



**BEST PARTNER**

SEALING · BEARING

# Normas de almacenamiento de elastómeros según la norma DIN 7716

Instructions for storing  
elastomers with DIN 7716

# ttv BEST PARTNER – SEALING · BEARING

Siempre que necesite tecnología de sellado y de cojinetes deslizantes o necesite respuestas a sus consultas técnicas...

**¡Estamos a su lado! Competentes, de confianza y rápidos.**

Wherever you are or whenever you are in need of sealing and bearing technology or whether you need to clarify a technical question ...

**We are here for you! Qualified, reliable and fast!**

## Extracto de DIN 7716

Las normas para el almacenamiento de elastómeros se refieren a la norma DIN 7716 (Productos de caucho y goma - Requisitos de almacenamiento, limpieza y mantenimiento). Encontrará aquí un extracto de las condiciones más importantes.

**Quando necesite asistencia con sus aplicaciones individuales o surjan consultas técnicas, el equipo de ttv BEST PARTNER se alegrará de asesorarle. Tel.: +49 (0) 7303 - 92874 - 0 · E-Mail: info@ttv-gmbh.de**

## Extract from DIN 7716

The instructions for storing elastomers relate to DIN standard 7716 (Rubber products; requirements for storage, cleaning and maintenance). Below is an extract from the most important conditions.

**For specialised applications and for technical questions the ttv BEST PARTNER Team will gladly advise you personally. Tel.: +49 (0) 7303 - 92874 - 0 · Email: info@ttv-gmbh.de**

## Índice | Contents

|   |          |                                       |          |
|---|----------|---------------------------------------|----------|
| 1. <b>Ámbito de aplicación</b>                                  | <b>3</b> | 1. <b>Area of application</b>         | <b>3</b> |
| 2. <b>Aspectos generales relacionados con el almacenamiento</b> | <b>3</b> | 2. <b>General storage information</b> | <b>3</b> |
| 3. <b>Espacios de almacenamiento</b>                            | <b>3</b> | 3. <b>Storage areas</b>               | <b>3</b> |
| 4. <b>Temperatura</b>   | <b>4</b> | 4. <b>Temperature</b>                 | <b>4</b> |
| 5. <b>Calefacción</b>   | <b>5</b> | 5. <b>Heating</b>                     | <b>4</b> |
| 6. <b>Humedad</b>   | <b>5</b> | 6. <b>Humidity</b>                    | <b>4</b> |
| 7. <b>Iluminación</b>   | <b>5</b> | 7. <b>Lighting</b>                    | <b>5</b> |
| 8. <b>Oxígeno y ozono</b>                                       | <b>5</b> | 8. <b>Oxygen and ozone</b>            | <b>5</b> |
| 9. <b>Otras cuestiones</b>                                      | <b>5</b> | 9. <b>Miscellaneous</b>               | <b>5</b> |
| 10. <b>Almacenamiento y manipulación</b>                        | <b>6</b> | 10. <b>Storage and handling</b>       | <b>6</b> |
| Cuestiones generales  | 6        | General                               | 6        |

Queda reservado el derecho de modificación de la oferta informativa y de cualquier contenido por motivo de nuevas informaciones, resultados de investigación y desarrollo, sin que se indique previamente por separado. ¡Errores de imprenta y similares sujetos a cambio sin aviso previo! | Information /content is subject to change without notice due to new information, research, and developments. Printing errors and mistakes reserved!



# 1. Ámbito de aplicación

Las siguientes directrices se aplican a los productos de goma y caucho en estado puro y en combinación con otro tipo de materiales.

Éstos abarcan:

- Adhesivos
- Soluciones con caucho
- Elastómeros de caucho natural y / o de caucho sintético
- Mezclas de caucho sin vulcanizar

Particularmente para el almacenamiento a largo plazo de más de seis meses se aplicarán las directrices contempladas en los apartados 3 y 4. En caso de periodos de almacenamiento inferiores a seis meses, como es el caso en los centros de producción y distribución con flujo continuo de material, se aplican a la sala de almacenamiento.

Sin embargo deberá asegurarse que la función y el aspecto de los productos no se alteren negativamente.

## 2. Aspectos generales relacionados con el almacenamiento

Los productos de cauchos adecuadamente almacenados y tratados, exceptuando los compuestos de caucho sin vulcanizar, mantienen por lo general durante varios años sus propiedades sin apenas alteraciones. La mayoría de los productos de goma y caucho ven alteradas sus propiedades físicas en caso de manipulación inadecuada o en condiciones de almacenamiento incorrectas.

Por ejemplo, la acción del calor, la humedad, la luz, el oxígeno, el ozono, los disolventes o el almacenamiento sometido a tensiones pueden acortar la vida útil del producto o inutilizarlo:

- Endurecimiento excesivo
- Ablandamiento
- Deformación permanente
- Delaminación
- Desgarros
- Otros daños de la superficie

## 3. Espacios de almacenamiento

El espacio de almacenamiento debe ser seco, fresco, estar tan libre de polvo como sea posible y sólo moderadamente ventilado. No se permite un almacenamiento al aire libre sin protección adecuada contra los elementos.

# 1. Area of application

The following guidelines apply for rubber products, both in pure form and in combination with other substances.

These include:

- Adhesives
- Rubber solutions
- Natural rubber elastomers and/or synthetic rubber elastomers
- Uncured rubber blends

The guidelines from sections 3 and 4 are of particular relevance for long-term storage of more than six months. For shorter storage times of less than six months, as is the case with production and distribution centres with a constant flow of material, the instructions set out in this standard for the storage area.

However, it must be guaranteed that the function and appearance of the products do not deteriorate.

## 2. General storage information

With the exception of uncured rubber blends, the characteristics of properly stored and treated rubber products usually remain virtually unchanged for a few years. The physical properties of a large proportion of rubber products will change if the products are treated incorrectly or stored in unfavourable conditions.

Factors such as heat, moisture, light, oxygen, ozone or solvents, or storage under tension can reduce the service life of the products or render them unusable as a result of:

- Excess hardening
- Softening
- Permanent deformation
- Flaking
- Tears
- Other surface damage

## 3. Storage areas

Storage areas should be cool, dry, as dust-free as possible, and only moderately ventilated. It is not permitted to store products outdoors without sufficient protection against the elements.

## 4. Temperatura

Durante el almacenamiento de productos de goma y caucho, la temperatura depende de la combinación de elastómeros y del tipo de mercancías almacenadas. En los productos de goma no debe sobrepasarse el rango de  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

En algunos casos y a corto plazo, el límite superior podrá superarse hasta los  $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$ . En el caso de productos de goma de ciertos tipos de caucho, tal como el caucho de cloropreno, la temperatura de almacenamiento no debe ser inferior a  $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

En caso de productos no vulcanizados de caucho, compuestos, adhesivos y soluciones, la mejor temperatura de almacenamiento es de entre  $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Las desviaciones en el rango positivo son más tolerables, mientras que por debajo de cero deberán evitarse.

La temperatura de almacenamiento de adhesivos y soluciones no debe quedar por debajo de cero grados. Los productos que hayan sido almacenados o transportados a temperaturas bajas, pueden endurecerse o presentar pérdidas de adherencia. La temperatura de tales productos debe llevarse a aprox.  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$  antes de su uso o procesamiento posterior. Para evitar la caída de humedad condensada sobre el producto en sí, el proceso anterior deberá realizarse dentro del embalaje.

## 4. Temperature

When storing rubber products, the temperature is based on the elastomers in question and the type of items being stored. For rubber products, the temperature must be between  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  and  $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

In individual cases and for short-term storage, the upper temperature limit can be up to  $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$  or more. For products made from particular types of rubber, such as chloroprene rubber, the temperature must not be lower than  $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

For uncured rubber and blends, and for adhesives and solvents, the ideal storage temperature is between  $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$  and  $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Temperatures higher than  $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$  must be avoided, and temperatures below  $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$  should be avoided if possible.

The storage temperatures for adhesives and solvents should never fall below  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Products that have been stored or transported at low temperatures may harden or have a reduced adhesive force. This type of product must have been brought up to a temperature of  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$  for a long time before commissioning or further processing. In order to prevent condensation on the products themselves, the products should be brought up to temperature whilst still inside the packaging.



## 5. Calefacción

Si se almacenan artículos de goma y caucho en cámaras climatizadas deberán protegerse de la fuente de calor manteniendo una distancia de un metro entre el material almacenado y la fuente de calor. En aquellos espacios climatizados por viento, esta distancia debe ser aún mayor.

## 6. Humedad

Deberá evitarse siempre un almacenamiento en zonas húmedas y la formación de condensación. Las condiciones ideales de humedad relativa en la sala de almacenamiento es de menos del 65%.

## 7. Iluminación

La luz puede dañar los productos. Por lo tanto, deben protegerse contra luz artificial fuerte con elevado componente ultravioleta y mantenerse lejos de la luz solar directa. Es preferible el uso de una iluminación incandescente normal. Una capa protectora de pintura roja o naranja, nunca azul, en el acristalamiento de las salas de almacenamiento ayuda a evitar daños por luz.

## 8. Oxígeno y ozono

Deberá protegerse los productos contra fuertes corrientes de aire. Esto se logra de forma óptima almacenándolos en contenedores herméticamente cerrados, embalajes o por otros medios. La circunstancia anterior es de especial importancia en los casos de productos tales como tejidos recubiertos de goma o artículos celulares, que tienen en relación con su volumen muestran una gran superficie. El ozono es especialmente perjudicial para los productos. Por lo tanto en los lugares de almacenado no pueden existir equipos que generen ozono. Estos incluyen, por ejemplo, motores eléctricos u otros dispositivos que puedan producir chispas u otras descargas eléctricas. Deberán evitarse en todo momento vapor y gases de combustión que puedan causar procesos foto-químicos de formación de ozono.

## 9. Otras cuestiones

En ningún caso podrán almacenarse en las inmediaciones de los productos combustibles, lubricantes, ácidos, desinfectantes, disolventes u otros productos químicos dañinos. La normativa sobre almacenamiento y transporte de líquidos inflamables también está en vigor para soluciones de goma. Tales sustancias deben almacenarse en una habitación separada.

## 5. Heating

If rubber products are stored in heated areas, they must be kept at a distance of at least one metre from the source of heat. This distance must be even greater in wind-heated areas.

## 6. Humidity

The storage of products in humid rooms must be avoided, and condensation should not be allowed to form. Ideally, the air humidity in the storage room should be under 65%.

## 7. Lighting

Light can damage the products. Therefore, products should be protected in particular against direct sunlight and strong artificial light with a high ultraviolet content. Lighting with normal light bulbs is preferable. A red or orange (never blue) protective coating on the window frames in the storage areas helps to prevent light damage.

## 8. Oxygen and ozone

The products must also be protected against powerful ventilation, and in particular against draughts. The best way of achieving this is by storing the products in air-tight containers, using packaging or other appropriate methods. This applies in particular to products such as rubberised materials or cellular items with a large surface area to volume ratio. Ozone is particularly harmful to products. There should therefore be no ozone-producing equipment in the storage areas. These include electric motors or other devices that can produce sparks or other electrical discharges. It is essential to prevent or remove fumes or combustion gases, as these can lead to the formation of ozone as a result of photochemical processes.

## 9. Miscellaneous

Under no circumstances should fuels, lubricants, acids, disinfectants, solvents or other chemicals be stored in the storage area. The official regulations for the storage and transportation of flammable liquids apply for rubber solutions, which must be stored in a separate area.

# 10. Almacenamiento y manipulación

## Cuestiones generales

La presión, la tracción y otros factores crean tensiones que favorecen la deformación permanente o rotura de los productos. Por lo tanto, los productos deben ser almacenados sin tensión y sin influencias mecánicas. De este modo y para que valga como ejemplo, las juntas tóricas no deben almacenarse colgando de un gancho.

También causan un efecto perjudicial sobre los productos de caucho ciertos metales, en particular el manganeso y el cobre. Por consiguiente debe evitarse que durante el almacenamiento los productos entren en contacto con estos metales. También es posible como opción proteger los productos con embalajes de un material adecuado. Estos incluyen películas o bolsas de papel, nylon o polietileno anti-estáticas.

También debe evitarse el uso de láminas que contengan suavizantes y material de embalaje o de tapa fabricados de materiales que contengan sustancias dañinas para los productos, tales como el cobre y aleaciones de cobre, gasolina y aceites.

También se deben evitar polvos que contengan ingredientes que dañen el producto. Productos como bacaladilla, polvo de mica de grano fino, talco y almidón de arroz sí que resultan adecuados para espolvorear con fines de almacenamiento.

Los productos de composición variada, particularmente los de caucho de varios colores, no pueden tener contacto entre sí. El tiempo de almacenamiento debe ser lo más corto posible.

**En caso de periodos de almacenamiento prolongados deberán separarse los productos recién suministrados de los productos que ya están almacenados.**

# 10. Storage and handling

## General

Pressure, tension or other factors can create strain, causing tears or permanent deformation to products. Therefore, products must be stored without being subjected to any strain or mechanical influences — O-Rings must not be stored hung on hooks, for example.

Certain metals, in particular manganese and copper, also have a harmful effect on rubber products. It is therefore essential to avoid storing products in an area where they are in contact with these metals. Alternatively, the products can be protected by a closing device or packaging made from suitable materials, such as anti-static foils or bags made from paper, nylon or polyethylene.

Foils containing softening agents must also be avoided, as must packaging and covering material containers made from materials containing components that are harmful to the products, such as copper or copper alloys, petrol, oil or similar substances.

Powders that contain components that are harmful to the products must also be avoided. Substances that are suitable for powdering the products include whiting, fine-grain mica powder, talcum powder and rice starch.

Products with different structures, particularly rubber products of different colours, must not be stored so that they are touching each other. The storage time must be kept to a minimum.

**For long-term storage, new incoming items must be stored separately to the products already in storage.**





**BEST PARTNER**

SEALING · BEARING

