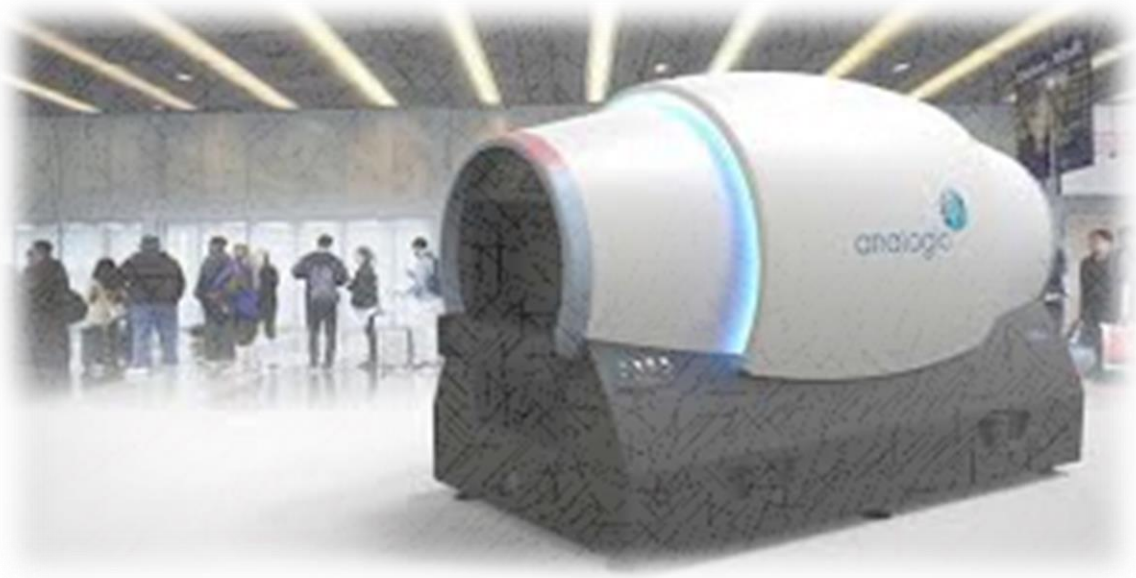
ESPECIALIDAD PARA VIGILANTES DE SEGURIDAD

CURSO

SERVICIO VIGILANCIA CON APARATOS RAYOS X

AUTOR: JOSÉ MANUEL AGUILAR GARCÍA

Vigilantes de seguridad que prestan servicio con aparatos de RX



Tema 1. Normativa reguladora. Instalaciones radiactivas. Principios de actuación. Inspecciones de pasajeros.

Tema 2. El manejo de máquinas de rayos X: Normas de seguridad, precauciones. Secuencia de funcionamiento: Encendido, procedimiento de arranque, funcionamiento, el zoom, optimización de la imagen.

Tema 3. Arco detector de metales: Principios de funcionamiento. Parámetros característicos de los detectores de metales. Instrucciones básicas de manejo. Responsabilidades del operador.

Tema 4. Detector manual de metales. Detectores de metales utilizados para la revisión de seguridad: Procedimiento de inspección de personas. Procedimiento del área de revisión.

Tema 5. Prevención de riesgos laborales. Exposición accidental a radiaciones ionizantes: Escáner. Planes de emergencia y evacuación.

Tema 6. Colaboración con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.

Tema 1. Normativa reguladora. Instalaciones radiactivas. Principios de actuación. Inspecciones de pasajeros.

Normativa reguladora.

Ley 5/2014, de 4 de abril, de Seguridad Privada, expresa que la seguridad representa uno de los pilares básicos de la convivencia social cuya garantía constituye una actividad esencial del Estado moderno, que la ejerce en régimen de monopolio a través del Poder Público.

Sin embargo, progresivamente, se ha ido extendiendo por todas las sociedades de nuestro entorno cultural, la realización de actividades de seguridad por otras instancias sociales o agentes privados, llegando a adquirir en las últimas décadas un auge hasta ahora desconocido, hasta el punto de que la seguridad privada ha pasado a participar de ese monopolio que corresponde al Estado a través de los poderes públicos.

Es en este marco donde se inscribe la presente Ley, en su consideración de los servicios privados de seguridad como complementarios y subordinados a los de la seguridad pública. A partir de ahí, se establece un conjunto de controles e intervenciones administrativas que condicionan al ejercicio de las actividades de seguridad por parte de los particulares, con las razones profundas sobre las que se asienta el servicio público de seguridad.

Consecuentemente, puede afirmarse que la seguridad privada, tiene como filosofía el mismo principio que atiende la seguridad pública, es decir, la protección o prevención, sin embargo, su campo es el del mundo empresarial específicamente, al cual le vincula un compromiso o contrato libremente aceptado.

Los vigilantes de seguridad tienen en su convenio colectivo, reconocida la función de operador de radioscopia, dotando a este personal de un plus complementario.

Convenio 2021

Convenio 2021. Capitulo VII. Artículo 43. Estructura salarial y otras retribuciones.

2. Plus de radioscopia aeroportuaria.

El vigilante de seguridad que utilice la radioscopia aeroportuaria en la prestación de sus servicios en las instalaciones de los aeropuertos, percibirá como complemento de tal puesto de trabajo, y mientras realice el mismo, la cantidad de 1,23 euros por hora efectiva de trabajo.

Se exigirá, como requisito para acceder a estos servicios, que el trabajador acredite haber realizado y aprobado previamente, mediante la obtención del certificado correspondiente (actualmente C2), el curso de especialización establecido en cada momento por la normativa aplicable, sin el que no podrá, en ningún caso, desempeñar el citado servicio, siendo igualmente necesario superar tanto las evaluaciones cuatrimestrales como el reciclaje semestral, o cualquier otro que se determine de forma obligatoria. Por tanto, la pérdida del certificado implicará la imposibilidad de prestar servicios en dicho puesto de trabajo y, en consecuencia, el devengo del citado complemento, hasta que se vuelva a obtener el certificado necesario.

6. Principio de absorción y compensación.

En virtud de lo establecido en el artículo 9 de este Convenio, serán de aplicación los principios de absorción y compensación entre conceptos salariales ya existentes y cuya aplicación obedezca a una análoga razón de ser a los pluses contenidos en el presente apartado e).

f) Plus de Radioscopia Básica. El Vigilante de Seguridad que utilice la radioscopia en puestos de trabajo que no sean instalaciones aeroportuarias percibirá como complemento de tal puesto de trabajo la cantidad de 0,17 € por hora efectiva de trabajo, mientras realice aquel servicio.

Orden INT/318/2011

Orden INT/318/2011, de 1 de febrero, sobre personal de seguridad privada.

Artículo 8. Cursos de formación específica.

En los servicios de seguridad que se citan en el anexo IV de esta Orden, por ser necesaria una mayor especialización del personal que los presta, se requerirá una formación específica, ajustada a los requisitos que se recogen en dicho anexo, computable como horas lectivas a efectos de la formación permanente del artículo 57 del Reglamento de Seguridad Privada.

ANEXO IV: Formación específica

1. Se impartirán cursos de formación específica en los siguientes tipos de servicio: transporte de fondos, servicios de acuda, vigilancia en buques, vigilancia en puertos, vigilancia en aeropuertos, servicios con perros y servicios en los que se utilicen aparatos de rayos X.

2. Los servicios señalados en el apartado anterior serán desempeñados por personal de seguridad privada que haya superado el correspondiente curso de formación específica.

No obstante, al personal de seguridad privada que, a la entrada en vigor de la presente Orden, se encuentre desempeñando un servicio de seguridad de los anteriormente citados o acredite su desempeño durante un período de dos años,

no le será exigible la realización del curso específico relacionado con ese servicio.

3. Los cursos de formación específica serán impartidos en centros de formación autorizados y tendrán una duración mínima de diez horas de formación presencial.

4. La Dirección General de la Policía y de la Guardia Civil, ámbito del Cuerpo Nacional de Policía o, en su caso, de la Guardia Civil, cuando se trate de guardas particulares del campo o sus especialidades, podrá autorizar que este tipo de cursos, que deban tener condiciones específicas en cuanto a su contenido, ubicación o acondicionamiento de los espacios de aprendizaje y prácticas, se puedan realizar por formadores que tengan los conocimientos precisos y en instalaciones que cuenten con el equipamiento y medios necesarios.

Resolución de 12 de Noviembre de 2012, de la Secretaria de Estado de seguridad, por la que se determinan los programas de formación del personal de seguridad privada.

En la Orden INT/318/2011, en el artículo 8, dispone que se requerirá una formación específica para la prestación de los concretos tipos de servicios de seguridad citados, como en el caso de la radioscopia, por ser necesaria una mayor especialización del personal que los desempeña. Dicha formación específica habrá de ajustarse a los requisitos que se recogen en el aludido anexo que, si bien, exige la superación de un curso de formación específica, no detalla sus contenidos, por lo que se hace necesario concretar cuanto antes las materias a impartir en los mismos.

Apéndice 6

Formación específica para Vigilantes de Seguridad que presten servicio con aparatos de rayos X.

Tema 1. Normativa reguladora. Instalaciones radiactivas. Principios de actuación. Inspecciones de pasajeros.

Tema 2. El manejo de máquinas de rayos X: Normas de seguridad, precauciones. Secuencia de funcionamiento: Encendido, procedimiento de arranque, funcionamiento, el zoom, optimización de la imagen.

Tema 3. Arco detector de metales: Principios de funcionamiento. Parámetros característicos de los detectores de metales. Instrucciones básicas de manejo. Responsabilidades del operador.

Tema 4. Detector manual de metales. Detectores de metales utilizados para la revisión de seguridad: Procedimiento de inspección de personas. Procedimiento del área de revisión.

Tema 5. Prevención de riesgos laborales. Exposición accidental a radiaciones ionizantes: Escáner. Planes de emergencia y evacuación.

Instalaciones Radiactivas.

Están reguladas por la Ley 25/1964, de 29 de Abril, sobre energía nuclear y se entiende como instalaciones radiactivas las de cualquier clase que contengan una fuente de radiación ionizante, los aparatos productores de radiaciones ionizantes que funcionen a una diferencia de potencial superior a 5 kilovoltios o los locales, laboratorios, fábricas e instalaciones donde se produzcan, utilicen, posean, traten, manipulen o almacenen materiales radiactivos, excepto el almacenamiento incidental durante su transporte.
Las instalaciones radiactivas se clasifican en tres categorías en función del riesgo radiológico asociado a los equipos o materiales radiactivos que utilizan o almacenan. Las instalaciones radiactivas del ciclo del combustible nuclear (las fábricas de producción de uranio, y fábricas de producción de elementos combustibles) y otro tipo de instalaciones que manejan inventarios muy elevados de sustancias radiactivas o haces de radiación muy intensos corresponden a instalaciones radiactivas de primera categoría Instalaciones radiactivas de segunda y tercera categoría son instalaciones donde se manipulen o almacenen nucleidos radiactivos que puedan utilizarse con fines científicos, médicos, agrícolas, comerciales o industriales o las instalaciones que utilicen aparatos generadores de rayos X, en los que a la categoría se establece los valores de actividad de los radionucleidos o la tensión del aparato generador de radiaciones ionizantes.
Todas las instalaciones radiactivas requieren ser autorizadas por el Ejecutivo correspondiente, previo informe del Consejo de Seguridad Nuclear y son objeto de inscripción en el «Registro de Instalaciones Radiactivas» adscrito a la Dirección General de la Energía.

Y se clasifican en tres categorías:

A) Instalaciones radiactivas de primera categoría, son:

- Las fábricas de producción de uranio, torio y sus compuestos.
- Las fábricas de producción de elementos combustibles de uranio natural.
- Las instalaciones que utilicen fuentes radiactivas con fines de irradiación industrial.
- Las instalaciones complejas en las que se manejan inventarios muy elevados de sustancias radiactivas o se produzcan haces de radiación de muy elevada fluencia de energía de forma que el potencial impacto radiológico de la instalación sea significativo.

B) Instalaciones radiactivas de segundo categoría son, siempre que no proceda su clasificación como de primera categoría:

- Las instalaciones donde se manipulen o almacenen nucleidos radiactivos que puedan utilizarse con fines científicos, médicos, agrícolas, comerciales o

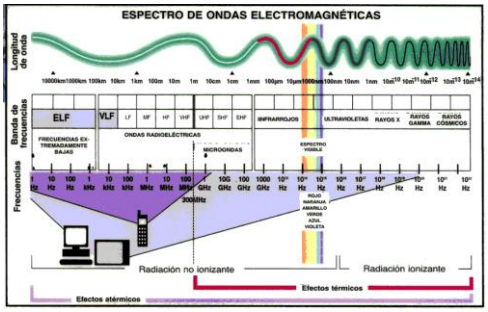
industriales, cuya actividad total sea igual o mayor de 1000 veces la de exención que se establezca reglamentariamente.

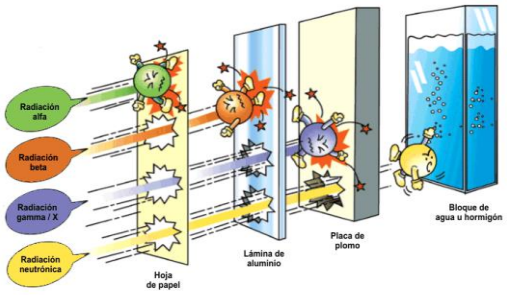
- Las instalaciones que utilicen aparatos de rayos X que puedan funcionar con una tensión de pico superior a 200 kilovoltios.
- Los aceleradores de partículas y las instalaciones donde se almacenen fuentes de neutrones siempre que no proceda su clasificación como de 1ª categoría.

C) Instalaciones radiactivas de tercera categoría:

- Las instalaciones donde se manipulen o almacenen nucleidos radiactivos cuya actividad total sea superior a la de exención que se establezca reglamentariamente o inferior a 1000 veces ésta.
- Las instalaciones que utilicen aparatos generadores de rayos X cuya tensión de pico sea inferior a 200 kv.

Una vez conocido y establecido la clasificación de las instalaciones radiactivas, cabe destacar el conocimiento básico de los diferentes tipos de radiación, representado en las siguientes imágenes.





<u>Principios de actuación.</u>

Orden INT/318/2011, de 1 de febrero, sobre personal de seguridad privada. Art. 31.

1.-<u>Principio de legalidad</u>: El personal de seguridad privada, al que se refiere el artículo 26.1 Ley 5/14 y el artículo 52.1 RD 2364/94, debe de actuar siempre conforme con este importante principio. Dicho personal, en el desarrollo de sus funciones, actuará con sometimiento pleno al imperio de la Ley y al Derecho. Con respeto a la norma suprema, que es la Constitución; y al resto del ordenamiento jurídico vigente. Teniendo muy presente, además, la Ley de Seguridad Privada, su reglamento, así como órdenes del Ministerio del Interior y demás resoluciones que afecten al personal de seguridad privada. En otras palabras, el personal de seguridad privada debe, no sólo conocer sino cumplir la legislación vigente que le sea de aplicación en cada momento. A mayor abundamiento, en relación directa con este principio de legalidad, citar el

contenido del artículo 8, (principios rectores) de la Ley 5/14. A cuyo tenor literal me remito, para evitar repeticiones innecesarias.

2.-Principio de integridad: Que la actuación profesional del personal de seguridad privada sea íntegra, significa que en el desarrollo de sus cometidos se debe de actuar con honradez, honestidad y respeto por los demás. Rechazando, frontalmente, las proposiciones ilegales de cualquier naturaleza o género, independientemente de su origen. El personal de seguridad privada, personas físicas con habilitación legal, que desarrollan funciones de seguridad privada, debe de evitar abusos, arbitrariedades y violencias indebidas. Con respeto, íntegro, a la dignidad de las personas en sus comportamientos y conductas.

3.-Principio de dignidad: Del latín dignitas, dignidad es la cualidad de digno. Este adjetivo hace referencia a lo correspondiente o proporcionado, al mérito de alguien o algo. Y, también, puede indicar que alguien es merecedor de algo, o que una cosa posee un nivel de calidad aceptable. La dignidad se basa en el reconocimiento de la persona de ser merecedora de respeto. La dignidad, pues, refuerza la personalidad, fomenta la sensación de plenitud y satisfacción. Por lo tanto, el principio de dignidad, cono principio básico de actuación del personal de seguridad privada, nos indica y significa que, en el ejercicio de sus atribuciones legales, se debe actuar mereciendo el respeto y confianza adecuados de terceros. Dignidad, en su consecuencia, en el ejercicio de funciones.

En este sentido concreto, la falta de respeto al honor o a la dignidad de las personas, constituye una infracción grave: Prevista y tipificada en al artículo 58. 2. c), LSP.

4.-Principio de protección: Junto con el de legalidad, creo que es uno de los principios más importantes y relevantes del personal de seguridad privada: Por las implicaciones y consecuencias que acarrea. Efectivamente: Si un día al despertarnos observáramos que las empresas y profesionales de la seguridad privada dejaron sus puestos y misiones… las armas, la vigilancia, la protección de las personas y bienes; de los activos de las organizaciones ¿qué pasaría? Pues, sencillamente, que tendríamos un caos de tamaño descomunal. Un caos por la desaparición –sin alternativa– de una seguridad privada, donde en España trabajan, según datos del Ministerio del Interior, más de 1.500 empresas acreditadas, con más de 100.000 profesionales habilitados, y en la que, sólo en el año 2.015, se llegaron a realizar más de cuatrocientos mil contratos y más de un millón cien mil servicios, con un resultado en materia de colaboración de más de sesenta mil actuaciones o comunicaciones a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad sobre auxilios, colaboraciones, informaciones y detenidos.
En todo caso, se incrementarían los riesgos de actos violentos, robos, atracos, agresiones, vandalismo, o incluso podría colapsarse la actividad normal en donde las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad no podrían ni deberían estar presentes. Y no podrían, principal y básicamente, porque no poseemos esos recursos; y, sobre todo, no deberían porque, en la mayoría de los casos, son actividades privadas, incluso con ánimo de lucro, en las que no procede poner a disposición esos recursos públicos para nada que vaya más allá de su misión superior de garantizar la seguridad ciudadana.

En este particular sentido, el abandono o la omisión injustificados del servicio, por parte del personal de seguridad privada, y dentro de la jornada laboral establecida, constituye una infracción muy grave: Prevista y tipificada en al artículo 58,1, j) LSP.

Igualmente, la falta de diligencia en el cumplimiento de las respectivas funciones por parte del personal habilitado o acreditado, constituye una infracción grave: Prevista y tipificada en al artículo 58, 2, g), LSP.

5.-Principio de corrección: El personal de seguridad privada, no debe de emplear medidas o medios personales, materiales o técnicos de forma tal que atenten contra el derecho al honor, la intimidad, la propia imagen, el secreto de las comunicaciones o la protección de datos. Sus actuaciones han de ser razonables, necesarias, idóneas y proporcionales. En este sentido concreto, el trato incorrecto o desconsiderado con los ciudadanos, constituye una infracción leve: Prevista y tipificada en al artículo 58,3, b), LSP.

6.-Principio de congruencia: Este principio nos indica que de entre los medios legalmente previstos, se debe elegir el que mejor se adecue a la realidad. Es considerado indicador de la idoneidad de los medios utilizados; y podemos decir que será idóneo aquel medio que, en abstracto, pudiera ser aplicado con éxito a una situación concreta y particular. Se deberá elegir, por lo tanto, el medio que, para cada situación, se demuestre más indicado o idóneo.

7.-Principio de Proporcionalidad: Hace referencia a la idea de moderación en el uso de técnicas y medios de defensa. También, mide el impacto que sobre los usuarios de seguridad privada tiene la intervención del personal de seguridad: Personal que (NO OLVIDEMOS) son personas físicas que desarrollan funciones de seguridad privada, previa obtención de la correspondiente habilitación, ex artículo 2.8 y 10 LSP. Este principio está relacionado, pues, con la idea de justicia material. En el uso de las técnicas y medios de defensa y de investigación. Por ello, el ejercicio abusivo de las funciones por parte del personal de seguridad privada, en relación con los ciudadanos, constituye una infracción muy grave: Prevista y tipificada en al artículo 58.1.h), LSP.

8.- Principio de colaboración con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad: La especial obligación de colaboración, no sólo del personal de seguridad privada sino también de las empresas de seguridad y los despachos de detectives con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, se desarrollará con sujeción al principio de legalidad y se basará, exclusivamente, en la necesidad de asegurar el buen fin de las actuaciones tendentes a preservar la seguridad pública, garantizándose la debida reserva y confidencialidad cuando sea necesario. Así la seguridad privada, tiene una especial obligación de auxiliar o colaborar con las FCS, con obligación de observar siempre, las instrucciones que reciban de los mandos policiales relacionados con la prestación del servicio de que se trate. Ex artículo 4.1 LO 2/86 de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad. En este sentido concreto, la negativa a p restar auxilio o colaboración a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, cuando sea procedente, en la investigación y persecución de actos delictivos; en el descubrimiento y detención de los delincuentes; o en la realización de las

funciones inspectoras o de control que les correspondan, constituye una infracción muy grave: Prevista y tipificada en al artículo 58.1.d), LSP.

9.-Principio de colaboración ciudadana: Comunicando –por los canales y medios ad hoc, plan Red Azul del CNP; y Coopera de la GC– las informaciones importantes para la seguridad pública y prevención en la comisión de delitos que se puedan conocer. Nos encontramos, por lo tanto, con el papel preventivo de la seguridad privada en beneficio de la seguridad pública. Integrando, de esta forma, todo el potencial informativo, de recursos humanos y de medios materiales de la seguridad privada al servicio de la protección y seguridad del conjunto de la ciudadanía, de forma compatible con el legítimo interés que persiguen las entidades privadas de seguridad.

Así, pues, por un lado, existe una especial obligación de auxiliar o colaborar, en todo momento, con las FCS, ex artículo 4.2 LO 2/86. Por otro, una colaboración profesional de la seguridad privada con la seguridad pública, conforme con los dos programas antes indicados, Red Azul y Coopera.

10.- Principio de reserva profesional: Proyectado sobre los hechos que se puedan conocer en el ejercicio de funciones y atribuciones legales. Confidencialidad: El personal de seguridad privada tienen deber de reserva, respecto de la información a la que accedan en el desarrollo de sus funciones, salvo si son requeridos por autoridades judiciales o policiales, en el modo y forma, legalmente exigibles. En todo caso, han de informar a estas últimas si tienen conocimiento de hechos delictivos, aportando información a los procedimientos relacionados con sus actuaciones e investigaciones. Todo ello, con especial hincapié y énfasis en los datos de carácter personal que deban de tratar, custodiar o investigar, facilitando dichos datos personales solo a las personas que las contrata, y autoridades judiciales u órganos policiales competentes. Desde esta óptica, la falta de reserva debida (del personal de seguridad privada) sobre los hechos que conozcan en el ejercicio de sus funciones o la utilización de medios materiales o técnicos de tal forma que atenten contra el derecho al honor, a la intimidad personal o familiar, a la propia imagen o al secreto de las comunicaciones cuando no constituyan delito, estaremos ante una infracción muy grave: Prevista y tipificada en al artículo 58.1.c), LSP.

Inspecciones de pasajeros.

Dado que la inspección infringe el derecho a la privacidad del individuo, debe realizarse con su consentimiento. Los pasajeros gozan de determinados derechos legales en lo que concierne a la inspección.

Los derechos de los pasajeros

También tienen derecho a detener en cualquier momento la inspección de su persona o de sus pertenencias, a menos que se identifique una amenaza evidente.

Si los pasajeros no desean ser inspeccionados o entregar sus pertenencias para que se inspeccionen, o si retiran su consentimiento durante la inspección no están autorizados a entrar en la zona estéril.
Si existiese un conflicto entre el personal que realiza la inspección durante la ejecución de sus responsabilidades y los derechos legales del pasajero, sería necesario enviar al pasajero a un superior que solvente la incidencia.

Las tareas de inspección

El control de inspecciones común de un control consiste en:

- Un punto de acceso que congrega a todos los pasajeros hacia la zona estéril, a través de uno o más detectores de metales.
- Máquina de rayos X para inspeccionar el equipaje de mano.
- Un carril de salida para las personas que abandonan la zona estéril. En un control de inspección de seguridad hay que realizar las siguientes funciones:
- Control del carril de acceso
- Carga de la máquina de rayos X
- Control de la máquina de rayos X
- Examen de bolsas sospechosas
- Control del carril de salida

Aquí representamos un control llamémoslo ideal, en la realidad, este tipo de controles solo se llevan a cabo en sitios muy concretos, es habitual que el operador incluso realice la carga y examen de bolsas.

Las funciones de inspección

Un aspecto importante de la seguridad perimétrica es su efecto disuasorio.
Los perpetradores de atentados tienden a sentirse fácilmente disuadidos por formas visibles de seguridad física. Prefieren atentar contra instalaciones sin vigilancia y de fácil acceso. Por ello, cuanto más evidentes sean los sistemas de seguridad físicos, mayor será su efecto disuasorio.

Control del carril de acceso

Hay que vigilar a los pasajeros que atraviesan el arco detector de metales inspeccionar los objetos que se colocan dentro del contenedor de pequeños objetos metálicos.

Carga de la máquina de rayos X

El equipaje se colocará en la cinta transportadora de forma que se obtenga la mejor imagen posible.
Todos los objetos deben colocarse de forma correcta, siendo la parte más ancha y plana la que quede expuesta al haz de rayos X, para que, de este modo, incida en la mayor superficie posible. Por lo tanto, es importante conocer la dirección del haz de rayos X. Las maletas o paquetes inspeccionados deben mantener

una distancia de separación de unos 20 cm entre sí. La inspección de objetos consecutivos demasiado cerca uno de otro, reduce la calidad de imagen.

Control de la máquina de rayos X

Interpretar los rayos X es un reto, y a veces una tarea difícil. No importa lo ocupado que esté el controlador, ni las distracciones que pueda haber, la persona encargada de analizar la pantalla, debe observar dicha pantalla el tiempo suficiente para identificar completamente el contenido de cada equipaje, siendo imprescindible evaluar cada imagen y clasificarla en una de las siguientes categorías:

- No supone amenaza
- Amenaza probable
- Amenaza evidente
-

Examen de bolsas sospechosas

Ante una amenaza probable, se examinan los bolsos para cerciorarse de que cualquier objeto que no se haya aprobado en la inspección de rayos X, no contenga armas, ni otros artículos peligrosos.

Control del carril de salida

Hay que vigilar a los pasajeros que van entrando la zona estéril y asegurarse que no acceden personas que no hayan pasado la correspondiente inspección.

La clasificación de la imagen

No supone amenaza.

En los objetos clasificados en esta categoría no debe haber ninguna zona oscura que pudiese ser un arma o que sirva para ocultarla. Estos objetos pueden pasar el puesto de control.

Amenaza posible.

Siempre que haya una zona oscura discutible, u otro contorno no identificado, se debe clasificar el objeto como amenaza posible y debe inspeccionarse de forma anual, limite la búsqueda a esa zona precisa.

Amenaza evidente.

Cuando en la imagen, o en la inspección manual se detecte una amenaza evidente, deberá:

Pedir ayuda al supervisor.
Parar la máquina con el fin de mantener el objeto dentro de la cámara de rayos X y fuera del alcance del pasajero.

Tema 2. El manejo de máquinas de rayos X: Normas de seguridad, precauciones. Secuencia de funcionamiento: Encendido, procedimiento de arranque, funcionamiento, el zoom, optimización de la imagen

El manejo de máquinas de rayos X: Normas de seguridad, precauciones.

La inspección mediante rayos X nos permite examinar el contenido del equipaje de un pasajero y decidir si es seguro que se permita a dicho pasajero su embarque. Mediante esta inspección por rayos X se ahorra un gran tiempo, al dejar de ser necesario el abrir cada unidad de equipaje para una inspección manual sin reducir el nivel de seguridad.
En los años 60 se comenzó con los secuestros aéreos, principalmente motivados por objetivos políticos. En los secuestros con pasajeros, se utilizaban a estos como rehenes para realizar sus negociaciones. Los terroristas se hacían pasar por pasajeros inocentes y embarcaban con armas. De esta manera el desarrollo de un sistema para identificar armas en el equipaje de mano de los pasajeros, pasó a convertirse en una necesidad. Se adoptó la tecnología de rayos X para "ver a través" del equipaje.
Debido a la gran cantidad de modelos de equipos que existen y que cada fabricante dispone de una configuración propia, expondremos las funciones básicas que todos poseen.
Los explosivos son difíciles de detectar mediante los rayos dado que no tienen ninguna forma en particular y pueden estar hechas de diversos materiales. Con la asignación de colores a las densidades de los objetos, se nos permite diferenciar los diversos materiales.
Los metales aparecen en diferentes tonalidades de azul, con una imagen bien definida y contrastada. Los minerales, tales como el vidrio y la sal, aparecen en diferentes tonalidades de verde. Los materiales orgánicos, tales como telas, plásticos y explosivos, aparecen en tonalidades de marrón o naranja.



La máquina se maneja mediante un panel de control, donde se pueden realizar, de entre otras muchas, las siguientes funciones básicas:

- Encender y apagar la máquina
- Establecer la dirección de la cinta
- transportadora y hacer que se detenga.

- Ajustar el contraste de la imagen.
- Crear un negativo de la imagen.
- Establecer el modo de presentación en color o en forma de silueta
- Realizar un zoom a un sector determinado

Cinta transportadora

Cuando el objeto es introducido dentro del túnel o cámara de inspección, alcanzando las barreras fotoeléctricas se activa automáticamente el generador de rayos X y la señal de radiación se enciende en la consola de control, una vez escaneado completamente el objeto es visionado la imagen en la pantalla del monitor. La cinta transportadora se mueve a una velocidad constante, ordinariamente a 0,2 m/s.
Si ya estuviese algún objeto dentro del túnel de inspección, en el momento de ponerse en marcha la cinta transportadora, podría retroceder de forma automática un corto tramo en el momento inicial.
La imagen del siguiente objeto desplaza a la anterior. Por ello el tiempo que dispone el operador es limitado, por tanto, si se necesita más tiempo para visionar la imagen lo más recomendable es detener la cinta transportadora.
También se debe tener presente que cuando se detiene la cinta, sin que la inspección del objeto haya finalizado, al reiniciarse la marcha de la cinta, esta retrocederá una corta distancia, asegurando de esta manera que no se pierda la información.

Introducción de objetos en el scanner

Todos los equipos tienen instaladas dos fotocélulas, con sus emisores y detectores de infrarrojos, en las entradas de objetos, que se utilizan para detectar un objeto que entre en el campo de radiación en ambas direcciones.
Las fotocélulas están instaladas a cada lado de la cinta transportadora, estas detectarán objetos aproximándose a la ranura de radiación en ambos sentidos y proporciona una señal de que el objeto se encuentra presente.
Se debe prestar atención a los objetos situados en la cinta transportadora que tengan menos de unos 2,5 a 1 centímetros de altura, dependiendo del equipo suministrado, puede que no accione el haz de fotocélulas por lo que no habrá señal de equipo presente, no habrá emisión de rayos y por consiguiente no tendremos imagen alguna en el monitor de televisión.
En estos casos se deben colocar los objetos en un contenedor a caja de plástico para que alcance la altura mínima aconsejada por el fabricante del equipo.

Normas de seguridad

Deberá hacer un uso correcto del equipo de control de paquetería o escáner conforme a las instrucciones del fabricante que deberá tener a su disposición para ser consultadas en cualquier momento.
Observará que el equipo cumple con el mantenimiento preventivo adecuado y en caso de detectar que no es así lo comunicará a su mando directo.
Evite introducir las manos en el túnel de radiación.

En caso de ser personal femenino y estar embarazada, se deberá comunicar esta situación al mando directo para que se tomen medidas adecuadas, que consistirán en la eliminación de tareas de control de paquetería de este personal.
Nunca realizará operaciones de mantenimiento en el escáner. Estas solo se realizarán por personal técnico cualificado.
En caso de detectar avería en equipo de control de paquetería (escáner) comunicará inmediatamente al personal de mantenimiento del equipo o al mando directo para que este sea reparado.

Secuencia de funcionamiento: Encendido, procedimiento arranque, funcionamiento, el zoom, optimización de la imagen

Un buen uso de cualquier aparato se traduce en un mayor aprovechamiento de sus funciones, eso sumado a la alta cualificación del futuro operador, tenemos uno conjunción perfecta para la misión a desarrollar. El debido cuidado del scanner es de vital importancia porque de esto dependerá obtener el máximo rendimiento y para ello es imprescindible conocer las medidas de mantenimiento generales de equipos de control por rx, tales como:

Lea todas las instrucciones para garantizar un funcionamiento seguro antes de poner en marcha el equipo.
Debe protegerse el equipo del agua y la humedad, no colocándolo cerca de fugas de agua. De igual forma, el equipo no debe estar situado cerca de ninguna fuente de calor como radiadores, calefactores ni ningún otro dispositivo generador de calor.
El usuario no debe tratar de realizar ninguna operación no recogida en el manual de operación del equipo. Cualquier otro tipo de trabajos de mantenimiento deben ser llevados a cabo por personal técnico cualificado. A este respecto, algunas comprobaciones que pueden ser realizadas por el vigilante de seguridad son:

- Inspección visual exterior del sistema, comprobando que los paneles exteriores y las puertas están correctamente ajustados.
- Las cabezas de los tornillos están a nivel o ligeramente por debajo de la superficie del panel.
- Las cortinas del túnel llegan justo hasta el nivel de cinta o ligeramente por encima.
- El interior del túnel debe estar limpio y libre de cualquier objeto que pueda impedir el funcionamiento o pueda dañar algún componente.
- Comprobar que la cubierta de plomo ha sido pintada para evitar la corrosión.
- Verificar que están colocadas las etiquetas del equipo.
- Comprobar que están colocadas las etiquetas de PRECAUCIÓN NO TOCAR Y NO INSERTAR NINGUNA PARTE DEL CUERPO EN EL TUNEL DE INSPECCIÓN (Pueden venir en inglés “DO NOT INSERT”). Deben estar colocadas a cada lado del bloqueo del panel.
- Debe verificarse así mismo, que los componentes internos están sujetos correctamente.
- Que los componentes de ajuste del colimador están sujetos correctamente.
- Verificar los controles e indicadores de la cinta transportadora.

- Comprobar que la luz del indicador ON del panel de control se ilumina.
- Verificar que el sistema pasa el auto test.
- Comprobar que la cinta se mueve hacia delante y hacia atrás.
- Verificar que al apretar el botón de STOP la cinta se para.
- Verificar que el led del sensor de paquetes y el indicador “X-Ray-ON” se encienden.
- Verificar que, en el panel de control, el indicador “X-Ray ON” se enciende.
- Verificar la pantalla del monitor.
- Con el sistema en marcha, colocar un paquete de prueba en la entrada de la cinta conteniendo objetos orgánicos e inorgánicos, representativos de los tipos de envoltorio que se van a inspeccionar normalmente.
- Evaluar la imagen del monitor para ver que las imágenes son claras, que las imágenes no vibran, que las imágenes no tiemblan.
- Se debe verificar así mismo, que las sustancias orgánicas y las sustancias inorgánicas aparecen en los colores que corresponden.
- Verificar que el zoom funciona correctamente, presionando secuencialmente las teclas. Comprobar el bloqueo de seguridad de puertas y paneles, abriendo un panel o puerta mientras el equipo está en marcha, comprobando que la cinta se para y que el indicador “X-Ray-ON” se apaga.

Consola de control

La consola de control es donde se encuentra el teclado que permite manipular al usuario todas las variables posibles que ofrece la máquina para obtener una mejor visualización del objeto a analizar. Los equipos fijos actuales tienen la gran ventaja de no tener que estar ajustando los parámetros de tensión, corriente y corte de exposición, puesto que el propio aparato las realiza automáticamente.

Opciones de visualización básicas

Podemos ajustar el contraste de la imagen, crear un negativo de la misma o destacar su silueta, todo ello nos puede ayudar a la hora de realizar la interpretación de la imagen que se nos presenta en pantalla.
El sistema de pseudo color permite jugar al operador para apreciar diferencias entre objetos de similares densidades o diferenciar mejor los de extremadamente alta densidad o baja densidad. Con la función de negativo (NEG) se consiguen unas imágenes; que ofrecen invertidos los claros y oscuros o colores complementarios, de aquello que reproducen. Esta opción es útil para identificar finos cables y variados pequeños detalles.

La herramienta zoom

Otra función que resulta de máxima utilidad es el zoom. Con esta herramienta podemos aumentar de tamaño un sector determinado. De esta manera serán más visibles los pequeños detalles.
La función zoom dispone de una serie de aumentos: x2, x4, x8 y hasta por x16. Para conseguir este efecto se ha dividido la pantalla en nueve sectores con los contornos superpuestos para evitar que líneas o zonas determinadas queden fuera de la ampliación. Las zonas a ampliar se eligen mediante las teclas de la

consola de control, que están en correspondencia con las zonas de la pantalla del monitor.

La comprobación de la calibración

Estas máquinas deben mostrar una información visual precisa. Para asegurar que se cumplen estos requisitos, se debe llevar a cabo una comprobación de calibración. Con una máquina bien calibrada se debe ser capaz de detectar un alambre de un determinado calibre.
Esta calibración debe realizarla un técnico cualificado, pero como operadores, podemos hacer las comprobaciones necesarias para confirmar que la máquina está calibrada.
La importancia de una buena calibración procede de la necesidad de detectar aquellos cables y conectores, que como veremos en los próximos capítulos, componen un artefacto explosivo.
Un equipo debe conseguir una penetración en chapas de acero de hasta 25 milímetros de espesor y también realzar los detalles finos, como pueden ser hilos metálicos.
Los técnicos realizan la calibración con un maletín de pruebas, el cual viene preparado para realizar los diferentes test que consisten en pruebas de hilos, rejillas, espesores de chapas, planos y diferencia entre sal y azúcar.

Anotaciones Tema 2.-

Tema 3. Arco detector de metales: Principios de funcionamiento. Parámetros característicos de los detectores de metales. Instrucciones básicas de manejo. Responsabilidades del operador.

Arco detector de metales: Principios de funcionamiento.

Son instrumentos muy sencillos de manejar, capaces de detectar masas metálicas, por lo que al operador le puede resultar un auxiliar de mucha utilidad como segundo escalón en la investigación de:

- Correspondencia: cartas, paquetes postales o envíos a mano, donde el detector se considera un instrumento normal.
- Habitaciones y locales.
- Accesos: vestíbulos, escaleras, pasillos, etc.
- Zonas privadas y públicas.
- Personas: para detectar objetos ocultos peligrosos (artefactos, armas, etc.), tanto del visitante normal como del individuo cogido "infraganti" de haber penetrado (o haberlo intentado) en zona restringida.
- Cualquier lugar sospechoso de la existencia de masas metálicas que se encuentren ocultas.

Hay que tener en cuenta que el detector de metales igual localiza los componentes metálicos de un artefacto explosivo que normales e inocentes grapas, clips, muelles y objetos que suelen llevar alguna correspondencia y paquetería, por lo cual, una detección positiva de una masa metálica sólo debe ser una base para una actuación posterior.
Existen gran variedad de modelos y de usos, que pueden abarcar desde el detector manual ligero, pasando por el que está dotado de un brazo para facilitar el rastreo de zonas, en especial para correspondencia, hasta el arco de acceso de personal, ideal para agilizar el control de gran cantidad de personas.
El más común de los detectores de metal es de arco fijo. Esta unidad reconoce los metales que pasan por el arco. Se utiliza para cerciorarse de que los pasajeros no oculten armas.
El funcionamiento se basa en los efectos magnéticos de la atracción de los metales, aunque en la actualidad, se utilizan sofisticados métodos y tecnologías avanzadas para reproducir el fenómeno.

Se clasifican según su funcionamiento en detectores pasivos y activos.
Pasivo: Utilizan el campo magnético de la Tierra como referencia. Ante la proximidad de un objeto metálico la intensidad de dicho campo, leído por un detector, varía.

Los detectores activos se subdividen en:

- Detector manual, en el que la frecuencia se ve alterada al aproximarse a un objeto metálico
- Detectores electromagnéticos o de balance de inducción. Es típico de los arcos detectores. Se coloca una bobina de inducción en cada columna del arco, una ejerce funciones de emisión y la otra de recepción, en el

momento en que un objeto metálico pasa entre ellas esa transmisión se ve alterada y el objeto es detectado.

- Detector por pulsos de campo (corrientes de Foucault). Es utilizado en arcos detectores. En una de las columnas se utiliza una bobina de inducción y en la otra un emisor de corriente. Ambas columnas emiten la misma carga, pero con fuerzas opuestas que se equilibran. Cuando un objeto metálico pasa entre ellas, se produce un desequilibrio y se activa la alarma.

Parámetros característicos de los detectores de metales.

Por sus características y fiabilidad, se han convertido en un instrumento prácticamente imprescindible en los sistemas de control de accesos, especialmente en centros de acogida de grandes grupos de personas.
Es totalmente inocuo para las personas y permite detectar objetos metálicos, de tamaño tan reducido como una moneda.
Antes de comenzar con la inspección, asegúrese de que el detector funcione correctamente. Tenga preparada la oportuna respuesta ante la situación de alarma del detector.

Instrucciones básicas de manejo

Al inspeccionar a un pasajero con el arco, hay que solicitarle que se desprenda de cualquier objeto metálico que porte (llaves, móviles, cámaras, etc.) los cuales depositará en una bandeja para su inspección ocular, y deberá pasar bajo el arco detector. Pida al pasajero que pase por él andando con normalidad. A los pasajeros que no hagan saltar la alarma del detector se les permitirá entrar en la zona estéril.
En el caso de que se produzca una activación de la alarma del arco detector.
Solicítele al pasajero que revise sus bolsillos y deposite los objetos metálicos en la bandeja. Si el pasajero tiene objetos metálicos en sus ropas que puedan quitarse con facilidad, deberá hacerlo también.
Indique al pasajero que pase por el detector una segunda vez. Si la alarma no se activa podrá recoger sus pertenencias y pasar a la zona estéril.

Responsabilidades del operador

¿Qué hacer si el arco continúa activado?
Si después de varios intentos el pasajero continúa activando el arco, deberá inspeccionar al pasajero con el detector de metales de mano.

El cacheo

Si mediante la inspección con el detector de mano no se halla lo que originó la alarma, deberá de llevar a cabo un cacheo limitado en las zonas sospechosas con el fin de encontrar lo que activa la alarma.
Normas mínimas para efectuar un cacheo:

- El cacheo se realizará en un lugar que ofrezca mayor intimidad posible.
- Por personal del mismo sexo que el pasajero.
- Se realizará acompañado por un testigo.

Anotaciones Tema 3.-

Tema 4. Detector manual de metales. Detectores de metales utilizados para la revisión de seguridad: Procedimiento de inspección de personas. Procedimiento del área de revisión.

Detector manual de metales

Su funcionamiento es similar al detector de marco, su alarma se activa cuando está cerca de un objeto metálico. Este aparato funciona a pilas, por lo que debe probarlo siempre que entre de servicio y antes de cada uso. Para manejarlo de forma correcta, deberá usarse con una separación de entre 2,5 y 7,5 centímetros del cuerpo del pasajero, intentando no tocar el cuerpo del pasajero.



Detectores de metales utilizados para la revisión seguridad: Procedimiento de inspección de personas

Existen en el mercado una amplia variedad de detectores de metales usados para diferentes fines, desde el industrial hasta el empleo médico. En nuestro caso, para el uso de detección de objetos metálicos en equipajes o personas, los ms comunes son el detector de mano, portátil o comúnmente llamado raqueta y el detector de arco o de pórtico, existen en algunos centros penitenciarios detector de metales de silla.





El procedimiento a seguir para la inspección de personas es:

- Pida permiso al pasajero para realizar la inspección y espere a recibir contestación.
- Solicite que se desprenda de cualquier prenda vestir voluminosa e inspeccione esta prenda de forma individual, bien mediante rayos x o por el arco fijo.
- Pídale al pasajero que se coloque ente a usted y extienda los brazos.
- Comience a inspeccionar por la parte superior de la cabeza y vaya bajando por el cuerpo y alrededor de este en el sentido de las agujas del reloj hasta que haya recorrido completamente el cuerpo del pasajero.

- Después, mueva el detector arriba abajo desde los hombros del pasajero hasta el suelo, bajando cada vez en franjas de unos 20 centímetros de ancho, hasta que haya terminado de inspeccionar toda la zona.
- Repita este último proceso en la parte trasera del pasajero.
- Continúe el procedimiento hasta que aparezcan todos los objetos que hagan sonar la alarma. No detenga la inspección al encontrar un solo objeto.

Procedimiento del área de revisión

Si la máquina está estropeada o si el pasajero no da su permiso para pasar el bolso por los rayos X, deberá efectuar una búsqueda completa en el bolso. Esta búsqueda habrá de realizarse manualmente, en este módulo explicaremos las técnicas a aplicar al efectuar este tipo de inspección.
Tratamiento de los objetos especiales, objetos sagrados. Por último, hacemos unos comentarios sobre el contrabando.

La búsqueda completa en bolsos

Si la máquina está estropeada o si el pasajero no da su permiso para pasar el bolso por los rayos X, deberá efectuar una búsqueda completa en el bolso.

- Antes de empezar, pida permiso para inspeccionar el bolso y espere a recibirlo.
- Para comenzar la búsqueda, coloque el bolso de forma que la parte abierta quede enfrente de usted y no del pasajero y mantenga el contenido del bolso fuera del alcance visual del público.
- Durante la inspección, restrinja el acceso del pasajero al contenido del bolso y no le permita tocar los objetos. Es muy importante mantener el control del bolso hasta que se haya dado visto bueno a su contenido.

Las fases de la inspección de un bolso

Hay que inspeccionar todos los bolsos de forma sistemática, para garantizar que nada pase desapercibido.
Realice siempre el examen en el sentido de las agujas del reloj. Comience la búsqueda por el exterior: busque cualquier posible alteración, como una parte que no haga juego o costura que han vuelto a coser o pegar.
Abra todos los bolsillos y compartimentos exteriores e inspeccione el interior.
Cuando se trate de bolsos "blandos", toque todo el exterior por si nota un bulto o protuberancia inusual. En caso afirmativo realice un examen en el interior.
Compruebe la parte superior, laterales y fondo del interior en busca de cualquier indicio de alteración, tales como bultos inusuales, forro o relleno que se haya puesto nuevo.
El espacio que no pueda explicarse podría ser un compartimiento secreto.
Para objetos sospechosos, calcule lo que debería pesar. El peso es una señal de que un objeto no es lo que parece, por ejemplo, juguetes con relleno, cartones de tabaco y cualquier otra cosa que no pueda abrirse.

El contenido del bolso

En el bolso de un pasajero podrá encontrar distintos objetos comunes:

- Para inspeccionar la ropa guardada en capas o enrollada, aprieta la ropa o despliéguela para comprobar que no haya nada escondido dentro.
- Se pueden ocultar fácilmente armas en libros, por lo que debe hojear las páginas para comprobar que no haya nada dentro.
- Cuando esté inspeccionando una botella, compruebe primero se está cerrada. Si no lo está, ábrala y huela con precaución el contenido para garantizar que el líquido no sea inflamable. Puede hacerlo olfateando el tapón o el corcho, o bien, acercando el aroma a su nariz con la palma de su mano.
- Los botes de aerosol son un lugar muy apropiado para esconder explosivos, por lo que es muy importante comprobar su peso. Los botes que han sido alterados muestran marcas, ya que se deforman fácilmente.
- No compruebe los objetos que sean tan pequeños que o puedan ocultar un arma o alguna de sus partes.

Cámaras, películas y aparatos

Pida al pasajero que quite las tapas de los objetivos y examine el interior del objetivo y a través del visor de todas las cámaras que sean Réflex. Si es inusualmente pesada, pida al pasajero que abra la cámara para realizar una inspección en mayor profundidad. Cuando se disponga a examinar aparatos electrónicos, pida al pasajero que lo saque de la funda, para poder pasar la funda por los rayos X.
Compruebe el peso del aparato y busque indicios de alteraciones en el exterior.
Pida al pasajero que encienda el aparato; para evitar posibles responsabilidades si falla.
Compruebe que a unidad funciona de forma correcta, comprobando, a su vez, si el pasajero está familiarizado con su funcionamiento.
Si el aparato no pudiese encenderse o si el pasajero parece no saber cómo funciona, debería efectuarse una inspección más detallada bajo la supervisión de un superior.

Material clasificado y objetos especiales

Algunos objetos y documentos están exentos de pasar por la inspección normal, es el caso de valijas, diplomáticas y los artículos religiosos, en algunos casos, el pasajero presentará una autorización que le exima de pasar por la inspección, en caso de carecer de la autorización, se hará cargo un superior.
Al manejar material clasificado u objetos diplomáticos, asegúrese de que la autorización describe el material que tiene delante y compruebe la identidad del pasajero. En estos casos, usted no podrá ni abrir los objetos ni leerlos.
Siga estos mismos procedimientos siempre que el pasajero presente documentos relacionados con objetos médicos, de salvamento o científicos,

pruebas jurídicas o urnas de cremación. Los órganos para trasplantes están exentos de inspección.

Anotaciones Tema 4.-

Tema 5. Prevención de riesgos laborales. Exposición accidental a radiaciones ionizantes: Escáner. Planes de emergencia y evacuación.

Prevención de riesgos laborales.

La exposición a la radiación de Rayos X puede ser perjudicial para la salud, es por ello que estos aparatos vienen provistos con unas protecciones especiales de forma que se pueda trabajar con ellos con total seguridad. La fuente de radiación (tubo de rx) se encuentra dentro del conducto del transportador, recubierto por una carcasa de plomo que impide que la radiación salga fuera del scanner. Las aberturas, tanto de salida cómo de entrada del transportador están cubiertas por unas cortinas de plomo, con el mismo fin que la carcasa del aparato. Como muestra la imagen.



Los scanner cuentan además con señales de aviso, visuales y auditivas, que indican el momento en el que aparato emite rx para la inspección del objeto. En la mayoría de los casos, la señal visual está presente mediante un piloto de color rojo que se enciende durante el proceso en el que la fuente emite la radiación, haciendo coincidir esto con un leve pitido agudo que también indica la duración de la exposición de rx.
No se debe introducir las manos, ni cualquier otra parte del cuerpo cuando el aparato esté emitiendo radiación, luz roja y pitido.
El scanner dispone de varios interruptores de emergencia que hace desconectar al aparato de la corriente eléctrica. Utilice estos interruptores siempre que alguien pudiera quedar expuesto a la radiación. Si debe sacar alguna maleta u objeto que haya quedado obstaculizando el scanner, en primer lugar, debe apagarlo, asegurándose que no hay emisión de rx para posteriormente introducir la mano en el túnel y sacar el obstáculo. Es muy importante destacar que sólo se emite radiación mientras llegue electricidad al scanner y esté en funcionamiento. El scanner puede estar encendido, pero no emitir rx.



Interruptor de emergencia



Véanse las luces en las esquinas

Medidas de seguridad del vigilante.

- No encienda el scanner de rx si estuvo fuera de servicio por un periodo igual o superior a 6 meses.
- Nunca se dejará encendido el equipo si el operador no está presente.
- No se introducirá ninguna parte del cuerpo en el túnel de inspección y, en caso de ser necesario, se apagará previamente el equipo.
- El operador se abstendrá de manipular el equipo más allá de los controles de uso del mismo. Dentro del túnel de inspección no se encuentra ninguna pieza a manipular, no retire las cubiertas de revestimiento en ningún momento.
- Periódicamente se verificará la integridad de las cortinillas plomadas, tanto de entrada como las de salida.
- Ante cualquier anormalidad de funcionamiento del equipo, desconectarlo y contactar con el servicio técnico.
- No obstaculice los pulsadores de desconexión de emergencia.
- Mantenga libres los agujeros de ventilación del equipo y de los monitores para evitar calentamientos en el equipo.
- No permita que nadie se siente en las cintas transportadoras, incluso si el aparato no estuviese en funcionamiento.

En los equipos de portal se utilizan dosímetros, instrumentos para medir posible radiación difusa. Estos elementos no se encuentran en los equipos pequeños.

Medidas de seguridad del equipo.

Los equipos ofrecen la máxima seguridad para el personal operador y los usuarios. Al contemplar la posibilidad del uso de rx en inspección de maletas ya se consideró en primer lugar el factor de seguridad en materia de salud pública. Las medidas y dispositivos que se describen a continuación garantizan la seguridad plena en el desempeño de su función.

Estas medidas son:

- Baja dosis de radiación
- Sistema interlock
- Colimador
- Cortinas plomadas
- Blindaje de plomo
- Detección automática de fallos
- Sistema de señalización de radiación

Baja dosis de radiación.

Las dosis de radiación son extremadamente bajas en la mayoría de los equipos, entre 0,002-0,001 mSv por inspección. A pesar de la baja dosis, se garantiza una óptima obtención de imagen para un adecuado examen del objeto que se comprueba. Además, solo se emite rx durante el tiempo necesario para generar la imagen, mientras se encuentra la maleta en el túnel de inspección.
Todos los scanner cumplen con los requisitos legales en cuanto a materia de salud pública.

Sistema interlock.

Con este sistema se impide la emisión de rx, en el momento, que se retira alguna parte del blindaje de plomo o exista alguna zona que no esté correctamente cerrada. Controlado mediante sensores de contacto.
El sistema de circuito interrumpe la corriente de alimentación del generador o el circuito primario de alta tensión, evitando así que se pueda activar el generador de rx mientras exista un fallo en el blindaje del tubo.

Colimador.

Es un elemento del tubo de rx, cuya función es la de focalizar la radiación, evitando en todo lo posible la radiación difusa o dispersa y centrando la radiación primaria sobre el objeto. Esto minimiza aún más las dosis de rx emitidas.

Cortinas plomadas.

Son mecanismos de protección de radiación. Evitan que la posible radiación difusa salga al exterior, ya que la radiación es absorbida por las láminas plomadas. Protegiendo de fugas tanto a usuarios como al profesional.

Blindaje de plomo.

Es junto a las cortinas plomadas, los componentes de seguridad frente a los rx. El plomo es el único material que no deja atravesar los rx, siendo estos absorbidos.

Detección automática de fallos.

Los equipos, por lo general, poseen un sistema de autodiagnóstico que detecta los fallos en el generador de rx y los componentes que lo acompañan. Cuando el scanner se enciende, el programa de auto test se ejecuta de forma automática, comprobando el correcto funcionamiento del equipo. En caso contrario, el equipo se desconectaría automáticamente. El sistema detecta unos valores de funcionamiento preestablecidos, los cuales, son necesarios para el arranque correcto. En el momento que se produjera alguna variación en la lectura de esos parámetros el scanner se desconectaría. En este caso, es misión del servicio técnico autorizado para la reparación o corrección de errores y devolver al funcionamiento adecuado al scanner.

Sistema de señalización de radiación.

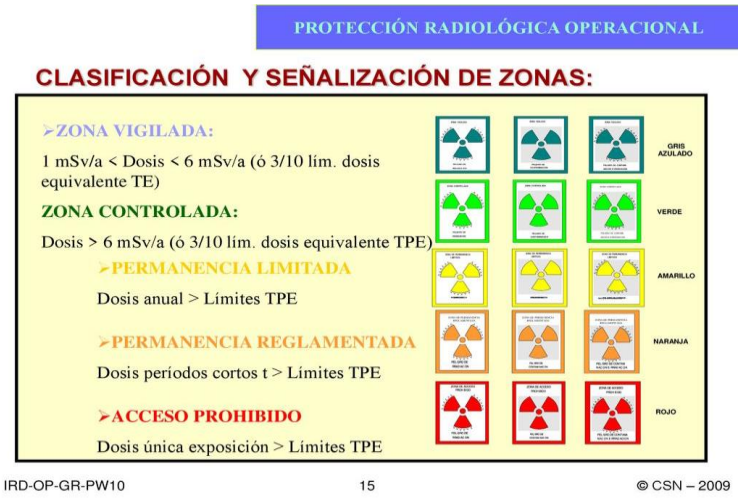
Los scanner disponen de diferentes señales indicadoras de la emisión de rx por parte del tubo, señales normalmente, luminosas y auditivas, varían según el fabricante.
Este tipo de dispositivos ayudan al operario de la máquina a detectar el momento cuando el tubo de rx está activo, emitiendo rx.



Exposición accidental a radiaciones ionizantes: Escáner

La radiación puede afectar al cuerpo de diversas formas y es posible que los efectos negativos en la salud no sean evidentes en muchos años. Esos efectos pueden ser leves, como el enrojecimiento de la piel hasta muy graves como el cáncer o la muerte dependiendo de la dosis recibida. También dependerá del tipo de radiación, la forma de exposición y la duración de la misma. La exposición a dosis elevadas puede causar la muerte en horas o días. La exposición a dosis bajas puede incrementar el riesgo de desarrollar tumores incluso otros problemas en el transcurso de la vida.
El uso actual de los rx se limita a su relación causa-efecto y al beneficio que se puede obtener de ellos, siempre y cuando supere con creces los posibles daños que pudieran ocasionar. Cuando fueron descubiertos, se produjo un uso descontrolado y desproporcionado, desde tratamientos de bellezas, hasta su utilización para conocer que talla de pie tendría un bebé antes de nacer. Pronto

se hicieron notar los aspectos nocivos de los rx y cesó tal actividad desmesurada. Empezando a ser estudiados los efectos negativos sobre la salud.



Clasificación de daños producidos por la radiación.

Lesiones comunes: son las lesiones primarias, entre las precoces cabe destacar la inflamación, enrojecimiento, quemaduras, edema, tumefacción, hemorragias. Entre las tardías, distrofias, atrofias, fibrosis, ulceraciones y necrosis.

Lesiones especificas: analizaremos las principales lesiones de los tejidos, órganos y sistemas.

Piel: entre los efectos precoces está la dermatitis y la alopecia. Como los tardíos la distrofia, atrofia y ulceración.

Sistema hematopoyético: contiene las células precursoras de las células maduras de la sangre. Estas células precursoras o células madre son muy radiosensibles por lo que una dosis moderada de radiación puede provocar una disminución proliferativa de las células, lo que se traduce al cabo de un corto período de tiempo en una disminución del número de células funcionales de la sangre. La pérdida de leucocitos tras la irradiación conduce a una falta de resistencia ante los procesos infecciosos. Por otra parte, la disminución del número de plaquetas indispensable para la coagulación provoca una tendencia a las hemorragias que unido a la falta de producción de glóbulos rojos puede provocar una grave anemia.

Aparato digestivo: la zona más radiosensible es el intestino delgado cuya irradiación puede generar una atrofia de las vellosidades generando un síndrome grave de mal absorción. En general, la irradiación del aparato digestivo provoca un cuadro inflamatorio produciendo esofagitis, colitis y rectitis. Por otro lado, el hígado y el páncreas muestran cuadros inflamatorios inespecíficos, ahora bien, salvo para dosis muy altas no existe una implicación funcional asintomática.

Cristalino: La radiolesión del cristalino es la catarata (opacificación del cristalino). Cuando el cristalino recibe dosis iguales o superiores a 7 Gy de una sola vez, se generan cataratas en el 100% de los casos.

Vasos sanguíneos: las radiolesiones vasculares conducen a una disminución del calibre y de la elasticidad del vaso sanguíneo. En el caso de vasos de pequeño calibre se producirá una disminución en la oxigenación de la zona irrigada, pudiendo llegar a atrofiarse.

Testículos y ovario: Sobre estos órganos se produce esterilidad y daño genético.

Respuesta orgánica total a la radiación

Los efectos tras una irradiación global aguda pueden aparecer en las primeras 48 horas después de la irradiación. Se caracterizan por náuseas, vómitos, diarreas, cefaleas, vértigo, irritabilidad, insomnio, etc. La primera fase puede durar desde minutos hasta días.
En un segundo periodo se observa una ausencia de sintomatología. Puede durar desde minutos a semanas.
Por último, aparecen los síntomas concretos de los sistemas lesionados. El individuo se recupera o muere como consecuencia de las radiolesiones producidas.
La muerte sobreviene debido a tres causas, principalmente, en función de la dosis recibida:

Síndrome de médula ósea: para dosis absorbidas entre 3 y 5 Gy, la muerte se produce al cabo de entre 30-60 días, debido a la destrucción de la médula ósea.

Síndrome gastrointestinal: para dosis absorbidas entre los 5 y 15 Gy, la muerte se produce al cabo de entre 10-20 días, debido a la destrucción de la mucosa intestinal.

Síndrome del sistema nervioso central: para dosis absorbidas superiores a 15 Gy, la muerte se produce al cabo de entre 1-5 días, debido a un cuadro de hipertensión endocraneal importante, produciéndose edema cerebral, hemorragias, etc.

Planes de emergencia y evacuación.

El operador deberá estudiar cada imagen el tiempo suficiente como para determinar si hay algún área con una forma que pueda sugerir la de un arma o un objeto o elemento sospechoso.
En el momento de la inspección recibirá presiones externas de pasajeros que llegan tarde a un embarque, distracciones de diversa índole, etc. No trabaje jamás con prisas. La seguridad que se alcance depende fundamentalmente del profesional que maneja el equipo.

Un scanner puede ser de última generación, pero si el profesional que ha de operar con el mismo, no tiene la formación adecuada, el aparato carece de utilidad.

Si durante una inspección encontramos un arma, deberemos detener la cinta, intentando dejarla dentro del túnel para dificultar el acceso al propietario. Esta indicación será tomada en cuenta en armas de fuego.

En caso de detectar artefactos explosivos, deberemos realizar una evacuación total de las instalaciones, hasta la intervención de los artificieros.

En cualquiera de los casos, las empresas de seguridad e instalaciones donde llevemos a cabo el servicio, dispondrán de protocolos de actuación ante situaciones adversas o de detección de objetos peligrosos, al igual que las respuestas que debemos de tomar. Dichos procedimientos deben forma parte de la formación y conocimiento del vigilante para así tener una actuación adecuada.

Anotaciones Tema 5.-

Tema 6. Colaboración con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.

Colaboración con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad-

El personal de seguridad privada tendrá obligación especial de auxiliar a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad en el ejercicio de sus funciones, de prestarles su colaboración y de seguir sus instrucciones en relación con las personas, los bienes, establecimientos o vehículos de cuya protección, vigilancia o custodia estuvieren encargados.
Los Vigilantes de Seguridad deberán seguir las instrucciones que, en el ejercicio de sus competencias impartan los responsables de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, siempre que se refieran a las personas y bienes de cuya protección y vigilancia estuviesen encargados los vigilantes; colaborando con aquéllas en casos de suspensión de espectáculos, desalojo o cierre provisional de locales y, en general, dentro de los locales o establecimientos en que presten su servicio, en cualquier situación en que sea preciso para el mantenimiento y restablecimiento de la seguridad ciudadana. En cumplimiento de dicha obligación y de lo dispuesto en la Ley orgánica de Protección de la Seguridad Ciudadana, deberán comunicar a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, tan pronto como sea posible, cualesquiera circunstancias o informaciones relevantes para la prevención, el mantenimiento restablecimiento la seguridad ciudadana, así como todo hecho delictivo de que tuviesen conocimiento en el ejercicio de sus funciones.
El personal de seguridad privada que sobresalga en el cumplimiento de sus funciones y especialmente en la colaboración con las Fuerzas y cuerpos de Seguridad, podrá ser distinguido con menciones honorífico.

Deber de colaboración.

El deber de colaboración con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, y las comunicaciones del punto anterior, así como la puesta a disposición de presuntos delincuentes, instrumentos, efectos y pruebas de delitos, se cumplimentarán respecto a los miembros competentes del Cuerpo que corresponda, de acuerdo con el régimen de competencias previsto en le Ley Orgánica 2/1986, de 13 de marzo, de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, o, en su caso, respecto a la Policía autonómica correspondiente.

Requerimiento de colaboración.

En el cumplimento de sus respectivas funciones, el personal de seguridad privada facilitará, a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad que se lo requieran, directamente y sin dilación, la información o colaboración que les resulte necesaria para el ejercicio de sus funciones.

Principios básicos.

Los principios básicos de actuación del personal de seguridad privada con respecto a la colaboración son los siguientes:

- Colaboración con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, debiendo observar siempre las instrucciones policiales concretas sobre el objeto de su protección o investigación, en función de los medios de que disponga.
- El personal de seguridad privada ejercerá la colaboración ciudadana comunicando a los cuerpos policiales competentes las informaciones relevantes para la seguridad ciudadana y la prevención del delito que conozca.
- El personal de seguridad privada guardará rigurosa reserva profesional sobre los hechos que conozca en el ejercicio de sus funciones, especialmente las informaciones que reciba en materia de seguridad y de los datos de carácter personal que deba tratar, investigar o custodiar, y no podrá facilitar datos sobre dichos hechos más que a las personas que las hayan contratado y a los órganos judiciales y policiales competentes para el ejercicio de sus funciones.

Consideración profesional.

El personal de seguridad privada, en el ejercicio de su actividad profesional, recibirá un trato preferente y deferente por parte de los miembros; de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, tanto dentro como fuera de las dependencias policiales, pudiendo comparecer en éstas, con el uniforme reglamentario siempre que tal comparecencia esté motivada con el ejercicio de sus funciones.

Consideración legal.

En el cumplimiento de su deber de colaboración, el personal de seguridad privada tendrá la consideración jurídica que otorgan las leyes a los que acuden en auxilio o colaboran con la autoridad o sus agentes.

RÉGIMEN SANCIONADOR

El Reglamento de Seguridad especifica que el personal que desempeñe funciones de seguridad privada, podrá incurrir en las siguientes infracciones muy graves (art. 151) y leves (art.153):

Artículo 151. Infracciones muy graves.

La negativa a prestar auxilio o colaboración con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, cuando sea procedente, en la investigación y persecución de actos delictivos, en el descubrimiento y detención de los delincuentes o en la realización de las funciones inspectoras o de control que les correspondan, incluyendo:

a) La falta de comunicación a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad de informaciones relevantes para la seguridad ciudadana, así como de los hechos delictivos de que tuvieren conocimiento en el ejercicio de sus funciones.
b) Omitir la colaboración que sea requerida por las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad en casos de suspensión de espectáculos, desalojo o cierre de locales y en cualquier otra situación en que sea necesaria para el mantenimiento o el establecimiento de la seguridad ciudadana.

Artículo 153. Infracciones leves.

11. Desatender sin causa justificada las instrucciones de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad en relación con las personas o bienes objeto de su vigilancia y protección.

Anotaciones Tema 6.-