



## Lagerung von O-Ringen

**FB 75 67 017**

Für die Lagerung von O-Ringen gilt grundsätzlich die DIN 7716 (Richtlinie für Lagerung, Wartung und Reinigung von Gummierzeugnissen). Wichtig ist die sachgemäße Lagerung. Die Gebrauchsdauer von O-Ringen kann durch viele Einflüsse, wie z. B. Licht, Wärme, Feuchtigkeit, Sauerstoff, Ozon usw. beeinflusst und dadurch verändert werden. Die ideale Temperatur zur Lagerung liegt zwischen + 5 bis + 20 Grad C. Allgemein gilt die Lagerung in Polyethylenbeuteln verschweißt als optimal. Wir empfehlen folgende Lagerzeiten nicht wesentlich zu überschreiten:

<b>NBR, HNBR</b>	<b>7 Jahre</b>
<b>FKM</b>	<b>10 Jahre</b>
<b>FFKM, FVMQ</b>	<b>10 Jahre</b>
<b>VMQ</b>	<b>10 Jahre</b>
<b>EPDM</b>	<b>10 Jahre</b>
<b>NR, AU, SBR</b>	<b>5 Jahre</b>
<b>CR, ECO, ACM</b>	<b>7 Jahre</b>

### Geltungsbereich

Die nachstehenden Richtlinien (Auszug aus DIN 7716) gelten für Gummi-Erzeugnisse in reiner und mit anderen Werkstoffen zusammengesetzter Form, und zwar für Elastomere aus Naturkautschuk und/oder Synthetikgummi sowie für Klebstoffe und Lösungen. Die Richtlinien nach DIN 7716 Abschnitt 3 und 4 gelten in erster Linie als Anforderungen für eine langzeitige Lagerung (im allgemeinen länger als 6 Monate). Für kurzfristige Lagerung (weniger als 6 Monate) - wie etwa in Produktions- und Auslieferungslägern mit laufendem Materialabfluß - sind die Vorschriften der DIN 7716 bis auf die generellen Anforderungen an den Lagerraum nach Abschnitt 3 und 3.1 sinngemäß anwendbar, solange dadurch Aussehen und Funktion der Erzeugnisse keine nachteiligen Veränderungen erfahren (siehe DIN 7716 Abschnitt 2) und solange nicht ein Widerspruch zu speziellen Forderungen dieser Norm für ausdrücklich kurze Lagerfristen von Gummi-Erzeugnissen entsteht (siehe DIN 7716 Abschnitt 4.2.b)



## Allgemeines

Unter ungünstigen Lagerungsbedingungen oder bei unsachgemäßer Behandlung ändern die meisten Gummi-Erzeugnisse ihre physikalischen Eigenschaften. Sie können z.B. durch übermäßige Verhärtung, Weichwerden, bleibende Verformung sowie durch Abblättern, Risse oder sonstige Oberflächenschäden unbrauchbar werden. Die Veränderungen können durch die Einwirkung von z.B. Sauerstoff, Ozon, Wärme, Licht, Feuchtigkeit, Lösungsmittel oder die Lagerung unter Spannung hervorgerufen werden. Sachgemäß gelagerte und behandelte Gummi-Erzeugnisse bleiben über einen langen Zeitraum (einige Jahre) fast unverändert in ihren Eigenschaften.

## Lagerung

Der Lagerraum soll kühl, trocken, staubfrei und mäßig belüftet sein.

## Temperatur

Die Lagertemperatur sollte +15°C sein und darf +25° C nicht überschreiten, da es sonst zu einer Verhärtung der physikalischen Eigenschaften oder Verkürzung der Lebensdauer kommen kann. Die Lagertemperatur sollte ebenfalls nicht unter -10°C liegen. Niedrigere Temperaturen sind für Gummi-Erzeugnisse im allgemeinen nicht schädlich, doch können diese bei tieferen Temperaturen sehr steif werden. Stark gekühlte Erzeugnisse sind vor Inbetriebnahme längere Zeit auf eine Temperatur von über +20°C zu bringen. Klebstoffe und Lösungen dürfen nicht kälter als 0°C, Gummi-Erzeugnisse aus gewissen Chloroprenkautschuktypen unter Umständen nicht kälter als +12°C gelagert werden.

## Heizung

Bei Heizung des Lagerraums sind Heizkörper und Leitungen abzuschirmen. Die Wärmequellen in den Lager- räumen sollen so ausgelegt sein, daß die Temperatur der eingelagerten Artikel +25°C nicht übersteigt. Der Abstand zwischen Heizkörper und Lagergut muß mindestens 1 m betragen.

## Feuchtigkeit

Gummi-Erzeugnisse sollten nicht in feuchten Lagerräumen gelagert werden.



Es ist darauf zu achten, daß keine Kondensation entsteht. Die relative Luftfeuchtigkeit liegt am günstigsten unter 65%.

## **Beleuchtung**

Die Gummi-Erzeugnisse sollen vor Licht geschützt werden, insbesondere vor direkter Sonnenbestrahlung und vor starkem künstlichen Licht mit hohem ultra-violetten Anteil. Die Fenster der Lagerräume sind aus diesem Grunde mit einem roten oder orangefarbenen (keinesfalls blauen) Schutzanstrich zu versehen. Alle Lichtquellen, die ultraviolette Strahlen aussenden, wie z.B. offen installierte Leuchtstoffröhren, wirken insbesondere wegen der damit verbundenen Ozon-bildung schädigend. Vorzuziehen ist eine Raumbelichtung mit normalen Glühlampen.

## **Sauerstoff/Ozon**

Die Gummi-Erzeugnisse sollen vor Luftwechsel, vor allem vor Zugluft, geschützt werden durch Einhüllen, durch Lagerung in luftdichten Behältern oder durch andere Mittel. Dies bezieht sich vor allem auf die Artikel mit einer großen Oberfläche im Verhältnis zum Volumen, z.B. gummierte Stoffe oder zellige Artikel. Da Ozon besonders schädlich ist, dürfen die Lagerräume keinerlei Ozon erzeugende Einrichtungen enthalten, wie z.B. fluoreszierende Lichtquellen, Quecksilber-dampflampen, Elektromotoren oder sonstige Geräte, die Funken oder andere elektrische Entladungen erzeugen können. Verbrennungsgase und Dämpfe, die durch photochemische Vorgänge zu Ozonbildung führen können, sollten beseitigt werden. Lösungsmittel, Kraftstoffe, Schmierstoffe, Chemikalien, Säuren, Desinfektionsmittel u.ä. dürfen im Lagerraum nicht aufbewahrt werden. Gummilösungen sind unter Beachtung der behördlichen Vorschriften über die Lagerung und Beförderung brennbarer Flüssigkeiten in einem besonderen Raum zu lagern.

## **Verformung**

Es ist darauf zu achten, daß Gummi-Erzeugnisse spannungsfrei, d.h. ohne Zug, Druck oder sonstige Verformungen gelagert werden, da Spannungen sowohl eine bleibende Verformung als auch Rißbildung begünstigen. Bestimmte Metalle, im besonderen Kupfer und Mangan, wirken auf Gummi-Erzeugnisse schädigend. Deshalb dürfen Gummi-Erzeugnisse nicht in

Ersteller: HU	Dokument Nr.: FB 75 67 017 Lagerung + Haltbarkeit	Rev.: 0 / 17.05.2010	Seite: 3 / 5
---------------	---	----------------------	--------------



Berührung mit diesen Metallen gelagert werden, sondern müssen durch Verpackung oder durch Abschluß mit einer Schicht, z.B. Papier oder Polyethylen, geschützt werden. Die Werkstoffe der Behälter, des Verpackungs- und Abdeckmaterials dürfen keine für Gummi-Erzeugnisse schädlichen Bestandteile enthalten, z. B. Kupfer oder kupferenthaltende Legierungen, Benzin, Öl und dergleichen. Weichmacher enthaltende Folien dürfen zur Verpackung nicht verwendet werden.

Werden Gummi-Erzeugnisse eingepudert, so darf der Puder keine für die Gummi-Erzeugnisse schädlichen Bestandteile enthalten. Geeignet zum Einpudern sind Talkum, Schlämmkreide, feinkörniges Glimmerpulver und Reisstärke. Das gegenseitige Berühren von Gummi-Erzeugnissen verschiedener Zusammensetzung ist zu vermeiden. Das gilt vor allem für Gummi-Erzeugnisse

verschiedener Farben. Gummi-Erzeugnisse sollten für eine möglichst kurze Zeit im Lager verbleiben. Bei langfristiger Lagerung ist darauf zu achten, daß neu hinzu- kommende Erzeugnisse von den schon vorhandenen getrennt gelagert werden. An dieser Stelle weisen wir auf die DIN 9088 Luft- und Raumfahrt-Richtlinien für die zulässigen Lagerzeiten von Erzeugnissen aus Elastomeren hin.

## Reinigung und Wartung

Die Reinigung von Gummi-Erzeugnissen kann mit Seife und warmem Wasser erfolgen. Die gereinigten Artikel sind bei Raumtemperatur zu trocknen. Nach einer längeren Lagerung (6 bis 8 Monate) können die Erzeugnisse mit einer 1,5%igen Natriumkarbonatlösung gereinigt werden. Die Reste der Reinigungsflüssigkeit sind mit Wasser abzuspülen. Wirksame und besonders schonende Reinigungsmittel werden vom Hersteller empfohlen.

Lösungsmittel, wie Trichlorethylen, Tetrachlorkohlenstoff sowie Kohlenwasserstoffe dürfen zum Reinigen nicht verwendet werden. Weiter verbietet sich hierfür die Benutzung von scharfkantigen Gegenständen, Drahtbürsten, Schmirgelpapier usw. Wiedergegeben mit Genehmigung des Deutschen Normenausschusses. Maßgebend ist die jeweils neueste Ausgabe des Normblattes im Normformat A4, das bei der [Beuth-Vertrieb GmbH](#) erhältlich ist.

