



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y
Ciencias Sociales y Administrativas.

ORGANIZACION E IMPLEMENTACION DE LA EMPRESA DE PRODUC. AUTO.

PROFESOR:

SANDOVAL GOMEZ RAUL JUNIOR.

ALUMNO:

PALOMINO DELGADO CARLOS EHIEZER

QUIROZ CRUZ LESLIE RACHEL

PÉREZ MALDONADO JOAQUÍN

PÉREZ PRIEGO VICTOR ANDRÉS

EMPRESA

GRUPO:

8SM1

AIR LIFE



ESLOGAN:

Suavidad y potencia en cada rebote, la suspensión perfecta.

MISIÓN DE LA EMPRESA.

Ofrecer soluciones de suspensión automotriz de alta calidad y rendimiento que mejoren la seguridad, comodidad y maniobrabilidad de los vehículos de nuestros clientes. Nos comprometemos a diseñar, fabricar y distribuir productos innovadores que cumplan con los más altos estándares de calidad y satisfagan las necesidades de nuestros clientes, contribuyendo así a una experiencia de conducción más segura y placentera.

VISIÓN.

Llegar a ser una empresa muy importante en el ámbito de suspensiones y mantener ese liderazgo dentro de la industria en los materiales para elaboración de las bolsas de aire así como revisar la manera de qué cada una de las pensiones cumplan los requerimientos del cliente y con ello lograr la aprobación de diferentes marcas para uso en sus vehículos

VALORES.

Nuestras bases son sólidas, las cuales se caracterizan por:

- Liderazgo.
- Colaboración.
- Respeto.
- Honestidad.
- Pasión.

- Calidad.
- Integridad.

OBJETIVOS DE LA EMPRESA.

Objetivo general: Ser la empresa líder en la fabricación de amortiguadores en México, reconocida por su excelencia en calidad, servicio y tecnología.

Objetivos específicos: Mantener altos estándares de calidad para garantizar la satisfacción de los clientes. Desarrollar nuevos productos y servicios que cumplan con las necesidades de los clientes. Ampliar la presencia de la empresa en el mercado mexicano y en el extranjero. Contribuir al desarrollo sostenible y a la responsabilidad social.

Objetivos de calidad: Mantener altos estándares de calidad para garantizar la satisfacción de los clientes. Desarrollar nuevos productos y servicios que cumplan con las necesidades de los clientes.

Objetivos de crecimiento: Ampliar la presencia de la empresa en el mercado mexicano y en el extranjero.

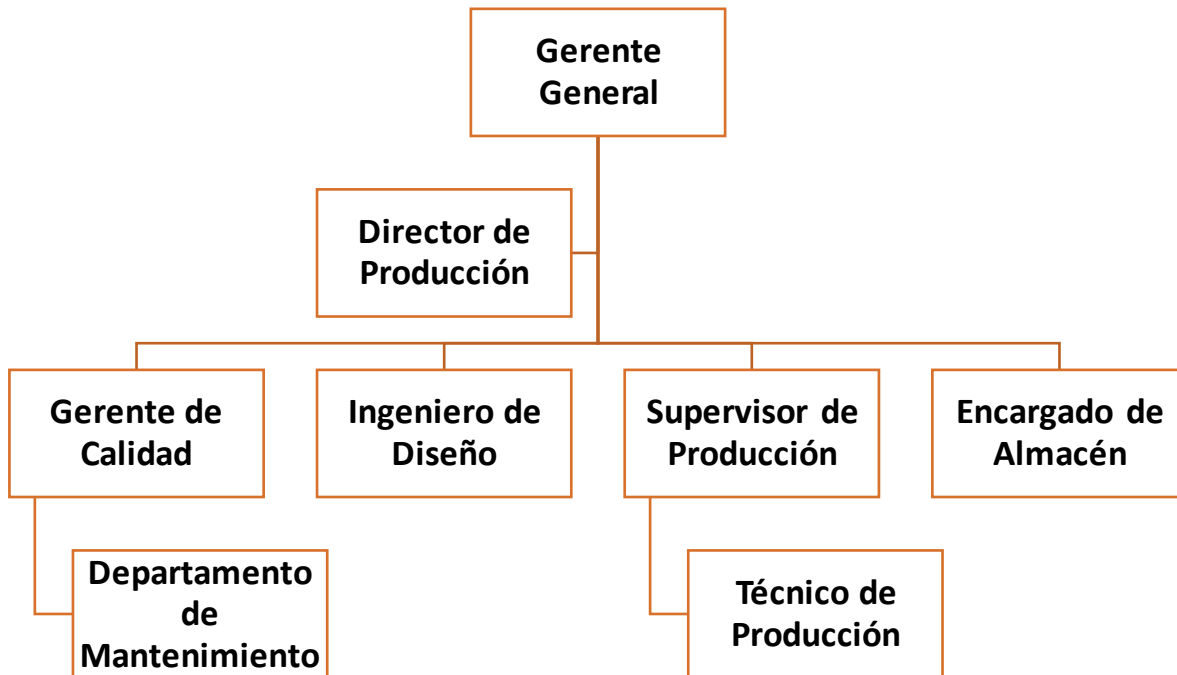
Objetivos de responsabilidad social: Contribuir al desarrollo sostenible y a la responsabilidad social.

PROTOTIPO.



LOCALIZACIÓN Y EVALUACIÓN.

ORGANIGRAMA.

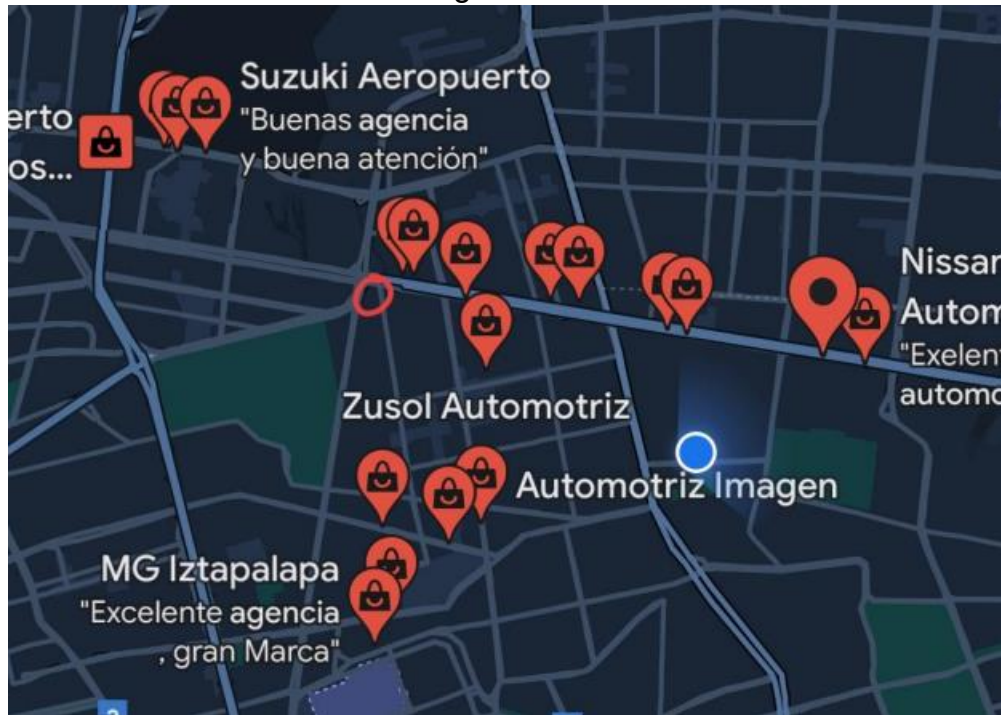


- **Gerente General:**
 - ✓ Responsable de la supervisión general de la fábrica de suspensiones.
 - ✓ Toma decisiones estratégicas para mejorar la eficiencia y la rentabilidad.
 - ✓ Coordina con los departamentos clave para garantizar el cumplimiento de los objetivos.
 - ✓ Sueldo: Varía según la ubicación y el tamaño de la empresa, pero puede oscilar entre \$100,000 y \$150,000 anuales.
- **Director de Producción:**
 - ✓ Supervisa las operaciones diarias de fabricación.
 - ✓ Coordina la producción para cumplir con los plazos y los estándares de calidad.
 - ✓ Implementa mejoras en los procesos de fabricación.
 - ✓ Sueldo: Alrededor de \$90,000 a \$120,000 anuales.
- **Gerente de Calidad:**
 - ✓ Garantiza que los productos cumplan con los estándares de calidad.
 - ✓ Desarrolla y supervisa procedimientos de control de calidad.

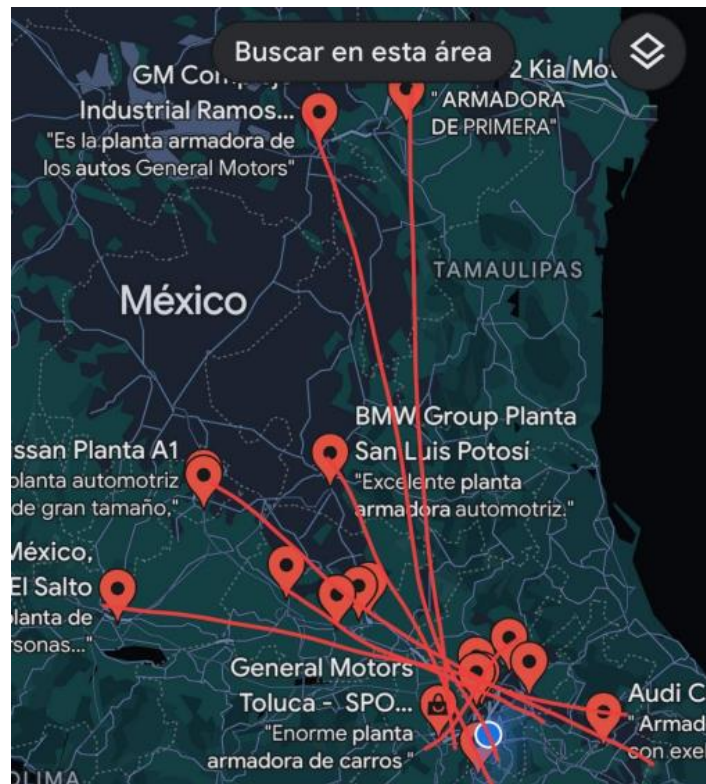
- ✓ Colabora con otros departamentos para corregir posibles problemas.
- ✓ Sueldo: Entre \$80,000 y \$110,000 anuales.
- **Ingeniero de Diseño:**
 - ✓ Desarrolla y mejora los diseños de las suspensiones.
 - ✓ Colabora con el equipo de producción para garantizar la viabilidad de los diseños.
 - ✓ Realiza pruebas y análisis de rendimiento.
 - ✓ Sueldo: Varía según la experiencia, pero puede rondar los \$70,000 a \$100,000 anuales.
- **Supervisor de Producción:**
 - ✓ Supervisa las líneas de producción y al personal asociado.
 - ✓ Asegura la eficiencia y la seguridad en el lugar de trabajo.
 - ✓ Reporta al Director de Producción sobre el progreso y los desafíos.
 - ✓ Sueldo: Alrededor de \$60,000 a \$80,000 anuales.
- **Técnico de Producción:**
 - ✓ Trabaja en la línea de ensamblaje de las suspensiones.
 - ✓ Realiza tareas específicas, como soldadura, montaje y pruebas.
 - ✓ Reporta problemas de calidad al Gerente de Calidad.
 - ✓ Sueldo: Puede variar, pero generalmente entre \$40,000 y \$60,000 anuales.
- **Encargado de Almacén:**
 - ✓ Gestiona el inventario de materiales y componentes.
 - ✓ Coordina con el departamento de compras para mantener suministros adecuados.
 - ✓ Registra entradas y salidas de inventario.
 - ✓ Sueldo: En el rango de \$45,000 a \$65,000 anuales.
- **Departamento de Mantenimiento:**
 - ✓ Ingenieros y técnicos que realizan mantenimiento preventivo y correctivo.
 - ✓ Aseguran que las máquinas y equipos estén en condiciones óptimas.
 - ✓ Minimizan el tiempo de inactividad y maximizan la eficiencia de la producción.
 - ✓ Sueldo: Dependiendo de la experiencia y habilidades, entre \$50,000 y \$70,000 anuales.

CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN PARA LA UBICACIÓN DE PLANTA:

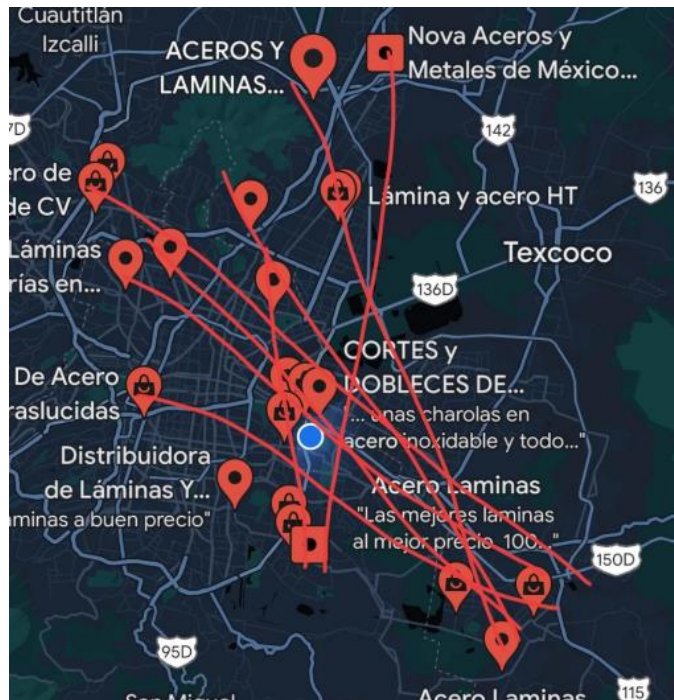
- Cercanía con los consumidores "Agencias automotrices de todas las marcas".



- Punto de intersección entre las armadoras automotrices en México.



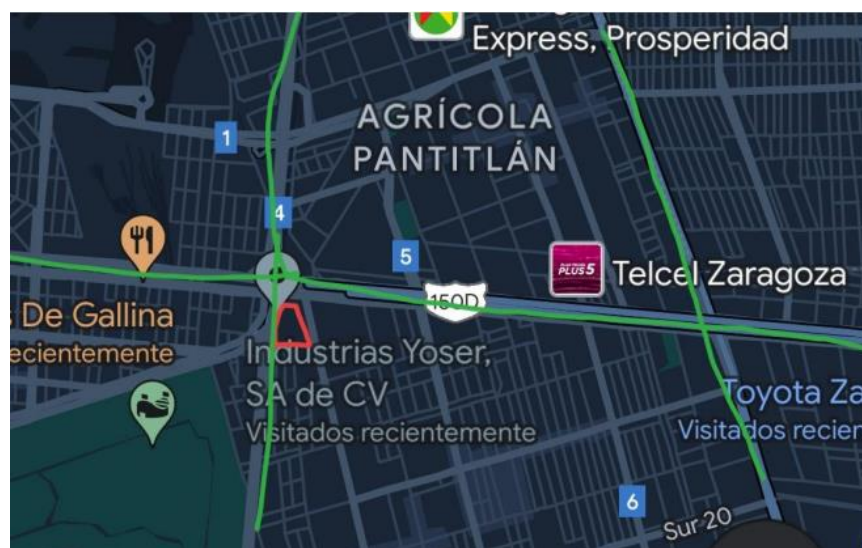
- Punto de intersección entre los principales proveedores de materias primas.



- Cercanía con calles, avenidas y carreteras principales en la zona para la distribución terrestre.

terrestre.

- 1- Calzada Ignacio Zaragoza (con proximidad a la Autopista México-Puebla).
- 2- Cercanía a Avenida Anillo Periférico.
- 3- Eje 4 Oriente .
- 4- Avenida Río Churubusco.



- Disponibilidad de transporte y movilidad para la mano de obra

1- Cercanía con 3 metros de líneas diferentes:

- Metro Agrícola Oriental
- Metro Zaragoza
- Metro Puebla

2- Cruce con líneas de transporte público cómo:

Combi

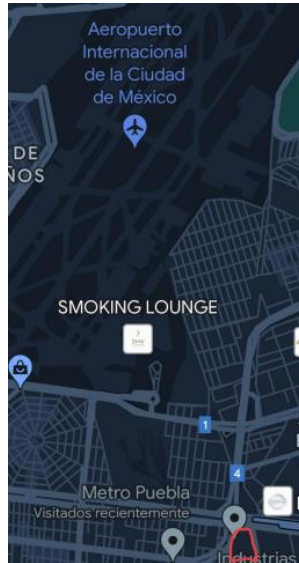
Camión

Microbús

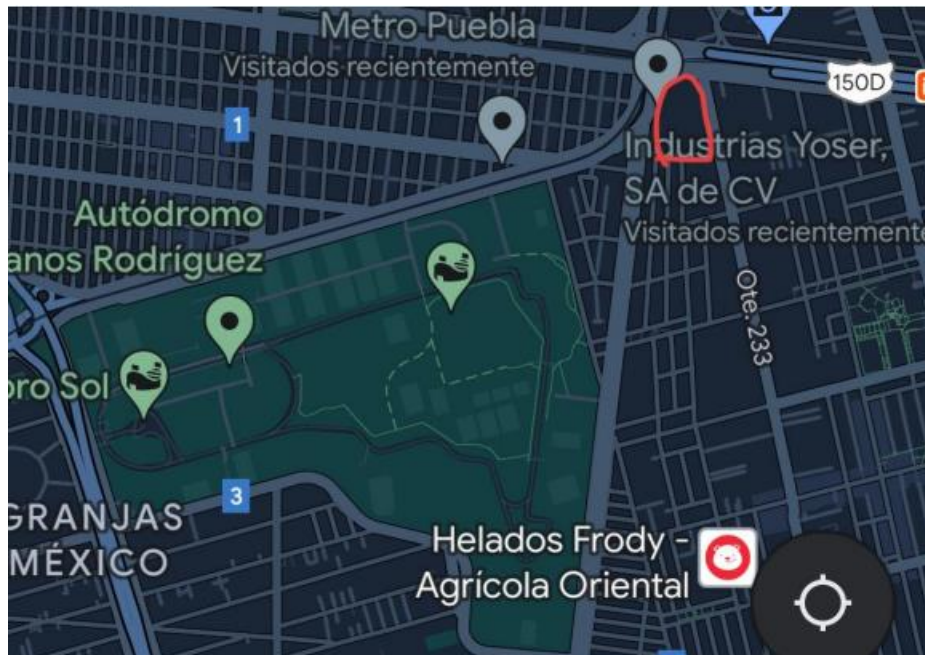
3- Estación del metrobús Canal de San Juan.



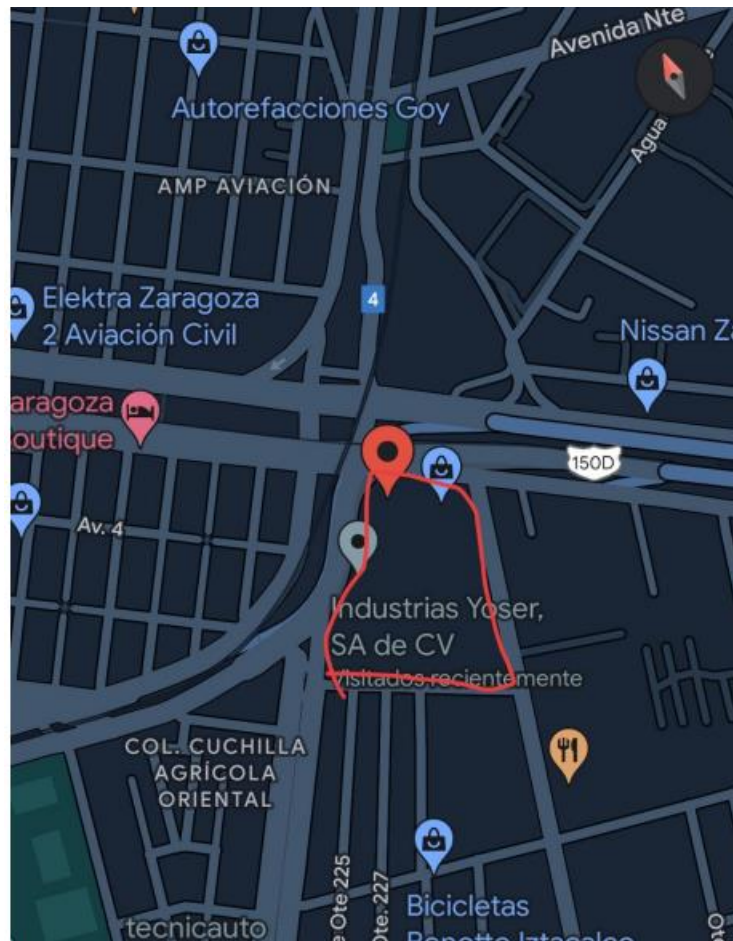
- Cercanía con el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México.



- Cercanía con lugares famosos de la Ciudad de México como el Autódromo Hermanos Rodríguez y el Palacio de los Deportes.

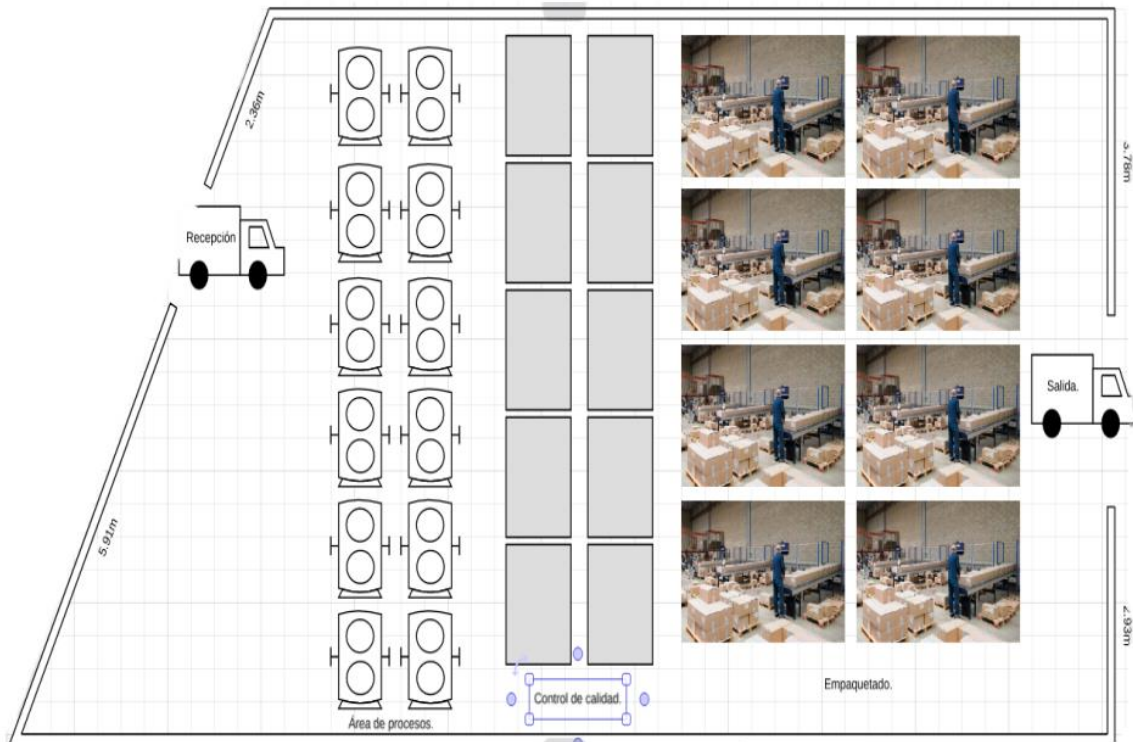


- Por eso se concluye que la ubicación ideal para nuestra planta está ubicada en:



Cerca de Calz. Ignacio Zaragoza 819, Agrícola Oriental, Iztacalco, 08500 Ciudad de México, CDMX

DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA.



MAQUINARIA A UTILIZAR EN EL AREA DE PROCESOS:

Materia prima:

- Barra de acero
- Lámina de acero
- Hierro en polvo con grafito y cobre
- Resorte de acero
- Discos de acero
- Aros de acero
- Aceite
- Cojinete (bujе)
- Gas nitrógeno

MAQUINARIA PARA UTILIZAR EN EL AREA DE PROCESOS:

- Máquina de corte por cizalla



- Máquina de templado de bastago



- Torno CNC para mecanizado de roscas en el bastago



- Máquina de cromado



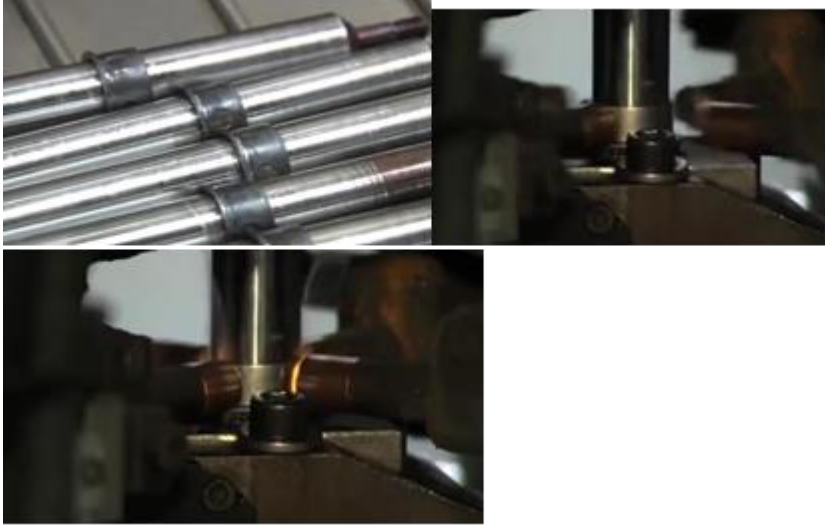
- Proceso de recubrimiento de cromo y horneado



- Máquina de pulido de varillas



- Soldadora de cuatro puntos de tope de extensión



- Proceso de engrasado y ensamblaje de varilla en el vástago



- Estación robotizada para válvula del pistón



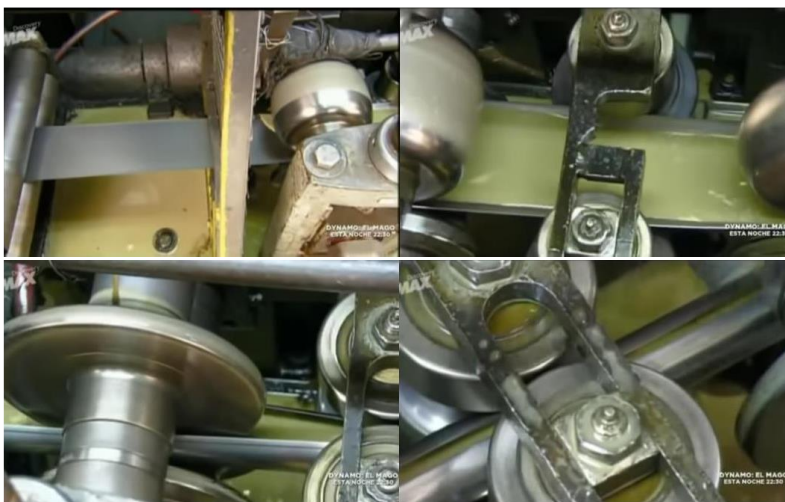
- Máquina de par de apriete



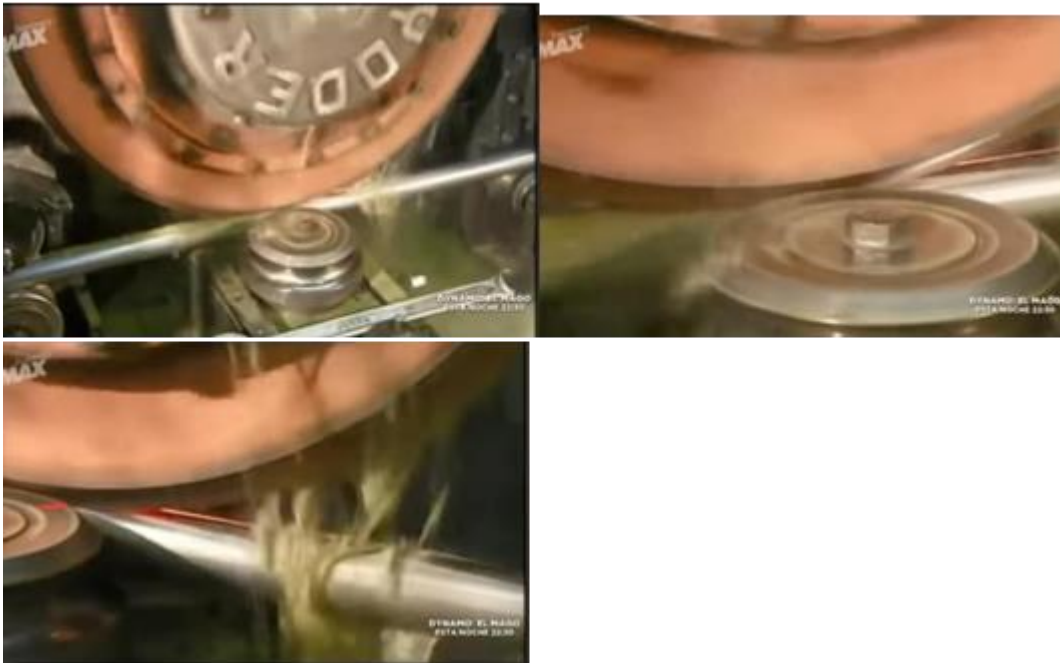
- Máquina de cortadora de láminas de acero a bandas



- Máquina tabuladora de rodillos moldeadores con refrigerante



- Rueda soldadora de cobre



- Máquina de corte de tubo



- Máquina compresora de extremos de tubos



- Prensa con troquel estampador



- Prensa compactadora de polvo en molde



- Horno con banda transportadora



- Máquina transfer para ensamble en serie



- Máquina transfer segundo paso



- Máquina transfer tercer paso



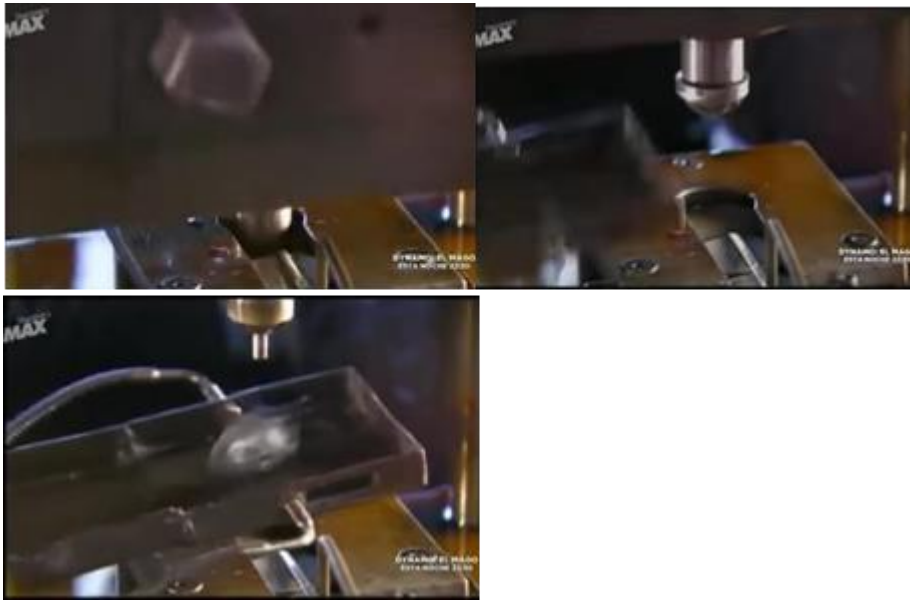
- Máquina de estampado



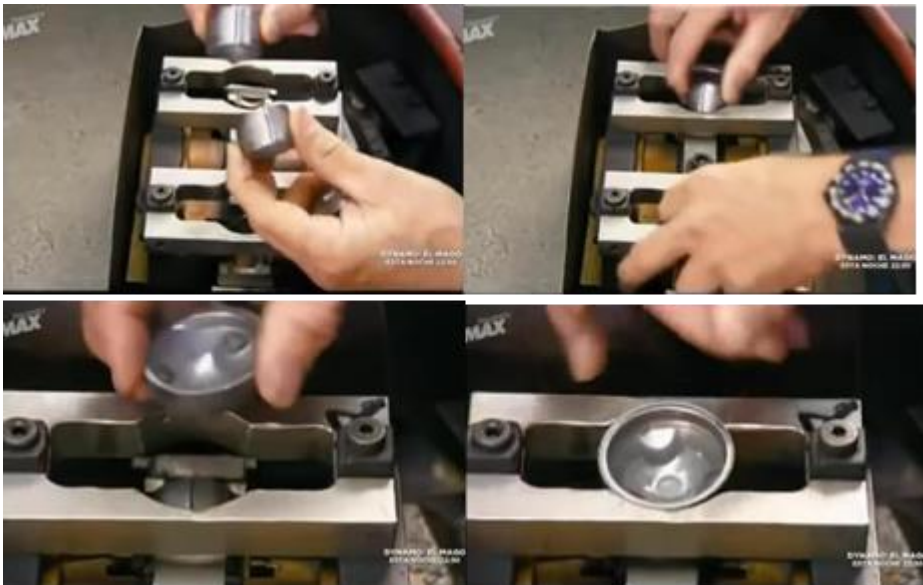
- Proceso de montaje de válvula con tubo de presión

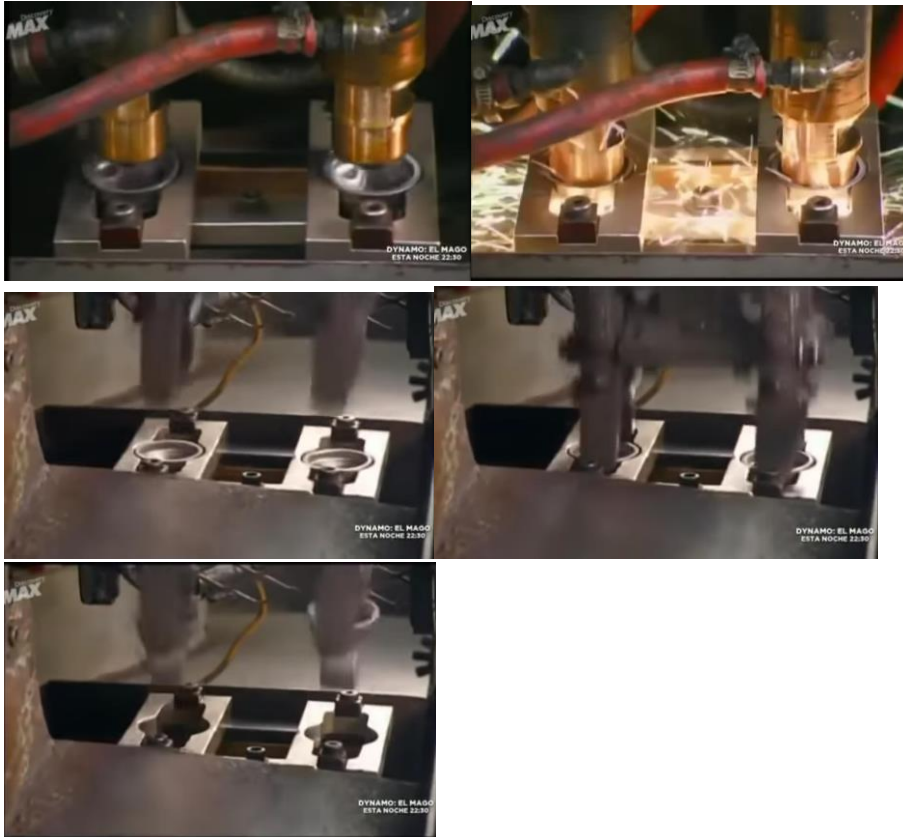


- Prensa con molde



- Robot soldador





- Proceso de inserción de pieza en el tubo de reserva



- Máquina soldadora con disco de cobre y prensa (creando el módulo base)



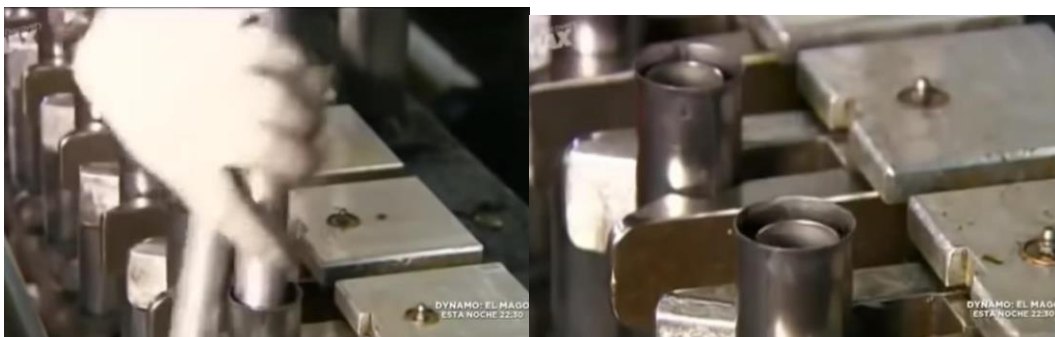
- Banda transportadora



- Transportadora de módulos base en vertical



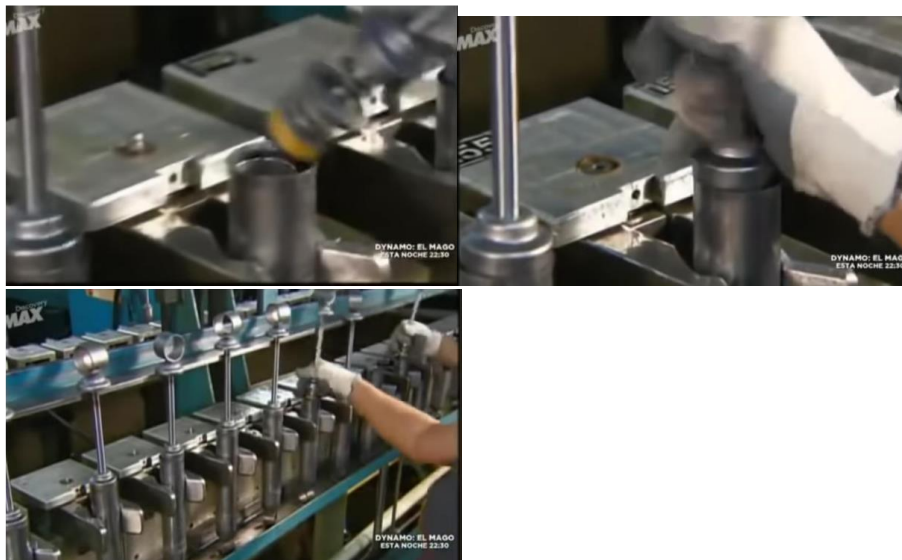
- Proceso de colocación de tubo de presión dentro del módulo base



- Máquina de inyección de aceite



- Proceso de colocación del cabeza



- Máquina de 2 ruedas soldadoras de cobre



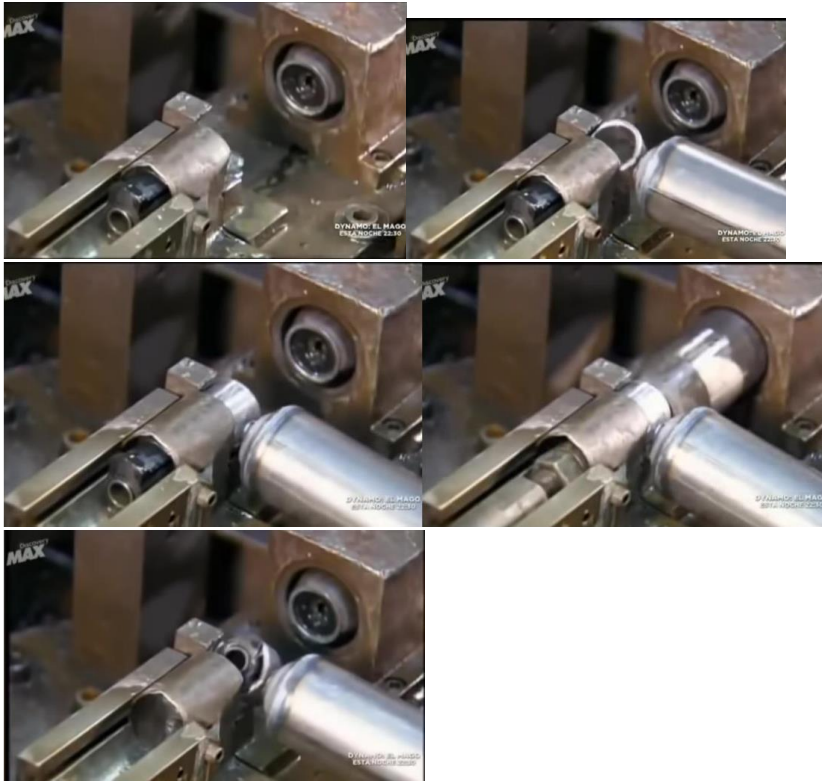
- Proceso de ensamble de cubierta de acero contra el polvo



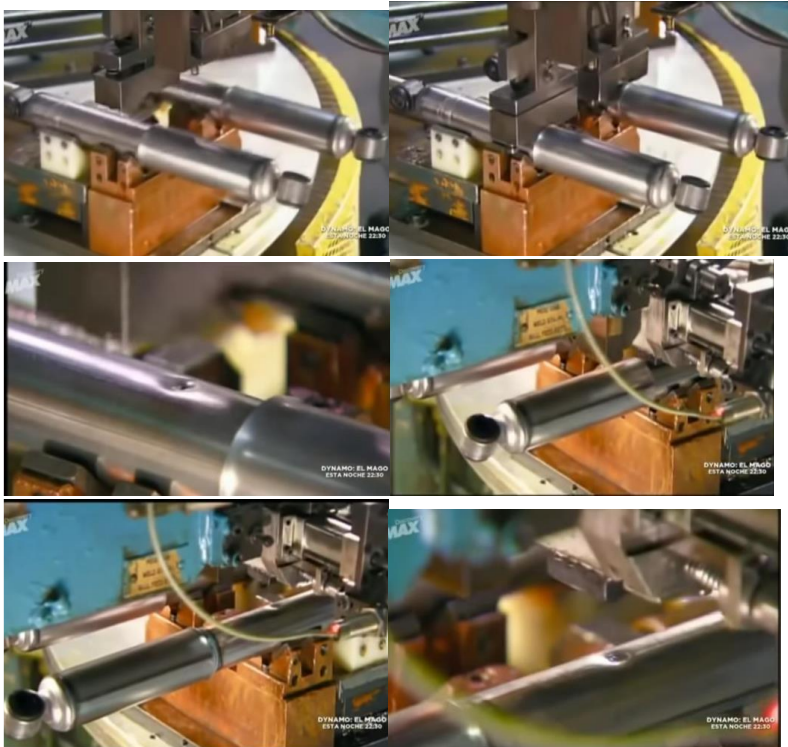
- Máquina soldadora de disco



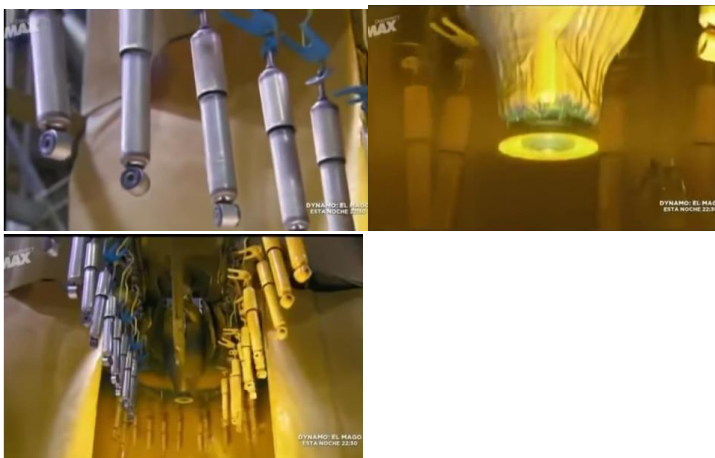
- Prensa para cojinetes (bujes)



- Máquina de carrusel automatizado para perforación, inyección de nitrógeno y soldadura.



- Máquina de pintura electrostática



- Máquina de pruebas para control de calidad



Materiales: Seleccionar los materiales adecuados es crucial. Los amortiguadores suelen tener componentes como el cilindro, el pistón, las válvulas, y el aceite. Estos materiales deben ser duraderos y capaces de soportar condiciones extremas.

Fabricación del cilindro: El cilindro generalmente se fabrica mediante procesos de mecanizado, donde se da forma y se perfora el metal para crear la estructura del cilindro. **Fabricación del pistón:** Similar al cilindro, el pistón se mecaniza a partir de materiales resistentes y livianos, como aleaciones de aluminio.

Ensamblaje del pistón y el cilindro: Se ensamblan el pistón y el cilindro, asegurando un ajuste preciso. La calidad de este ajuste afecta directamente el rendimiento del amortiguador.

Añadir válvulas y sellos: Se incorporan válvulas y sellos en el interior del cilindro para regular el flujo de aceite y garantizar un rendimiento constante.

Llenado de aceite: El amortiguador se llena con un aceite especial diseñado para resistir las altas temperaturas y proporcionar una amortiguación efectiva.

Pruebas y ajustes: Cada amortiguador se somete a pruebas exhaustivas para asegurar su rendimiento y durabilidad. Se realizan ajustes según sea necesario.

Montaje final: Después de las pruebas, los amortiguadores se ensamblan completamente y se preparan para su envío o instalación en los vehículos.

MAQUINARIA PARA UTILIZAR EN LA PLANTA Y COSTOS APROXIMADOS:

- 1) máquina de corte por cizalla (\$405,999.00 MXN)
- 2) máquina de templado (\$5,000,000.00 MXN)
- 3) torno CNC (\$156,192.90 MXN)

- 4) máquina de cromado (\$2,500,000.00 MXN)
- 5) horno (\$17,518.55 MXN)
- 6) máquina de pulido de varillas (\$118,475.80 MXN)
- 7) soldadora de 4 puntos (\$377,373.72 MXN)
- 8) estación robotizada (\$508,940.00 MXN)
- 9) máquina de par de apriete (\$903,635.89 MXN)
- 10) cortadora de lámina (\$1,100,000.00 MXN)
- 11) tabuladora de rodillos moldeadores con refrigerante (\$396,000.00 MXN)
- 12) rueda soldadora de cobre (\$80,272.00 MXN)
- 13) máquina de corte (\$405,999.00 MXN)
- 14) máquina compresora de extremos (\$119,517.28 MXN)
- 15) prensa con troquel estampador (\$28,500.00 MXN)
- 16) prensa compactadora de polvo con molde
- 17) horno con banda transportadora (\$17,528.55 MXN)
- 18) máquina transfer para ensamble en serie (\$4,000,000.00 MXN)
- 19) prensa de estampado (\$28,500.00 MXN)
- 20) prensa con molde (\$570,820.00 MXN)
- 21) robot soldador (\$87,408.00 MXN)
- 22) máquina soldadora con disco de cobre y prensa horizontal (\$80,272.00 MXN)
- 23) banda transportadora (\$32,121.00 MXN)
- 24) transportadora vertical (\$85,349.99 MXN)
- 25) máquina de inyección de aceite (\$400,000.00 MXN)
- 26) máquina de 2 ruedas soldadoras de cobre (\$80,272.00 MXN)
- 27) máquina soldadora de disco con prenda horizontal (\$80,272.00 MXN)
- 28) prensa horizontal para bujes (\$178,380.00 MXN)
- 29) Máquina de carrusel automatizado para perforación, inyección de nitrógeno y soldadura
(\$5,000,000.00 MXN)
- 30) pintura electrostática (\$682,000.00 MXN)

31) horno para pintura electrostática (\$72,994.73 MXN)

32) máquina de pruebas de calidad (\$180,000.00 MXN)

Implementación de la seguridad e higiene en una empresa que fabrica amortiguadores automotrices

Manejo de residuos peligrosos

La fabricación de amortiguadores automotrices genera una serie de residuos peligrosos, como:

- Aceites y lubricantes
- Disolventes
- Productos químicos
- Residuos sólidos

Estos residuos deben ser manejados de manera segura y responsable, de acuerdo con la norma ISO 14,001.

Para ello, se deben implementar las siguientes medidas:

- Se deben clasificar los residuos peligrosos de acuerdo con su tipo y peligrosidad.
- Se deben almacenar los residuos peligrosos en contenedores adecuados, etiquetados y cerrados.
- Se deben eliminar los residuos peligrosos de manera segura y autorizada.

En particular, los líquidos interiores del pistón de los amortiguadores automotrices son un tipo de residuo peligroso que debe ser manejado con cuidado. Estos líquidos pueden ser tóxicos, corrosivos o inflamables.

Para su manejo seguro, se deben tomar las siguientes medidas:

- Se deben utilizar equipos de protección personal adecuados, como guantes, gafas de seguridad y mascarilla.
- Se deben manipular los líquidos con cuidado, evitando derrames.
- Los líquidos deben ser almacenados en contenedores adecuados, etiquetados y cerrados.
- Los líquidos deben ser eliminados de manera segura y autorizada.

Métodos de seguridad para trabajar con suspensión de bolsas de aire

La suspensión de bolsas de aire es un sistema de seguridad pasiva que se utiliza en los automóviles para proteger a los ocupantes en caso de colisión. Este sistema utiliza bolsas de aire inflables que se despliegan rápidamente para absorber la energía del impacto.

Al trabajar con suspensión de bolsas de aire, se deben tomar las siguientes medidas de seguridad para evitar que exploten:

- Se debe desconectar la batería del vehículo antes de comenzar a trabajar.
- Se debe utilizar equipo de protección personal adecuado, como guantes, gafas de seguridad y mascarilla.
- Se debe evitar tocar las bolsas de aire con las manos desnudas.
- Se debe seguir las instrucciones del fabricante del vehículo.

En caso de que una bolsa de aire se despliegue accidentalmente, se deben tomar las siguientes medidas:

- Se debe alejarse de la bolsa de aire lo más rápido posible.
- Se debe cubrir la cara y el cuerpo con los brazos para protegerse de los fragmentos.
- Se debe buscar atención médica si se presenta algún tipo de lesión.

La implementación de medidas de seguridad e higiene en el trabajo es fundamental para prevenir accidentes y enfermedades laborales. En las empresas que fabrican amortiguadores automotrices, se deben implementar medidas específicas para garantizar la seguridad de los trabajadores, así como para el manejo seguro de los residuos peligrosos.

La norma ISO 14001 es una norma internacional que establece los requisitos para un sistema de gestión ambiental (SGA). Un SGA es un sistema que ayuda a las organizaciones a identificar, evaluar y controlar sus impactos ambientales.

Las medidas de seguridad e higiene implementadas en la empresa de amortiguadores automotrices están diseñadas para cumplir con los requisitos de la norma ISO 14001. Estas medidas incluyen:

- La identificación y evaluación de los riesgos ambientales asociados con la fabricación de amortiguadores automotrices

Conclusión:

En resumen, AIR LIFE se posiciona como un líder en el sector de suspensiones, impulsado por nuestra dedicación a la calidad, la innovación y la responsabilidad social. Estamos emocionados por el camino por delante y agradecemos a todos los que han contribuido a nuestro éxito hasta ahora.