



## Hydrierter Acrylnitrilbutadien-Kautschuk

### HNBR

Synthetischer Spezialkautschuk mit guten mechanischen Eigenschaften, guter Beständigkeit gegenüber Mineralölen und Heißwasser sowie guter Ozon- und Witterungsbeständigkeit.

#### PFLITSCH Verarbeitungsformen:

O-Ringe der Kabelverschraubungsbaureihe UNI Dicht® und blueglobe®

#### Technische Werte:

Härte	Shore A	70 ±5
Dichte	g/cm³	1,245
Reißfestigkeit	MPa	21,2
Reißdehnung	%	302
Druckverformungsrest 22h, 150°C ASTM D 395 B	%	13
Temperaturbeständigkeit	°C	-40 bis +150°C
Tieftemperaturverhalten keine Risse bei -40°C, 3 min.		bestanden
Ozonbeständigkeit ASTM D 1171 A		bestanden

#### Eigenschaftsänderungen:

Medium	Luft	ASTM Öl Nr. 1	ASTM Öl Nr. 3
Norm/ Bedingungen	70h, 150°C, ASTM D 573	70h, 150°C, ASTM D 471	70h, 150°C, ASTM D 471
Härte	+4	0	-7
Zugfestigkeit	+3 %	+8 %	-7 %
Reißdehnung	-1 %	+7 %	-10 %
Volumen		-2 %	+12,7 %

## Hydrogenated acrylonitrile butadiene rubber

### HNBR

Special synthetic rubber with good mechanical properties, good resistance to mineral oils and hot water. Good resistance to ozone and weathering.

#### PFLITSCH processing forms:

Washers of the cable gland series UNI Dicht® and blueglobe®

#### Technical values:

Hardness	Shore A	70 ±5
Density	g/cm³	1,245
Ultimate tensile strength	MPa	21,2
Elongation at tear	%	302
Compression set 22h, 150°C ASTM D 395 B	%	13
Temperature resistance	°C	-40 up to +150°C
Low temperature performance no cracks at -40°C, 3 min.		passed
Ozone resistance ASTM D 1171 A		passed

#### Property changes:

Medium	Air	ASTM Oil No. 1	ASTM Oil No. 3
Norm/ conditions	70h, 150°C, ASTM D 573	70h, 150°C, ASTM D 471	70h, 150°C, ASTM D 471
Density	+4	0	-7
Tensile strength	+3 %	+8 %	-7 %
Elongation at tear	-1 %	+7 %	-10 %
Volume		-2 %	+12,7 %

## Chemikalienbeständigkeit

Chemikalie	Eigenschaft*
Abwasser	+
Aluminiumchlorid, wässrig	+
Ammoniak gasförmig, kalt	+
Benzin	+
Borsäure, 10 %ig	+
Butan, Butangas	+
Butanol	+
Chlorkalium	-
Dieselmotorenöl	+
Erdöl	+
Glycerin	+
n-Hexan	+
Nitroverbindungen	0
Ozon	+
Phenole	-
Propan	+
Säuren	0
Terpentinöl	+
Wasserstoff	+
Zinkchlorid	+
Zitronensäure, wässrig	+

\*Eigenschaft, + = beständig, 0 = bedingt beständig, - = nicht beständig  
Im Zweifel sind zusätzliche Versuche z. B. bei gleichzeitig auftretenden Medienkontakten bzw. Medium-Mischungen durchzuführen. Diese Information ist nur ein Auszug aus den Unterlagen unseres Vorlieferanten. Bei nicht gelisteten Chemikalien bitten wir, bezüglich der Einsatzfähigkeit, um Rücksprache.

### Lagerung von Elastomeren:

Gummi kann durch unsachgemäße Lagerung geschädigt werden. Hitze, Witterungseinflüsse, Licht (im Besonderen UV-Licht), Ozon und Kontakt mit Flüssigkeiten kann Einfluss auf die Verwendbarkeit von elastomeren Dichtungen haben. Richtlinien zur Lagerung von Gummiteilen sind in DIN 7716, DIN 9088 und in der ISO 2230 aufgeführt. Wir empfehlen für die Lagerung von Gummiteilen, insbesondere von HNBR-Dichtungen:

- Vermeidung von UV-Strahlung (Sonnenlicht, Leuchtstoffröhren)
  - Lagerung in geschlossenen Behältern (lichtundurchlässige Kunststoffbeutel, Lagerkästen mit Deckel)
  - Lagerung möglichst frei von mechanischer Beanspruchung (Dehnung)
- Die häufigste Schädigung bei der Lagerung von Gummiteilen sind die so genannten Ozonrisse. Diese entstehen bei nichtozonbeständigen Gummimaterialien wie z.B. Naturkautschuk und Nitrilbutadien-Kautschuk (NBR) durch Ozonangriff unter Spannung. Aus diesem Grund sollten vormontierten O-Ringdichtungen grundsätzlich nicht an der Luft gelagert werden.

### Gewährleistung:

Wir setzen eine sachgerechte Handhabung und Behandlung der Funktion und Beschaffenheit voraus, insbesondere die Beachtung der Dichtbereiche bzw. passenden Kabeldurchmesser, sowie der „min.“ bzw. „max.“ Anzugs-Drehmomente. Werkstoffangaben, wie Temperaturangaben, basieren auf Messungen, die an spannungsfreien Prüfkörpern (nicht Bauteilen) ermittelt worden sind. „Die Eignung des Produktes für die Verwendung des Anwenders muss unter den jeweiligen Bedingungen der Praxis von dem Anwender selbst geprüft und gewährleistet werden.“ Wir bitten bei speziellen Anwendungen um Ihre schriftliche Anfrage.

### PFLITSCH GmbH & Co. KG

Ernst-Pflitsch-Straße 1 Nord 1 · D-42499 Hückeswagen  
Telefon: +49 2192 911-0 · Fax: +49 2192 911-220  
E-Mail: info@pflitsch.de · Internet: www.pflitsch.de

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.  
Errors and technical alterations are reserved.

## Chemical resistance

Chemical	Property*
Wastewater	+
Aluminium chloride, aqueous	+
Ammoniac gaseous, cold	+
Gasoline	+
Boric acid, 10 %	+
Butane, butane gas	+
Butanol	+
Potassium chloride	-
Diesel fuel	+
Mineral oil	+
Glycerine	+
n-hexane	+
Nitro compounds	0
Ozone	+
Phenols	-
Propane	+
Acids	0
Turpentine oil	+
Hydrogen	+
Zinc chloride	+
Acetic acid	+

\*Property, + = resistant, 0 = conditionally resistant, - = not resistant  
If in doubt, additional tests such as concurrently occurring contact with media or medium mixtures to be carried out. This information is only an excerpt from the documents provided by our upstream supplier. For not listed chemicals please contact us regarding usability.

### Storage of elastomers:

Rubber can be damaged by improper storage. Heat, weathering, light (especially UV light), ozone and contact with liquids may influence the usability of elastomer seals. Guidelines for storing rubber parts are listed in DIN 7716, DIN 9088 and ISO 2230.

For storing rubber parts, especially HNBR sealing rings, we recommend:

- Avoidance of UV radiation (sunlight, fluorescent tubes)
- Storage in closed containers (opaque plastic bags, storage boxes with lids)
- Storage of the parts where possible free of mechanical stress (expansion)

The most frequent damage in the storage of rubber parts are the so-called ozone cracks. These occur in non-ozone-resistant rubber materials, such as natural rubber and nitrile butadiene rubber (NBR) through ozone attacking under tension. For this reason, pre-assembled o-ring seals should not be stored in the air.

### Guarantee:

We presuppose proper handling and treatment of the functions and properties, particularly adherence to the sealing ranges and suitable cable diameters and "min." and "max." tightening torques. Material data, like temperature specifications, are based on measurements carried out on stress-free test specimens (not component parts).

"The product's suitability for the application the user needs must be checked and ensured under the particular practical conditions concerned by the user himself." We would ask you to make your inquiry in writing for special applications.