

MANUAL DE SEGURIDAD

Elaborador por:
Hernán Antonio Ávila Navas

PRESENTACIÓN

Las normas básicas de seguridad son un conjunto de medidas destinadas a proteger la salud de todos, prevenir accidentes y promover el cuidado del material didáctico.

Son un conjunto de prácticas de sentido común: el elemento clave es la actitud responsable y la concientización de todos.

Contenido

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES	4
1.1. Condiciones del entorno	4
1.1.1 Orden y limpieza	4
1.1.2 Las normas básicas para la manipulación del motor	4
2. Riesgos más frecuentes y medidas preventivas	4
2.1. Golpes, tropiezos y caídas.	4
2.2. Atrapamiento entre elementos móviles.	4
2.3. Riesgo de incendio.	5
2.4. Generación de gases y humos de combustión	5
2.5. Pérdida auditiva por ruido.	5
2.6. Contacto térmico	5
3. ACTUACIONES EN CASO DE EMERGENCIA.	5
3.1. CONSEJOS GENERALES	5
3.2. ¿CÓMO ACTUAR EN CASO DE QUEMADURAS?	6
Bibliografía	7

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

1.1. Condiciones del entorno

1.1.1 Orden y limpieza

Mantener limpio el material didáctico, evitando que se acumule suciedad, polvo o restos metálicos, especialmente en los alrededores de los órganos móviles. Asimismo, los suelos deben permanecer limpios y libres de vertidos para evitar resbalones.

1.1.2 Las normas básicas para la manipulación del motor

Utilizar los elementos de protección como: overol, gafas, botas punta de acero, guantes tapa oídos.

no operar el motor sin la supervisión de un docente.

Verificar que no allá ningún elemento suelto o en malas condiciones antes de poner en marcha el motor.

Observar que no allá fugas de ningún fluido del motor, pueden ser inflamables.

Al poner en marcha el motor siempre conectarlo al extractor, ya que los gases producidos por el motor pueden causar problemas respiratorios.

2. Riesgos más frecuentes y medidas preventivas

A continuación, se describen los riesgos más frecuentes y las medidas necesarias para su prevención.

2.1. Golpes, tropiezos y caídas. Ocasionadas por la propia disposición de los elementos emplazados en las cabinas (cables, mangueras, soportes de las bancadas, etc.) donde se encuentran ubicados los bancos de pruebas. Como principal medida preventiva se recomienda evitar, en lo posible, que las mangueras cables y demás accesorios estén dispersos por el suelo y señalizar adecuadamente los puntos de peligro de tropiezos y golpes.

2.2. Atrapamiento entre elementos móviles. Todo motor es un equipo que genera movimiento, existiendo riesgo de atrapamiento entre sus órganos móviles. Aunque, por lo general, dichos órganos están cerrados, quedan partes abiertas. Con el fin de evitar este riesgo, lo más eficaz es emplazar carcasas protectoras en los puntos de conexión y no retirarlas mientras esté el motor en marcha. Cuando sea necesario acceder a cualquier elemento móvil, el motor deberá estar completamente parado y en el caso de que su puesta en marcha se efectúe desde el exterior, deberá evitarse el

accionamiento fortuito o involuntario, mientras haya personas manipulando los órganos de movimiento.

2.3. Riesgo de incendio. La utilización de combustibles, aunque sean de alto punto de inflamación como la gasolina, comporta un cierto riesgo de incendio. Para prevenirlo, debe prohibirse fumar en el interior de las cabinas, así como realizar actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas. .

2.4. Generación de gases y humos de combustión. En todo motor de combustión interna se generan humos y gases como productos de la combustión interna del combustible que le sirve de fuente de energía. La combustión de gasolina origina una amplia gama de compuestos irritantes y nocivos para la salud, entre los que cabe señalar: partículas de carbón, hidrocarburos, aldehídos, óxidos de nitrógeno, óxidos de carbono, etc. El mejor modo de prevenir los riesgos que se derivan de la exposición a estas sustancias es la eliminación desde su origen, mediante un sistema de extracción localizada a la salida del colector de escape.

2.5. Pérdida auditiva por ruido. Durante las pruebas de rodaje del motor y en los momentos de máxima aceleración, se llegan a alcanzar niveles sonoros que sobrepasan los 87 dB(A), lo que supone un factor de riesgo de pérdida auditiva para las personas expuestas. La mejor forma de prevenirlo es realizar las pruebas en cabinas insonorizadas, en las que el operador se encuentra en el exterior.

2.6. Contacto térmico. Los motores generan gran cantidad de calor, existiendo el riesgo de sufrir quemaduras por contacto con superficies calientes. La mejor forma de prevenir este riesgo es cubrir la superficie en cuestión con un material mal conductor del calor o en su defecto emplazando un resguardo distanciador. En los casos en que no sea posible llevar a cabo esta medida correctora, se señalizará adecuadamente la zona, advirtiendo del peligro.

3. ACTUACIONES EN CASO DE EMERGENCIA.

PRIMEROS AUXILIOS.

La rápida actuación ante un accidente puede salvar la vida de una persona o evitar el empeoramiento de las posibles lesiones que padezca. Por Ello es importante conocer las actuaciones básicas de atención inmediata en Caso de que acontezca algún accidente.

3.1. Consejos Generales

MANTENER LA CALMA para actuar con serenidad y rapidez, dando tranquilidad y confianza a los afectados.

EVALUAR LA SITUACIÓN antes de actuar, realizando una rápida inspección de la situación y su entorno que permita poner en marcha la llamada conducta PAS (proteger, avisar, socorrer).

PROTEGER al accidentado asegurando que tanto él como la persona que lo socorre estén fuera de peligro. Esto es especialmente importante cuando la atmósfera no es respirable, se ha producido un incendio, existe contacto eléctrico o una máquina está en marcha.

AVISAR de forma inmediata a los servicios sanitarios, para que acudan al lugar del accidente a prestar su ayuda especializada. El aviso ha de ser claro, conciso, indicando el lugar exacto donde ha ocurrido la emergencia y las primeras impresiones sobre los Síntomas de la persona o personas afectadas.

SOCORRER a la persona o personas accidentadas comenzando por Realizar una evaluación primaria. ¿Está consciente? ¿Respira? ¿Tiene pulso? a una persona que esté inconsciente, no respire y no Tenga pulso se le debe practicar la Resucitación Cardio-Pulmonar (RCP).

NO MOVER al accidentado.

NO DAR DE BEBER NI MEDICAR al accidentado.

3.2. ¿Cómo Actuar En Caso De Quemaduras?

Las quemaduras en los talleres pueden producirse por:

Contacto con un foco a alta temperatura: una llama, una superficie caliente o un líquido o vapor caliente.

Contacto con productos químicos corrosivos

Contacto con la electricidad

Su gravedad depende de su profundidad y su extensión.

Ante una quemadura superficial de escasa extensión, se deberá:

- Apartar al afectado del agente calórico
 - Lavar abundantemente la zona afectada bajo un chorro de agua Limpia
 - Valorar la gravedad de la quemadura
 - Colocar un apósito estéril y remitir al médico
- En caso de quemaduras eléctricas, de gran profundidad, o quemaduras Extensas o que afecten a la cara, recabar asistencia sanitaria.

Bibliografía

Resolución 2013 de 1986 = copaso (El Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo.)

Asociación para la Prevención de Accidentes (A.P.A.) recomendaciones de seguridad.

Decreto ley 1295 de 1994 = organización y administración de los riesgos. Profesionales en el país.

Proyecto de grado

MANUAL

DE

USUARIO

Hernán Antonio Ávila Navas

CONTENIDO

1. Introducción.

2. Requerimientos del sistema.

2.1. Requerimientos mínimos.

2.2. Requerimientos recomendados.

3. Primeros pasos.

3.1. Arranque de la aplicación.

4. Paneles informativos.

4.1. Parámetros generales.

ÍNDICE

	<i>Página</i>
1. Introducción	4
2. Requerimientos del sistema	2
3. Primeros pasos.....	2
4. Paneles informativos.....	2

1. INTRODUCCION _____

Este proyecto didáctico se encuentra en óptimas condiciones para el aprendizaje estudiantil.

El contenido del presente documento es de fácil comprensión para aquellas personas que desconozcan los términos técnicos necesarios para la debida operación de un motor de combustión interna, o que se les dificulte diferenciar o reconocer las partes del motor.

De este modo, para los estudiantes y el profesor tendrán una manera más eficaz a la hora de desarrollar talleres grupales o individuales en clase o como investigación, facilitando que cualquier usuario pueda ejecutarla.

Este documento tiene por objetivo instruir a los usuarios sobre el funcionamiento de la herramienta.

2. REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

El presente proyecto funciona con una batería (acumulador) de 500amp en adelante, debidamente cargada con los rangos de normatividad (12v de corriente continua). Aun así dispone de ciertos requerimientos, como tener la presencia de un profesor el cual dará instrucciones de la actividad requerida en clase, su equipo de seguridad del taller (botas de seguridad, overol, guantes etc) como la herramienta adecuada en dado caso de que el profesor disponga de una actividad de mantenimiento en clase.

Los requerimientos de la aplicación son los siguientes:

2.1. Requerimientos mínimos:

- Batería (acumulador) de 500 amp cargada y en perfectas condiciones
- Botas, guantes, tapa boca y overol.
- Profesor a cargo de la actividad o taller
- 3 estudiantes máximo para manejar la máquina
- Tener el extractor de aire del taller, prendido

2.2. Requerimientos recomendados:

- Batería cargada con un rango de 12.5 y 12.8v
- Overol, botas, guantes de seguridad
- Caja de herramientas completa, multímetro, destornilladores de pala y estrella.
- Ubicarse en la parte anterior de la máquina
- Profesor a cargo que de las instrucciones adecuadas para el buen funcionamiento de la máquina
- 3 estudiantes manejando la máquina.
- Tener el extractor prendido

3. PRIMEROS PASOS

El principal paso que debe seguir todo usuario es ponerse en posiciones cómodas que no tengan limitaciones al ver o interactuar con la maquina preferiblemente no intentar prender antes de tener en cuenta los requerimientos mínimos que se necesitan a la hora de utilizar la máquina.

Para ello deben dirigirse con su profesor de clase el cual les dará las instrucciones previas para dicha clase.

Este procedimiento es vital ya que esta máquina necesita de buenos cuidados por parte del estudiante ya que cada pieza es fundamental a la hora de su funcionamiento.

Durante el funcionamiento de la máquina, en calidad de observador, mantener las manos adosadas al cuerpo.

Mantenerse retirado de la diferencia y del árbol de tracción en funcionamiento.

3.1. Arranque de la aplicación:

Ya teniendo en cuenta el paso anterior procederemos al encendido de la máquina, para ello debemos fijarnos en que la conexión de la batería este correctamente para evitar un corto circuito, después de este paso procederemos a introducir la llave en el interruptor de ignición, girándola para abrirlo hasta la posición “on” y oprimir el botón de encendido.

Este paso se realiza directamente en el tablero de mando de la maquina ubicado en la parte anterior de ella.

Al encender la maquina se puede ver su funcionamiento total que permite observar a los integrantes del grupo como funcionan cada una de las partes que conforman la maquina en su totalidad.

4. PANELES INFORMATIVOS _____

4.1. Parámetros generales:

Este panel nos proporciona la información más importante de la maquina el cual nos indica cuando hay problemas en ella o que esta funcione en perfectas condiciones.

En el costado anterior de la maquina encontraremos la indicación de tres ítems de información básica, las cuales las podemos dividir así:

- **Rpm , nivel de gasolina**

En este tablero nos permite saber el nivel que tiene el tanque de gasolina; a cuantas revoluciones va el motor. Con ello podremos saber posibles fallas o cuando la maquina tendrá el tanque con poca gasolina.