fuente de alimentación monofásica y/o bifásica 220V y con una autonomía mínima de 10 minutos para alimentar todo el equipo y sus accesorios.
- Tiene columna en posición horizontal que soporta el conjunto de Tubo de Rayos X y Detector, con movimiento vertical, simultáneo del conjunto completo.
- El equipo tiene una columna que permite el movimiento vertical del conjunto de Tubo de Rayos X y Detector, que permite exámenes torácicos de personas con estatura de 1 a 2,10 metros.
- El equipo permite la realización rápida y eficaz de los exámenes de tórax en la posición AP y PA.
- El movimiento vertical del conjunto del detector y del tubo de Rayos X se lleva a cabo a través del panel de operación local y del panel de mando remoto mediante botones de alta resistencia.
- El equipo tiene un sistema de "interlock" para el apagado automático del sistema que mueve el conjunto del detector de imagen y el tubo de Rayos X.

- Rango de mAs con variación mínima de 0.08 a 220 mAs.
- Estabilización automática de la tensión de red.
- Indicación digital de Kv, mA, tiempo y mAs.
- Protección térmica del tubo de Rayos X interconectado al sistema de disparo.
- Tubo de Rayos X con ánodo giratorio, con doble foco: foco fino de 0,6 mm y foco de 1,5 mm de espesor.
- Capacidad térmica mínima del ánodo 200 Khu o superior y unidad sellada con una capacidad térmica de 1.200 Khu.
- Rotación del ánodo mínimo de 3.200 rpm.
- Colimador con ajuste manual de láminas planas horizontales y verticales, con iluminación integrada para indicación del área irradiada, con accionamiento de la lámpara a través de botón local y remoto, con circuito temporizador para apagado automático de la lámpara.



CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE IMÁGENES

- Tiene un detector de imagen del tipo "Panel Plano" de alta resolución en formato cuadrado o rectangular.
- Sistema de adquisición de imagen digital con centelleador de tipo yoduro de cesio, con área activa mínima de 35 x 43 cm o 43 x 43 cm.
- Tamaño máximo de pixel de 170 nm.
- Convertidor AD de 14 bits.
- Rejilla anti-difusora de 152 líneas / pulgadas y relación 10:1 y distancia focal de 100 a 180 cm.
- Tiempo de exhibición de la imagen igual o inferior a 10 seg.

CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD

- El equipo tiene una estructura fácil de desinfectar.
- Cuenta con un sistema de desinfección rápida a través de lámparas UV-C, que permite la desinfección de todas las partes accesibles por el paciente para realizar el examen, sin el uso de productos químicos o la necesidad de higiene manual.
- Sistema de sensores de presencia estratégicamente posicionados que permiten el bloqueo del accionamiento de las lámparas UV-C cuando hay personas dentro de la cabina / sala de examen.
- La activación de la lámpara UV-C se lleva a cabo mediante un botón en el panel de operación con temporizador programado para el apagado automático de la lámpara después del tiempo necesario para la desinfección del equipo.
- Tiene una luz indicativa en color rojo, que indica que la lámpara UV-C está activada.
- Conjunto de lámparas de tipo UV-C estratégicamente posicionadas con potencia adecuada para la desinfección del área de examen con un índice superior al 99%.
- Cabina o pantalla fácil de montar, con blindaje por Rayos X de acuerdo con los requisitos legales.
- La cabina tiene una estructura que permite una fácil reubicación del equipo cuando sea necesario.
- El equipo y la cabina están en una base sobre ruedas, no requieren fijación en el suelo y/o la pared.
- Cabina de protección en material radiotransparente, que no afecta a la calidad de la imagen radiográfica, en material translúcido de alta resistencia, colocada delante del detector de imágenes y del tubo, evitando la contaminación de las partes del equipo y permitiendo una fácil limpieza entre exámenes.
- Este panel debe bloquear la luz UV-C en el interior.



CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES

- Estación de trabajo con un procesador Core i3 o superior.
- Tiene interfaz USB 2.0 o superior para la importación y exportación de imágenes en formato DICOM.
- Permite la exportación de imágenes en el formato JPG, BMP o equivalente que permita la visualización de la imagen en el ordenador.
- Apolo D SmartCheck está equipado con dos monitores de 21". Primer monitor para operación / diagnóstico y segundo monitor para posicionamiento remoto del paciente;
- Capacidad de almacenamiento de aproximadamente 10.000 imágenes radiográficas.
- Software de Adquisición de Imagen Digital
- Sistema operativo
- Indicación, en la pantalla de inicio, del estado de la conexión con la impresora PACS y DICOM.
- El sistema permite la inserción manual de datos del paciente, a través de Servidor de WorkList y mediante la importación de archivos en el formato .XLSX o equivalente.
- El sistema permite la inserción de medidas lineales y angulaciones.
- Tiene aplicación de zoom localizada y zoom completo en la imagen.
- El sistema tiene aplicación de brillo/contraste a través de atajo del ratón.

- Herramientas de zoom, ajuste de tamaño de ventana, reflejo de imagen y ajuste de brillo/contraste en el momento de la impresión.
 - Dispone de herramienta para ESCANOMETRIA, con ajustes específicos para la función, como la unión por nivel de brillo/contraste o puntos definidos por el usuario.
 - Permite exportar la lista de exámenes realizados, en formato de hoja de cálculo en la extensión .XLSX o equivalente.
 - Herramientas de reflejo de imagen en las direcciones vertical y horizontal.
 - Permite rotaciones de imagen, con pasos de 90 grados, hacia la derecha y hacia la izquierda.
 - Software con paquete DICOM 3.0 con las siguientes funcionalidades: Print (impresión DICOM), Storage (envío de imágenes en el estándar DICOM a sistemas PACS, incluso habilitación de informes remotos), Modality Worklist (lista de trabajo DICOM).
 - El equipo tiene un dispositivo de control de dosis de exposición PDA integrado con el conjunto de emisores de Rayos X.
 - El Apolo D SmartCheck AI puede conectarse en red para transmitir las imágenes digitales a un centro de diagnóstico remoto a través de Wi-Fi, cable de ethernet o conexión 4G*, lo cual es ideal para áreas aisladas o cuando un médico o radiólogo especializado no está disponible con la unidad.
- * El plan de conexión 4G no está incluido.

DATOS RADIOLÓGICOS

- Equipo de rayos X para radiografía APOLO D / S, ABNT NBR IEC 60601-2-54: 2016 DATOS RADIOLÓGICOS
- Potencia máxima: 35,2 kW a 110 kV, 320 mA
- Potencia nominal: 32 kW @ 100 kV, 320 mA, 100 ms
- Rango de variación de kV: 40 a 125 kV
- Paso de selección de KV: 1 kV
- Ripple del KV: <4%
- Valores de MA
- Foco fino: 20/50/100/140 mA (programables)
- Foco grueso: 200/250/320 mA (programables)
- MA más alto para kV más alto: 100 mA a 125 kV
- Mayor kV a mayor mA: 110 kV @ 320 mA
- Rango de variación de MA: 0.08 a 320 mAs (más de 320 mAs opcional)
- Paso de selección de MA: según la serie R20

- Producto corriente-tiempo más bajo (mAs): 0.08 mAs @ 20 mA
- Paso de selección de tiempo: según la serie R20
- Ciclo de operación: Pausa obligatoria entre disparos, de acuerdo con el bloqueo automático del sistema, que sigue la siguiente regla:
- Tiempo de bloqueo = $(kV * mAs * 0.0125)$ so 20 s, el que sea mayor
- Pausa entre disparos a la potencia nominal: 40 s @ 100 kV, 320 mA, 100 ms
- Reproducibilidad de salida de radiación: de acuerdo con NBR IEC 60601-2-54. Coeficiente de variación de Kerma en el aire no mayor a 0.05
- Precisión de la salida de radiación: la precisión de los valores indicados en los paneles de kV, mA, mAs y tiempo de exposición están de acuerdo con ABNT NBR IEC 60601-2-54

CONDICIONES AMBIENTALES RECOMENDADAS PARA LA OPERACIÓN

- Condiciones ambientales durante la operación
- Temperatura ambiente: + 10 ° C a + 40 ° C.
- Humedad relativa: 30% a 75% sin condensación.
- Presión atmosférica: 700 hPa a 1060hPa.
- Transporte y almacenamiento
- Temperatura: 0° C a +40° C- versión digital.
- Humedad relativa: 10% a 85% sin condensación.
- Presión atmosférica: 700 hPa a 1060hPa.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA EN EL GENERADOR DE AT

- Tensión de suministro nominal: 110/115/127/220/230 Vac (mono o bifásico) seleccionado en la instalación
- Compensación de línea: ± 10% de la tensión nominal (circuito cerrado)
- Forma de alto voltaje: potencial constante con baja ondulación (<4%)
- Tecnología de control de alta tensión: transformador de alta tensión cuasi resonante (por cambio de fase) con frecuencia fija.
- Control de circuitos: microcontrolador con arquitectura ARM (Advanced RISC Machine)
- Tecnología de circuito de potencia: inversor con IGBT (conmutación de alta frecuencia)
- Cable de alta tensión
- Aislamiento de 75 kV
- Tipo Terminal Federal 3 Pin
- Longitud de 3 m.

CONJUNTO FUENTE DE RADIACIÓN X

- Filtración total equivalente sin PDA: 3.5 mm Al @ 75 kV
- Filtración total equivalente con PDA: 3.7 mm Al @ 75 kV
- Campo de radiación simétrica máxima: 43 x 43 cm²

ESPECIFICACIONES DEL TUBO DE RAYOS X

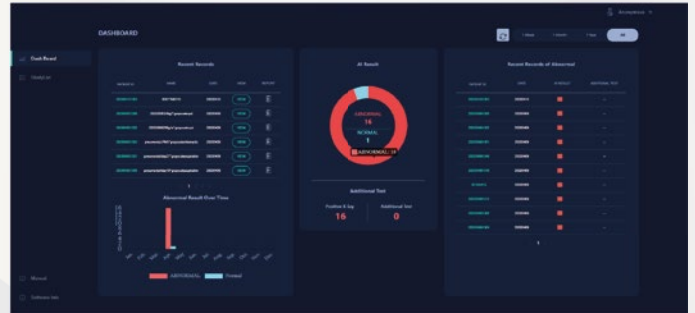
- Tensión nominal del tubo: 125 kV a 150 kV
- Opciones de punto focal: 0.6 / 1.0 / 1.2 / 1.5 / 2.0
- Corriente máxima
- Foco fino: hasta 600 mA
- Foco grueso: hasta 1000 mA
- Potencia nominal del ánodo
- Foco fino: hasta 35 kW
- Foco grueso: hasta 85 kW
- Capacidad de acumulación de calor en el ánodo: hasta 300 KHU

CLASIFICACIÓN

- Clase ANVISA: III
- Clase IEC: I
- Tipo IEC: B
- Modo de operación: continuo
- Equipo electro-médico móvil, alimentado por una fuente de alimentación externa.
- Equipo común (equipo cerrado sin protección contra la penetración de agua) - IPX0
- Equipo no apto para su uso en presencia de una mezcla anestésica inflamable con oxígeno aire u óxido nitroso.
- El equipo solo se puede operar a altitudes inferiores a 2000 m.
- Equipo sin necesidad de suministrar ningún tipo de sustancia refrigerante.
- Vida útil: 10 años: el producto está diseñado para funcionar, en condiciones normales de acuerdo con el Manual del usuario, con una duración de 10 (diez) años después de su fabricación / instalación. Si el producto se opera después de este período, pueden ser necesarias inspecciones adicionales y posibles reparaciones además de los procedimientos de mantenimiento regulares para garantizar la integridad de la operación y la seguridad.
- Certificaciones: TUV ANVISA

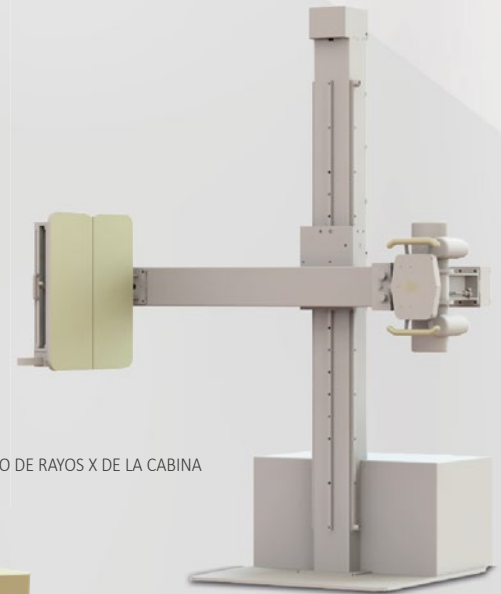
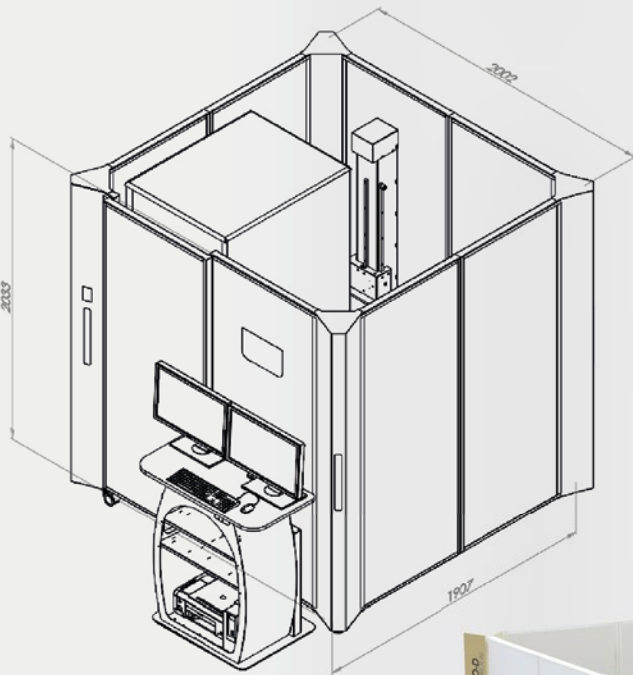
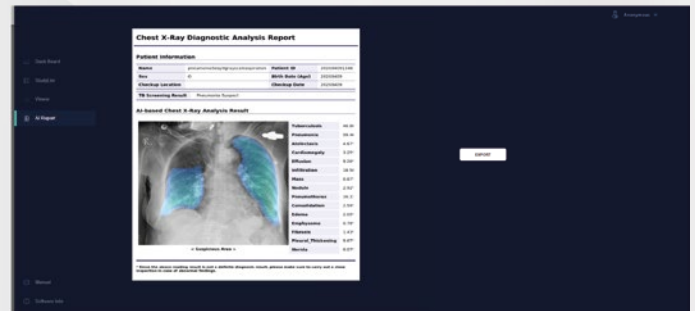
SOFTWARE DE ANÁLISIS DE IMÁGENES

- Dash board que indica el resultado de las imágenes analizadas por el sistema.
- Informe generado por el sistema con indicación del área afectada a través de un mapa de colores.
- El software presenta el grado de certeza de todas las enfermedades analizadas en la imagen en cuestión.
- Permite la impresión del informe o la exportación de la imagen en formato .pdf.



DIMENSIONES Y PESOS DEL EQUIPO

- Dimensión:6.25pies (L) x 6.56pies (W) x 6.67pies (H)
1.907m (L) x 2.002m (W) x 2.033m (H)
- Peso:1742 lb (790 kg)
- Espacio para instalación del SmartCheck AI:10 pies x 10 pies (3m x 3m) para operación.
- Tamaño y peso del embalaje de envío
La unidad llega en dos cajas; un rayos x y una caja de la cabina.
Caja de rayos X:6.5 pies (L) x 2.6 pies (W) x 3.2 pies (H)
2.0m (L) x 0.8m (W) x 1.0m (H)
- Peso:705 lb (320 kg)
- Caja de la cabina:6.5 pies (L) x 3.2 pies (W) 3.2 pies (H)
2.0m (L) x 1.0m (W) x 1.0m (H)
- Peso:1256 lb (570 kg)



EQUIPO DE RAYOS X DE LA CABINA



CABINA FÁCILMENTE DESMONTABLE PARA TRANSPORTE