

Boletín I+D+i

**I+>+i** Activo  
Investigación, desarrollo e innovación



*Edición 02: Condiciones óptimas de almacenamiento de caucho vulcanizado*

El almacenamiento de las piezas de caucho vulcanizado genera un alto deterioro en sus propiedades. Por esto, una selección adecuada de las condiciones óptimas de almacenamiento puede disminuir los efectos perjudiciales sobre la pieza.



## Condiciones óptimas de almacenamiento de caucho vulcanizado

Ing. Nadia Henao Betancur  
 Gerente  
[gerencia@rutech.com.co](mailto:gerencia@rutech.com.co)



Durante el periodo de almacenamiento, los productos compuestos de caucho vulcanizado cambian sus propiedades. Estos productos no mantienen idénticas sus características iniciales si han sido almacenados durante un largo periodo hasta su instalación; estos cambios pueden ser:

- Endurecimiento
- Grietas
- Reblandecimiento
- Otros deterioros externos

Se pueden presentar por diferentes factores como:

- Ozono
- Luz
- Calor
- Humedad

Por tal motivo, se debe hacer una cuidadosa elección de las condiciones de almacenamiento.

La norma técnica colombiana NTC 4131 nos proporciona una guía práctica de las condiciones adecuadas de almacenamiento de caucho vulcanizado, a continuación se enunciarán los aspectos más relevantes:

### **TEMPERATURA:**

La temperatura es un factor muy importante cuando se almacenan productos de caucho, temperaturas superiores a 25°C pueden acelerar algunas formas de deterioro lo suficiente como para afectar la vida en servicio de la pieza. Por ello, las fuentes de calor usadas en recintos de almacenamiento se deben disponer de forma tal que la temperatura del artículo almacenado no exceda los 25°C. Bajas temperaturas de almacenamiento no generan efectos irreversibles sobre los artículos de caucho, siempre y cuando dicha temperatura no este por debajo de la temperatura de transición vítrea (Tg) del caucho; las piezas se pueden endurecer si se almacenan a temperaturas bajas por lo cual se debe prestar atención cuando se manipulan para no generar deformación. Se recomienda, elevar la temperatura de las piezas a aproximadamente 30°C antes de ponerlas en servicio cuando han sido almacenadas a temperaturas bajas y se requiere de su uso inmediato.

### **HUMEDAD:**

El lugar de almacenamiento debe mantener una humedad relativa entre 45 - 70 % y nunca debe producirse condensación.

**VENTILACIÓN:**

La ventilación debería ser la más ligera posible, evitando cualquier corriente de aire.

**LUZ O ILUMINACIÓN:**

Durante el almacenamiento, los artículos de caucho vulcanizado no deben ser expuestos a la luz solar directa ni a ninguna otra fuente rica de luz ultravioleta, se recomienda que los artículos estén empacados en recipientes opacos, de no ser así, se deben mantener las ventanas del recinto de almacenamiento cubiertas.

**OZONO:**

El ozono es especialmente nocivo para el caucho vulcanizado, por lo tanto el lugar de almacenamiento debe estar libre de cualquier equipo capaz de generarlo tales como: lámparas fluorescentes o de vapor de mercurio, equipos eléctricos de alta tensión o descargas eléctricas silenciosas.

**DEFORMACIÓN:**

Los artículos de caucho vulcanizado deben ser almacenados libres de tensión, compresión u otras deformaciones ya que pueden introducir cambios permanentes en su forma.

**CONTACTO CON MATERIALES LÍQUIDOS, SEMISÓLIDOS O CON VAPORES:**

El caucho vulcanizado no debe estar en contacto con ningún solvente, componentes volátiles, aceites y grasas.

**CONTACTO CON METALES:**

Los artículos en caucho vulcanizado no se deben almacenar en contacto con algunos metales como el cobre y el manganeso ya que tienen efectos perjudiciales, por lo tanto se debe proteger con envolturas, papel o polietileno a menos que vengan empacados así por el fabricante.

**CONTACTO CON POLVO FINO:**

Cualquier polvo fino debe estar libre de componentes que tengan algún efecto perjudicial sobre el caucho vulcanizado; puede estar en contacto con: tiza, saponita y mica.

**CONTACTO CON DIFERENTES CAUCHOS:**

Se debe evitar el contacto con cauchos diferentes, sobre todo con cauchos de distintos colores.

**CONTENEDORES, ENVOLTURAS Y MATERIALES DE RECUBRIMIENTO:**

Los materiales empleados como empaque para el caucho vulcanizado debe estar libre de sustancias perjudiciales por ejemplo: nafteno de cobre, creasota, etc.

**ROTACIÓN DE EXISTENCIA:**

El caucho vulcanizado debe permanecer en almacenamiento el menor tiempo posible; lo que se encuentre en el almacén debe rotar rápidamente.

**ARTÍCULOS CON ADHESIÓN CAUCHO METAL:**

El metal unido al caucho vulcanizado no debe estar en contacto en otro punto diferente a la unión y cualquier agente usado para preservar el metal debe ser tal que no afecte de manera adversa el caucho o la adhesión.

**LIMPIEZA:**

El caucho vulcanizado no se debe limpiar con abrasivos, objetos punzantes o solventes tales como: tricloroetileno, tetracloruro de carbono e hidrocarburos, solo se debe usar agua y jabón.

Los efectos de los anteriores factores se pueden minimizar escogiendo cuidadosamente las condiciones de almacenamiento adecuadas dependiendo del tipo de material a almacenar.

