



AgriSafetyNet

Agricultural Safety Through Lifelong Learning

2019-1-SK01-KA202-060645

Módulo 2

TIPOS GENERALES DE RIESGOS Y SU PREVENCIÓN



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

MÓDULO 2 - Tipos generales de riesgos y su prevención

El lugar y las superficies de trabajo

Las ramas básicas de la producción agrícola, es decir, la agricultura y la ganadería, no pueden realizarse sin mecanización. Es la mecanización la que trae ciertos peligros a la producción agrícola, que suman un impacto negativo en los accidentes.

Peligros en el corral:

- otoño,
- caídas desde alturas,
- golpes por un objeto en movimiento,
- impacto de un vehículo,
- lesiones a causa de caída de objetos.

La diversidad del trabajo, la naturaleza móvil del trabajo y la repetición del proceso de trabajo imponen mayores demandas en la construcción de máquinas y equipos individuales en la producción agrícola. El uso constante de la mecanización debería ser una parte integral del proceso de producción. Es el uso de tecnología que elimina el esfuerzo físico que requiere varias máquinas y tecnologías que se adapten a la biología del cultivo cosechado. Por otro lado, esta técnica suele ser fuente de accidentes de trabajo en caso de incumplimiento de las condiciones de seguridad laboral.

Accidentes en la producción agrícola

Las causas de accidentes de las principales actividades agrícolas en términos de mecanización se pueden dividir en:

- mecanización de la planta de producción, es decir, lesiones ocurridas durante el ajuste de las máquinas, su inspección, mantenimiento, captura de personas por la máquina, durante la limpieza, conexión de máquinas a tractores, etc.
- reparaciones, como en los accidentes causados por reparaciones de máquinas en el campo,
- otros: accidentes relacionados con la mecanización en vehículos recreativos, como carga de semillas en sembradoras, fertilizante en esparcidores, preparación de soluciones químicas y manipulación durante la pulverización y por debajo.

El mayor número de máquinas trabaja en la producción de plantas, lo que viene dado por la designación de las máquinas individuales y la complejidad técnica de las cosechadoras. De

ello se deduce que solo los tractores tienen un uso universal como fuente de energía. Otras máquinas se pueden dividir en estos grupos según el trabajo que realizan:

- máquinas de labranza y cultivo entre hileras,
- máquinas de siembra, plantación y fertilización,
- máquinas de riego y protección de plantas,
- cosechadoras de cereales,
- maquinaria de limpieza, clasificación y post-cosecha,
- Máquinas de secado, conservación y almacenamiento.

Normas de seguridad para propietarios de granjas

Las leyes sobre el mantenimiento de la limpieza y el orden en las comunas imponen obligaciones a los propietarios:

- equipar y mantener las instalaciones de recogida de residuos municipales en condiciones técnicas y sanitarias adecuadas;
- conexión a la red de alcantarillado existente cuando sea posible, o instalación de un tanque de aguas residuales líquidas no efluentes o una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas;
- disposición de desechos municipales y desechos líquidos recolectados en la propiedad de acuerdo con las disposiciones de la Ley y reglamentos separados;
- documentación en forma de contrato y comprobantes de pago por los servicios de recogida de residuos municipales, vaciado de tanques no efluentes y transporte de residuos líquidos;
- limpiar el barro, la nieve, el hielo y otros escombros de los senderos ubicados directamente a lo largo de la propiedad; no se aplica a los senderos donde se permite el estacionamiento de pago o el estacionamiento de automóviles;
- cumplimiento de otras obligaciones previstas en la normativa municipal.

Debe haber lugares donde se garantice la higiene de manos, cara y calzado antes de salir de los establos.

Estos lugares deben estar convenientemente ubicados en relación con las rutas de tráfico. Debe haber una percha, toallas desechables, jabón, preferiblemente líquido en un recipiente sobre el fregadero.

Limpieza de edificios agrícolas

- En almacenes, talleres, garajes, salas de clasificación, cámaras frigoríficas, salas de almacenamiento, invernaderos, etc. Garantizar el orden del área;
- El sustrato de los almacenes se barrerá o, si su tipo lo permite, se lavará;
- En los cuartos de servicio, las telarañas, el polvo y las ventanas también deben eliminarse periódicamente. En salas más grandes, utilice equipo especializado.

Herramientas

La mayoría de las lesiones son causadas por herramientas manuales y eléctricas como martillos, cortadores, cuchillos, hachas, sierras, alicates, destornilladores y llaves y destornilladores, etc. Principales causas de lesiones:

- mal uso de la herramienta,
- herramientas defectuosas,
- herramientas de baja calidad,
- transporte o almacenamiento incorrecto.

Prevención:

- comprar herramientas de alta calidad,
- herramientas utilizadas y destinadas exclusivamente al trabajo en la explotación,
- formación adecuada en el uso de las distintas herramientas,
- use protección para los ojos cuando exista riesgo de lesiones por objetos voladores,
- usar guantes al manipular objetos afilados,
- mantenimiento periódico (reparación, afilado, limpieza de equipos, etc.),
- comprobar periódicamente los tiradores, etc.
- almacenamiento en cajas de herramientas adecuadas y marcadas, así como almacenamiento en un lugar fijo.

Herramientas manuales de accionamiento neumático: se utilizan para aflojar tornillos, inflar, pintar neumáticos, etc. Cuando se trabaja con herramientas neumáticas, se recomienda utilizar guantes gruesos, forrados con una capa protectora desde el lado de la mano. Estos guantes también pueden absorber las vibraciones transmitidas a las manos del operador. Utilice un protector auditivo y limite el tiempo de trabajo.

Instalaciones eléctricas

La instalación eléctrica es vital para cada explotación. Los agricultores deben asegurarse de que sea seguro y confiable. Haga que una persona competente instale todas las instalaciones eléctricas con disyuntores residuales (RCD) para reducir el riesgo de cortocircuito eléctrico. Solo deben emplearse electricistas cualificados para diseñar, instalar, mantener y reparar instalaciones eléctricas. De lo contrario, el trabajador o el usuario de la instalación corre un grave riesgo de electrocución y muerte.

Prevención:

- prevenir riesgos de la fuente de energía,
- herramientas eléctricas con doble aislamiento o bajo voltaje (24 V),
- seguir las instrucciones del fabricante,
- en caso de compra de herramientas eléctricas, las herramientas con doble aislamiento eléctrico son más seguras,
- no utilizar herramientas con carcasa dañada. Se debe reemplazar un cable de alimentación o enchufe dañado,
- comprobar el estado de las herramientas eléctricas en busca de daños externos y reparaciones improvisadas,
- no ajustar herramientas mientras estén encendidas,
- Todas las herramientas eléctricas instaladas en el taller deben estar conectadas a tierra de manera efectiva a menos que tengan doble aislamiento.
- no emplear iluminación temporal; Las lámparas que utilice para iluminar el área de trabajo deben tener un escudo alrededor de la pantalla y un mango de metal electroaislante.

Causas de los accidentes más habituales al trabajar con herramientas eléctricas:

- uso inapropiado para el trabajo que se está realizando,
- herramientas dañadas,
- transporte o almacenamiento incorrecto,
- ausencia de protección,
- Antes de comenzar a trabajar, verifique las herramientas y colóquese los protectores faltantes.

Requisitos de seguridad ocupacional para mantenimiento, ajuste y reparaciones

Antes de iniciar el mantenimiento, el ajuste y las reparaciones, es necesario bajar el adaptador al suelo, apagar todos los elementos de transmisión, detener el motor, quitar la llave del interruptor de encendido, asegurar la cosechadora contra movimientos con el freno de estacionamiento y las cuñas de las ruedas y espere hasta que todas las partes móviles se detengan por completo. Principios adicionales:

- Sujetar el pelo largo, no use corbatas, bufandas, ropa holgada y collares cerca de las partes móviles, no use anillos ni joyas, que se puedan enganchar,
- Antes de comenzar a trabajar en el sistema eléctrico o al soldar con un arco eléctrico, desconecte el polo de tierra de la batería, nunca realice soldaduras en la vegetación - riesgo de incendio,
- Antes de comenzar a trabajar debajo de un adaptador elevado, los motores hidráulicos rectilíneos deben asegurarse en la posición elevada del adaptador mediante el uso de un dispositivo de bloqueo, o alineados adecuadamente debajo del marco fijo del adaptador en un mínimo de 2 puntos, $\frac{1}{2}$ longitud del adaptador de cada uno,
- Las pruebas, el mantenimiento y el ajuste del sistema hidráulico y eléctrico pueden ser realizados únicamente por personal profesionalmente calificado con equipo designado para esta actividad.
- antes de desconectar las mangueras hidráulicas y otras conexiones es necesario despresurizar el sistema, antes de presurizar apretar todas las conexiones,
- Las válvulas de seguridad y de sobrepresión en el sistema hidráulico solo pueden ser instaladas por personal de servicio calificado,
- evitar el acceso no autorizado a la máquina al realizar el mantenimiento y las reparaciones,
- al levantar la cosechadora, recuerde la capacidad de carga suficiente del dispositivo de elevación, levante la cosechadora solo detrás de los puntos de suspensión marcados, la máquina siempre debe estar sujeta de manera segura, levantar la máquina en una superficie nivelada o contra una pendiente; de lo contrario, no hay riesgo de vuelco,
- realizar el mantenimiento y la limpieza regulares de acuerdo con las instrucciones del fabricante,
- Si algún equipo de trabajo se obstruye, es necesario detener el motor, sacar la llave de la caja de interruptores y utilizar herramientas adecuadas (p. ej., palo de madera, etc.) y equipo de protección personal.

- las superficies de trabajo deben mantenerse limpias,
- Bloquear siempre el tambor de las cuchillas contra la rotación al reemplazar las cuchillas del tambor de las cuchillas del picador de paja para evitar cortes
- El mantenimiento del sistema de aire acondicionado solo puede ser realizado por un centro de servicio autorizado.

Electricidad

Cuando opere maquinaria y equipo técnico con motores eléctricos en habitaciones húmedas, use cables, enchufes y enchufes herméticos para permitir conexiones a tierra) Los motores eléctricos, interruptores, tomas de fusibles, puntos de luz, cuadros de distribución y otras conexiones eléctricas deberán estar protegidos contra el polvo, la humedad, el combustible, el gas y otros factores que puedan causar descargas eléctricas.

Prevención:

- Los trabajos eléctricos no deben realizarse sin las cualificaciones adecuadas,
- Atención especial a los cables y alambres eléctricos: mantener distancia de seguridad,
- Utilizar un equipo de protección personal certificado,
- Utilizar únicamente dispositivos eléctricos portátiles de bajo voltaje en habitaciones húmedas o sobre superficies metálicas.

Tres reglas de oro que debe recordar cuando trabaje con equipos eléctricos:

- Apagar todas las fuentes de energía,
- Apagar y bloquear todos los dispositivos de conmutación (interruptores, interruptores, etc.),
- Marcar el lugar de trabajo.

1 Protección contra incendios

Obligaciones de una persona física, jurídica o empresarial para prevenir la ocurrencia de un incendio

Las fuentes de peligro de incendio de la maquinaria agrícola y de las cosechadoras de cereales pueden ser diferentes. Entre los más comunes se encuentran:

- maleza en las proximidades del sistema de corte y trilla, motor, sistema de escape y, finalmente, en las correas y cadenas de transmisión,
- partes dañadas del sistema de escape,
- correas de transmisión desgastadas y deshilachadas, que son una fuente de calor producido por la fricción,
- escape de líquidos, aceites y combustibles inflamables,
- metal descolorido y caliente alrededor del cojinete,
- polvo de residuos vegetales secos y su acumulación excesiva,
- líneas eléctricas, conectores y baterías que pueden ser una fuente de chispas o cortocircuitos,
- manejo negligente de llamas abiertas y sustancias inflamables, fumar.

Medidas de lucha contra incendios

La clave para eliminar estos recursos, o al menos reducir su riesgo de manera aceptable, es un mantenimiento preventivo exhaustivo y responsable. El mantenimiento regular no solo prolonga la vida útil de las máquinas y equipos, sino que también reduce el riesgo de incendio.

En las actividades relacionadas con la operación, mantenimiento y reparación de equipos técnicos y equipos tecnológicos que contengan sustancias inflamables, con la eliminación de sus condiciones de falla, así como con el inicio y parada de la producción en estos equipos tecnológicos, el responsable jurídico ha de implementar estas medidas:

- poner en funcionamiento equipos tecnológicos de acuerdo con la documentación aprobada y de acuerdo con las condiciones determinadas por la decisión del órgano de la administración estatal competente,
- realizar inspecciones de equipos técnicos y equipos tecnológicos en términos de seguridad contra incendios por personas designadas a intervalos regulares y en la medida especificada por el fabricante, pero al menos una vez cada 12 meses, de los cuales conserva documentación escrita; este período no se aplica a las inspecciones y pruebas técnicas de equipos técnicos y tecnológicos reservados de acuerdo con una reglamentación especial y a los períodos de diagnóstico técnico (por ejemplo, pruebas no destructivas, vibrodiagnóstico o boroscopia de equipos técnicos reservados y otros equipos técnicos y equipamiento tecnológico),
- realizar el mantenimiento dentro de los plazos especificados por el fabricante, así como las reparaciones de equipos técnicos y equipos tecnológicos según lo requieran las personas designadas, sobre las cuales mantiene documentación escrita,

- Garantizar sin demora indebida la eliminación de las deficiencias identificadas que afecten directamente a la seguridad contra incendios de los equipos técnicos y equipos tecnológicos o el desmantelamiento de los equipos hasta su reparación.
- Garantizar el cumplimiento de los requisitos de seguridad contra incendios especificados por el fabricante o las regulaciones tecnológicas durante la puesta en marcha y parada de la producción en equipos tecnológicos, así como durante su operación,
- Proporcionar al equipo técnico y tecnológico que contiene sustancias inflamables la cantidad necesaria de tipos adecuados de agentes extintores.

El mantenimiento de la protección contra incendios consta de las siguientes tareas:

- lubricación de todos los cojinetes y engranajes para evitar la acumulación de calor,
- eliminar todos los residuos de cultivos de áreas propensas a la generación excesiva de calor,
- comprobar el desgaste de correas, cadenas y su sustitución,
- pruebas de fugas en el tubo de escape e instalación de un parachispas para atrapar las piezas en llamas,
- inspección de líneas eléctricas y batería recargable para evitar chispas,
- equipar la máquina con un monitor para medir la electricidad estática generada por la acumulación de polvo de grano.

Otra actividad que aumenta el riesgo de incendio es el manejo de combustibles y operativos.

Al manipular sustancias inflamables, es importante:

- no abrir el tapón de combustible y repostar mientras el motor esté caliente o en funcionamiento. Antes de repostar, detener el motor quitando la llave del interruptor de encendido y dejando que el motor se enfríe durante quince minutos.
- Está prohibido repostar en áreas cerradas y sin ventilación,
- Después del enfriamiento, limpiar el borde del cuello de llenado para eliminar cualquier rastro de paja, heno, ramas que puedan ayudar a crear y extender el fuego.
- al repostar, siempre es necesario tener un dispositivo de llenado bajo supervisión durante la operación. La boquilla de cebado debe estar siempre en contacto con el puerto de llenado del tanque de combustible para evitar una posible descarga electrostática.
- para la expansión térmica del combustible es necesario dejar un espacio libre en el tanque y no llenarlo hasta el borde,
- el exceso de combustible siempre debe limpiarse con cuidado,
- la prohibición de fumar y manipular llamas abiertas siempre se aplica al repostar o cualquier trabajo con líquidos y combustibles operativos,

- al almacenar y manipular combustible y otras sustancias, es necesario utilizar contenedores diseñados para este propósito; el contenedor debe reservarse solo para este propósito,
- en las proximidades de baterías recargables, es necesario evitar chispas y no utilizar llamas abiertas, no probar el estado de la batería con una conexión corta (cortocircuito).

Para eliminar el fuego, es recomendable utilizar un extintor portátil en los primeros momentos, con el que se debe equipar la cosechadora. Debe contener al menos seis kilogramos de relleno de un tipo adecuado y debe colocarse en un lugar visible y de fácil acceso.



Figura 1 Tractor y remolque para evitar la propagación del fuego de la vegetación (www.ematechtechnologie.sk)



Figura 2 Uso de un tractor con arado para arar los residuos de cultivos (www.agroserver.sk)

Además, se puede utilizar un tanque de agua móvil accionable (Figura 1) para combatir el fuego, que siempre debe estar disponible en el momento de la cosecha. Además del tanque, otro medio adecuado para detener la propagación del fuego es un tractor con arado (Figura 2), que puede cubrir de inmediato el lugar de origen del fuego y así detener su propagación. El arado es más adecuado para esta actividad de detener la propagación del fuego, ya que es más capaz de incorporar residuos de plantas en el suelo y así detener la propagación del fuego. En el caso más urgente, se pueden utilizar otras herramientas de labranza para frenar

la propagación del fuego de la vegetación. Al hacerlo, debe tenerse en cuenta una distancia suficiente del lugar del incendio, especialmente en la dirección de propagación del viento.

Si ocurre un incendio en la máquina durante su operación, el operador debe tan pronto como sea posible:

- detener toda cosecha combinada,
- encender la luz de advertencia,
- alejar la cosechadora del soporte, si es posible,
- bajar la mesa de corte al suelo,
- apagar el motor,
- cerrar la cabina,
- tratar de detener la propagación del fuego con un extintor de incendios con respecto a la seguridad de la persona.

En caso de propagación del fuego fuera de control, debe alejarse de la máquina a una distancia segura y contactar con emergencias. Es importante tener en cuenta que siempre es más fácil evitar un incendio tomando las medidas adecuadas que extinguirlo.



Figura 3 Incendio de una cosechadora de granos en la colza de colza (Černek, 2015 ww.sme.sk) y mitigación de la propagación del fuego con herramientas de labranza poco profunda (www.youtube.com)

2 Almacenes y almacenamiento de productos agrícolas.

Los sacos de grano y las preparaciones de grano en los almacenes de piso deben formarse a partir de sacos de igual peso, forma, tipo de empaque y tamaño, colocados hacia adentro con ataduras, y deben usarse separadores de madera después de cada cinco capas desde el nivel del piso. Utilice equipo mecánico para las pacas de paja y heno de las empacadoras,

pero no más alto que la altura de elevación segura del implemento conectado al tractor o al montacargas.

Almacenamiento y almacenamiento de productos agrícolas:

- la entrada de un empleado a una torre o silo de aguas profundas debe estar precedida por la ventilación de su interior y el control de la pureza del aire;
- mientras un trabajador se encuentre dentro de la cámara de almacenamiento de cereales y sus preparaciones o dentro del equipo técnico, todas las escotillas deben estar abiertas;
- las partes giratorias de la maquinaria y el equipo técnico que puedan representar un peligro deberían estar protegidas;
- una mala gestión, además de una considerable pérdida de tiempo, puede provocar daños, desplazamientos, incendios, etc .;
- una buena gestión del almacenamiento mejora las condiciones de trabajo y el rendimiento;
- Los envases de almacenamiento (contenedores, bolsas de pienso, fertilizantes, cereales, etc.) deben disponerse de manera que no interfieran con el acceso y eliminen daños, etc.

Recomendaciones:

- utilizar una escalera para alcanzar objetos altos;
- no apoyar pilas pesadas contra las paredes de soporte;
- No arrojar objetos desde arriba ni los saque desde abajo;
- No sobrecargar los estantes;
- proteger el material de la humedad y el calor;
- evitar daños a los contenedores;
- tener a mano solo las materias primas necesarias para el trabajo diario;
- mantener todo en orden.

3 Transporte de material

Al circular por vías públicas, se deben respetar las normas de tráfico vigentes en el país en el que esté funcionando la máquina agrícola. Todos los vehículos deben ser técnicamente aptos para el transporte por carretera.

Marcaje especial de vehículos

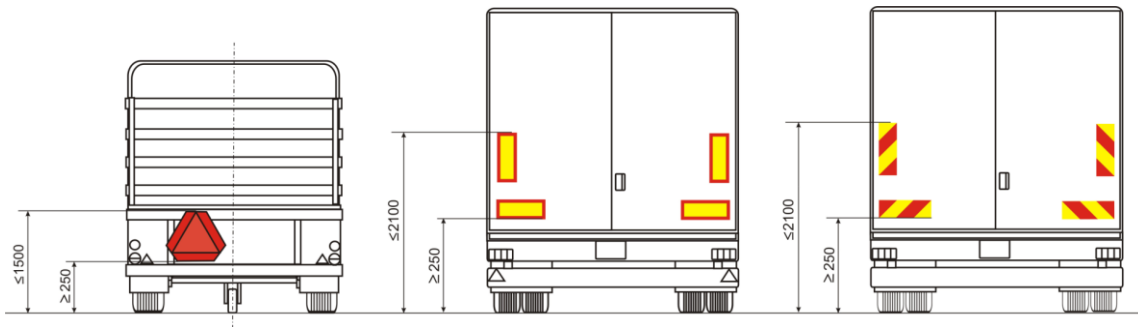


Figura 4 Ubicación de las marcas especiales: A - marcación de un vehículo lento de acuerdo con el Reglamento ECE 69, B - marcado de remolques largos de acuerdo con ECE 70, C - marcado de un vehículo pesado de acuerdo con el Reglamento ECE 70.

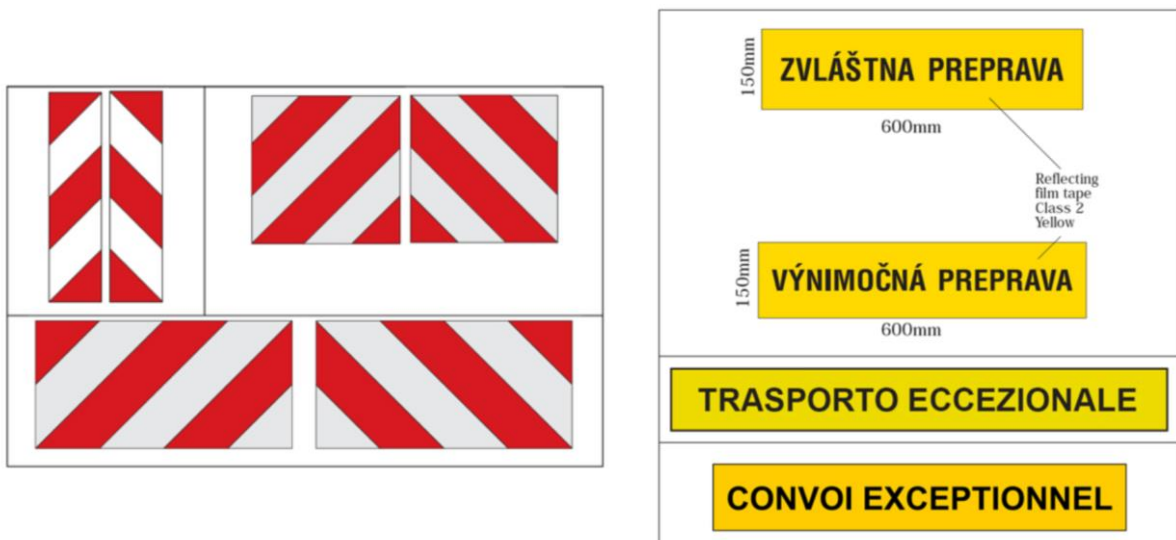


Figura 5 Ejemplos de placas de identificación especiales para vehículos de gran tamaño que superan el ancho máximo permitido (adaptado de: www.colorprintmt.sk)

4 El impacto de los agentes químicos

El ambiente de trabajo puede deteriorar la salud en el corto, mediano o largo período de tiempo. La presencia de productos químicos en el medio ambiente es muy común en la vida diaria y también en el trabajo. Sin embargo, las sustancias químicas en el lugar de trabajo suelen ser más numerosas y más peligrosas que en el hogar. Los contaminantes químicos también se conocen como agentes químicos. Estas son sustancias que pueden ser absorbidas por el cuerpo y, en un período corto de tiempo o durante muchos años, dañan la salud. Hay miles de ellos, tanto naturales como artificiales. Podemos hablar de daño cuando las cantidades absorbidas superan la dosis aceptable. La dosis depende de la cantidad de factor (concentración) y del tiempo que una persona está expuesta a los **productos químicos**

(tiempo de exposición). Cuanto menor es la dosis de la sustancia, más condensada y peligrosa es.

Los productos químicos pueden ser absorbidos por el organismo de diferentes formas, en orden de importancia: aparato respiratorio, piel, tracto digestivo y parenteral.

5 Exposición a agentes físicos

Tres tipos de factores nocivos que influyen en el trabajo físico:

- ruido y vibraciones,
- radiación (luz ultravioleta, rayos X, etc.),
- frío y calor.

5.1 Ruido y vibración

El ruido se define como un sonido molesto y no deseado. Se puede medir el nivel de ruido y la frecuencia. Una sirena de ambulancia es un ejemplo de un sonido de alta frecuencia, mientras que el motor del automóvil normalmente emite un tono de frecuencia media. Una persona puede oír normalmente sonidos de 20 a 20.000 Hz (Herc) y la pérdida auditiva es un peligro grave que afecta el rendimiento y la seguridad en el mismo. El ruido excesivo daña las terminaciones nerviosas del oído. El riesgo de pérdida auditiva es significativo cuando el ruido supera los 80 dB por año en una jornada laboral de 8 horas.

La exposición a vibraciones ocurre cuando el cuerpo está en contacto con un elemento vibrante como manijas, asientos o pisos. Las vibraciones pueden ser de muy baja frecuencia (como en trenes o barcos que pueden causar mareos); bajas frecuencias como en el movimiento de vehículos como tractores, carretillas elevadoras, etc. que pueden dañar el oído interno y ralentizar el tiempo de respuesta, o altas frecuencias, como las creadas por motosierras, martillos neumáticos, etc. Pueden provocar Daños graves, como daños en articulaciones, brazos o piernas.

5.2 Radiación ionizante y radiación no ionizante

Una de las formas de transmitir energía es una onda electromagnética. Las ondas electromagnéticas difieren en frecuencia y cantidad de energía transmitida.

Cuando la radiación ionizante golpea un objeto, produce una emisión de partículas eléctricas (iones). La radiación ionizante puede ser electromagnética (rayos X o rayos gamma) o molecular (que emite componentes atómicos SS de partículas). La exposición a la radiación ionizante puede provocar daños graves e irreversibles a la salud (causa cáncer).

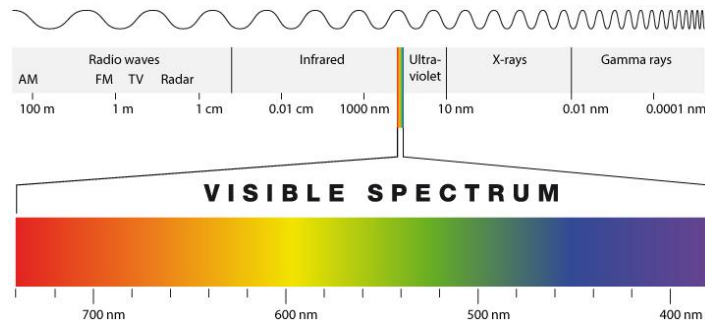


Figura 6 Espectro de luz de la radiación solar (<https://www.setri.sk/tato-solarna-bunka-dokaze-absorbovat-energiu-takmer-celeho-solarneho-spektra/>)

La radiación no ionizante afecta al cuerpo en diferentes efectos dependiendo de la banda de frecuencia. Estos son:

- radiación ultravioleta que daña la piel (quemaduras, cáncer) y los ojos (conjuntivitis),
- radiación infrarroja, que daña la piel (quemaduras) y la retina,
- microondas, que por su potencial de calentamiento pueden provocar quemaduras profundas,
- láseres que destruyen el tejido al penetrarlo,
- luz visible que daña los ojos (entumecimiento de la retina)

La luz déjanos ver lo que estamos haciendo. Un sistema de iluminación bien diseñado debe proporcionar la cantidad adecuada de luz, contraste, control del deslumbramiento y suficiente confort visual.

El rendimiento visual humano depende de las condiciones del trabajo visual. En el caso de la iluminación artificial, el logro de una alta capacidad visual depende de la provisión de una iluminación suficientemente buena determinada, entre otras cosas, por altos niveles de intensidad de luz en el plano de trabajo. Sin embargo, a un cierto nivel de luz, el rendimiento visual no es el mismo para todas las personas.

La nueva norma europea en la mayoría de los casos requiere una intensidad de luz de 300 lx para funcionar. Como puede ver, esto es suficiente para personas de alrededor de 30 años. Sin embargo, los trabajadores mayores, que también son necesarios en las empresas por su experiencia, y que lamentablemente tienen una menor capacidad visual, necesitan un nivel de intensidad de luz mucho mayor. Esto les permitirá hacer el mismo trabajo visual que los más jóvenes. Esto significa, sin embargo, que necesitan aumentar la intensidad de la luz desde el mínimo requerido de 300 lx hasta aproximadamente 1200 lx.

6 Agentes biológicos

Las provisiones de la Directiva 2000/54 / CE del Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea "sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos en el trabajo" se han incorporado a la legislación polaca mediante una disposición pertinente del Código del Trabajo y el reglamento elaborado por el Ministerio de Salud "sobre agentes biológicos nocivos para la salud en el trabajo y sobre la protección de la salud de los trabajadores expuestos profesionalmente a estos agentes". Los agentes biológicos nocivos en el medio ambiente de trabajo, también conocidos como "peligros biológicos ocupacionales", "peligros biológicos en el medio ambiente de trabajo", "peligros biológicos ocupacionales" son aquellos microorganismos y macroorganismos y aquellas estructuras y sustancias producidas por estos organismos que, cuando está presente en el entorno de trabajo,

6.1 Clasificación

Factores biológicos nocivos en el ambiente de trabajo se suelen clasificar de acuerdo con los principios de la sistemática natural, partiendo de los organismos más bajos (priones, virus) hasta los organismos más altos (los mamíferos y los alérgenos que producen). Clasificación de peligros biológicos en el entorno de trabajo, según se establece en los anexos de la Directiva de la Unión. La Directiva del Consejo Europeo 90/679 / EEC sobre la protección de los trabajadores contra estos riesgos cubre un total de 379 agentes, la mayoría de los cuales son infecciosos o invasivos. Se dividen en los siguientes cuatro grupos (los números de agentes clasificados se dan entre paréntesis): virus, bacterias, hongos y parásitos. Los peligros biológicos profesionales también pueden clasificarse sobre la base de otros criterios, como el entorno en el que se producen, el modo de transmisión y el grado de riesgo que presentan para los trabajadores expuestos.



Figura 7 Clasificación de peligros biológicos

6.2 Efectos sobre el cuerpo humano

Para las personas que están expuestas profesionalmente, los agentes biológicos pueden tener los siguientes efectos: infecciosos, alergénicos, tóxicos, irritantes y cancerígenos. Los efectos infecciosos y alergénicos son los más importantes. Entre las enfermedades infecciosas e invasivas, las enfermedades causadas por virus en los trabajadores de la salud y las zoonosis (también llamadas zoonosis) que ocurren en agricultores, silvicultores, pescadores y profesiones afines son las más importantes.

Enfermedades alérgicas causadas por agentes biológicos son más comunes en personas expuestas al polvo orgánico, así como en plantas y animales (agricultores y muchas otras profesiones). Con mayor frecuencia incluyen enfermedades respiratorias (asma bronquial, alveolitis alérgica, rinitis alérgica), enfermedades de la piel (urticaria, eccema de contacto) y conjuntivitis.

Una gran cantidad de factores biológicos en el entorno de trabajo afectan al cuerpo humano un efecto tóxico, generalmente manifestado por una reacción inflamatoria de la piel (por ejemplo, como resultado de sustancias tóxicas de ciertas plantas, la introducción de veneno como resultado de una picadura de garrapatas o ciertos ácaros pequeños). Los microorganismos y sustancias que producen (endotoxinas, peptidoglicanos, glucanos, micotoxinas), que se inhalan junto con el polvo, tienen un efecto alérgico similar sobre el sistema inmunológico pulmonar, al que llamamos inmuno efecto tóxico. El resultado de este efecto puede ser, por ejemplo, una enfermedad común descrita recientemente conocida como síndrome de toxicidad inducida por polvo orgánico.

7 Posturas y posiciones corporales

Es deber del agricultor proporcionar a él y a sus colaboradores las mejores condiciones de trabajo posibles para evitar accidentes o enfermedades profesionales.

7.1 Carga física

El rendimiento físico es la capacidad del cuerpo para realizar un esfuerzo físico pesado o prolongado, que se realiza con grandes grupos de músculos sin una fatiga que aumente rápidamente. La aptitud física se asocia a menudo con la capacidad aeróbica. Es el mejor indicador de la eficiencia del oxígeno, que determina la capacidad del cuerpo para absorber oxígeno. Al inicio de la actividad física, el cuerpo humano necesita más energía que, por ejemplo, en reposo. Cuanto mayor es el esfuerzo, más oxígeno se absorbe.

El esfuerzo físico, a su vez, es el trabajo de los músculos esqueléticos con todos los cambios funcionales del cuerpo que lo acompañan. Uno de los elementos que caracterizan los procesos que tienen lugar en los músculos que trabajan es el tipo de contracciones musculares. Es este elemento el que determina si el esfuerzo es estático o dinámico. Otros parámetros, como el tamaño de los grupos musculares implicados en el esfuerzo, indican si el esfuerzo es local (cubre menos del 30% de la masa muscular total) o general.

La carga física sobre el cuerpo se puede dividir en carga absoluta y relativa. La carga absoluta es equivalente a la cantidad de energía gastada por el cuerpo en una unidad de tiempo. La carga relativa, por otro lado, está determinada por la proporción entre la demanda de oxígeno y la absorción máxima de oxígeno en el proceso de trabajo.

El más importanteLa división de carga desde el punto de vista del proceso de trabajo es la división en carga dinámica y estática, afectando el grado de dificultad del trabajo. La carga dinámica está relacionada con la actividad motora, durante la cual se producen contracciones musculares alternas y movimientos diastólicos. Esta carga no provoca grandes cambios en el flujo sanguíneo a través de los músculos. Esta carga se mide por el gasto energético. La carga estática, por otro lado, es una carga durante la cual se produce una tensión muscular a largo plazo, que inhibe el flujo sanguíneo a través de los músculos. La consecuencia de esto es una fatiga muscular muy rápida y al mismo tiempo acortando el tiempo de ejercicio.

7.2 Estrés mental

El estrés mental es el nivel de actividad mental necesario para realizar el trabajo. Los factores que afectan la tensión mental son:

- la cantidad de información recibida,
- la complejidad de las respuestas requeridas,
- plazos para las respuestas,
- habilidades.

Los síntomas incluyen:

- nerviosismo
- depresión
- falta de energía y aversión al trabajo
- mala salud.
- dolor de cabeza

- mareo
- Insomnio
- pérdida de apetito, etc.

Prevención:

- ajustar la carga física y mental a las capacidades del empleado,
- control de carga,
- mejor organización del lugar de trabajo para combinar diferentes trabajos
- asegurar una variedad de tareas en el trabajo.
- controlar la cantidad y calidad de la información recibida y manejada.