



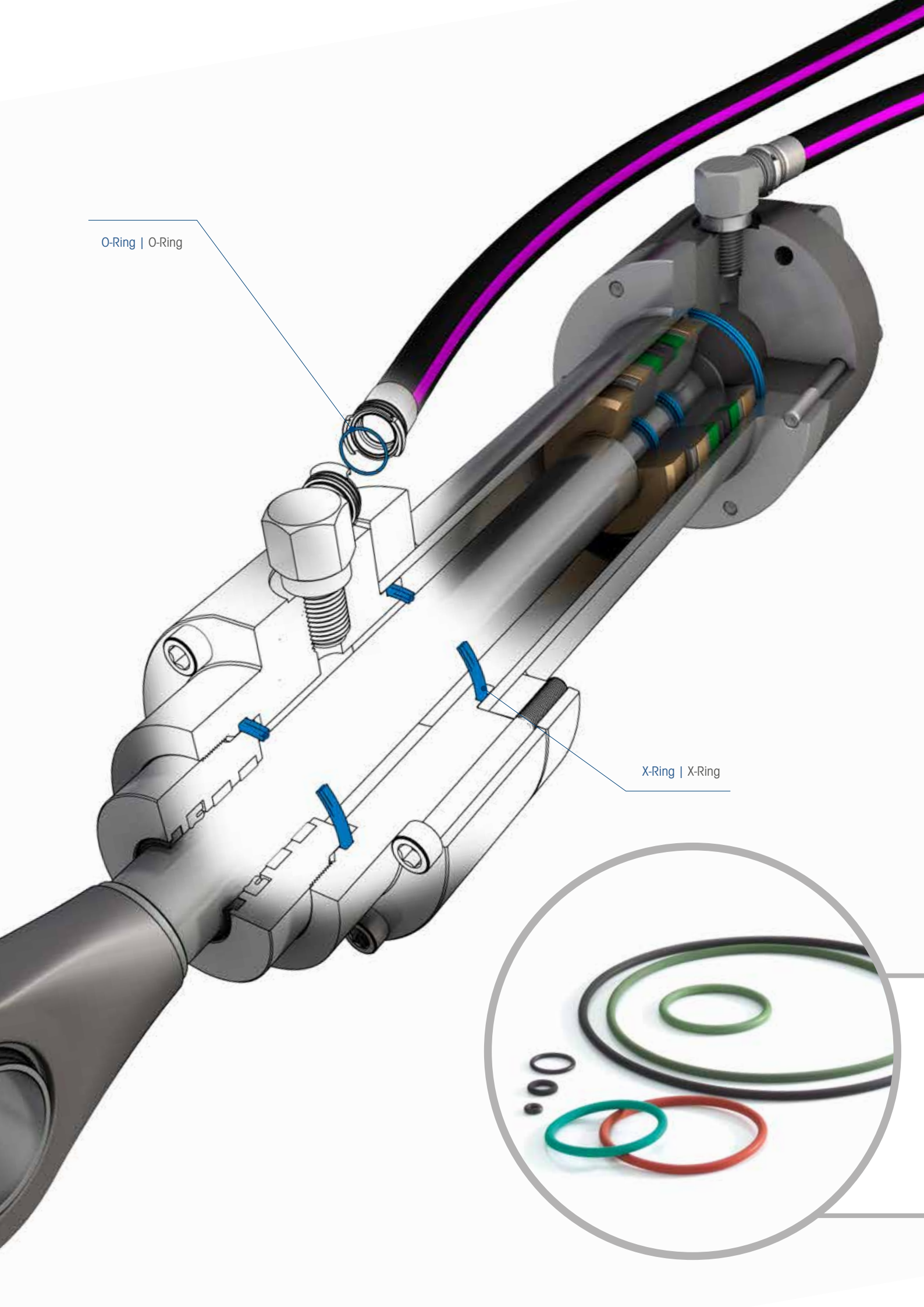
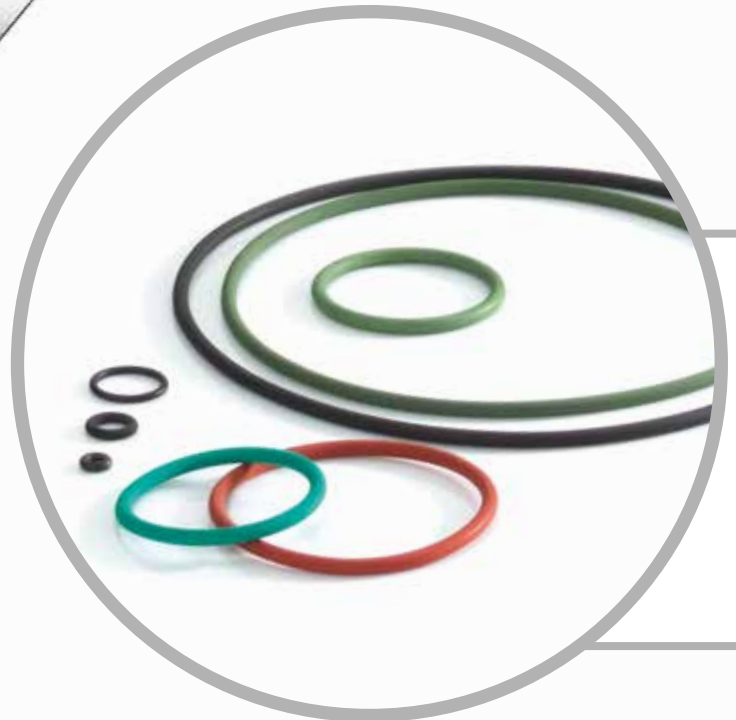
BEST PARTNER

SEALING · BEARING

O- und X-Ringe | O- and X-Rings

O-Ring | O-Ring

X-Ring | X-Ring



ttv BEST PARTNER – SEALING · BEARING

Wo immer Sie sind, wann immer Sie Dichtungs- und Gleitlagertechnik benötigen oder Ihre technische Frage zu klären ist ...

Wir sind da! Kompetent, zuverlässig und schnell!

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!

O- und X-Ringe

O-Ringe sind die am häufigsten eingesetzte Art von Dichtungen. Aufgrund des geringen Platzbedarfs, der einfachen Montage und der vielfältigen Anwendungsgebiete sind sie die wohl universellsten Dichtelemente.

X-Ringe sind doppelwirkende Dichtelemente mit einem speziell entwickelten Vierlippenprofil, die als dynamische oder statische Abdichtung auch in weiteren Anwendungen radial und axial eingesetzt werden.

ttv X- und O-Ringe zeichnen sich durch höchsten technischen Qualitätsstandard und beste Materialien aus, denn als Spezialist für Dichtungstechnik wissen wir, es sind gerade die scheinbar einfachen Teile, die mit größter Sorgfalt hergestellt werden müssen.

Das erfahrene Technik-Team von ttv ist täglich im Einsatz um die Funktionalität und die Langlebigkeit Ihrer Maschinen mit zu sichern.

**Bei Ihren individuellen Anwendungen und technischen Fragen berät Sie das ttv BEST PARTNER Team gerne persönlich.
Tel.: +49 (0) 7303 - 92874 - 0 · E-Mail: info@ttv-gmbh.de**

O- and X-Rings

O-Rings are the most widely used type of seals. Due to their low space requirements, easily assembled with a wide range of industrial applications, they are the most universal sealing elements.

X-Rings are double-acting sealing elements with a specially developed four-lip profile, which are used as dynamic or static sealing also in other applications radially and axially.

ttv X- and O-Rings are characterised by the highest technical quality standard and the best materials, as specialists in sealing technology we know that just the seemingly simple parts must be made with the greatest care.

The daily efforts of the experienced technical team are to ensure the function and the longevity of your machine.

**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**

Inhaltsverzeichnis | Contents

O-Ringe O-Rings	4
Stützringe Backup-Rings	9
X-Ringe X-Rings	10

O-Ringe

Allgemeines

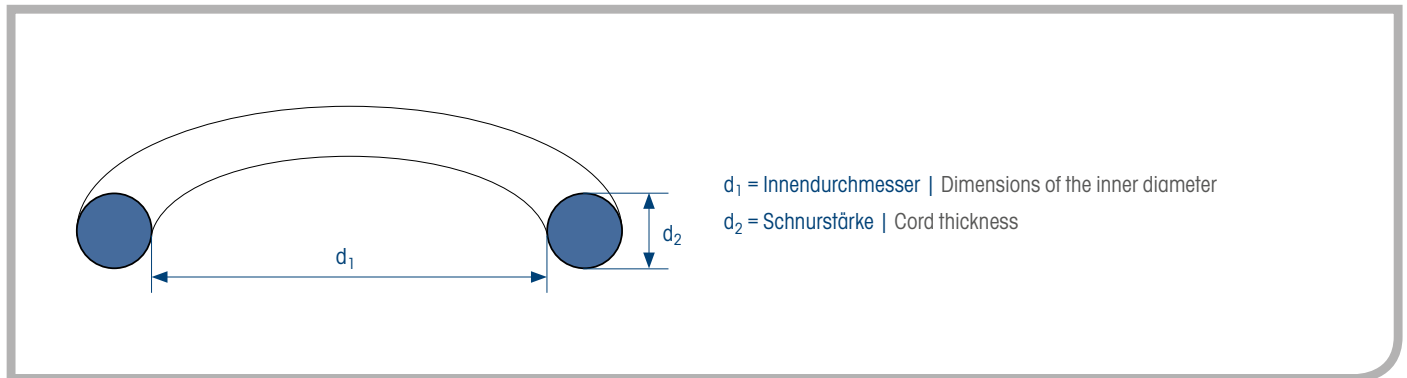
Ein O-Ring ist ein am Umfang geschlossenes kreisringförmiges Dichtelement, das unerwünschtes Austreten oder Verlust von Medien verhindert. Er benötigt wenig Einbauraum und lässt sich problemlos montieren. Deshalb ist der O-Ring die am weitesten verbreitete Dichtung. Weitere Vorteile sind seine funktionale Zuverlässigkeit sowie die sehr kostengünstige Fertigung.

Beschreibung

ttv O-Ringe werden nach der neuen DIN 3601 (früher 3771) gefertigt und kontrolliert. Sie werden in beheizten Spritz- oder Pressformen stoß- und nahtlos durch Vulkanisation hergestellt. Als Material werden vorwiegend unterschiedliche Elastomerwerkstoffe verwendet.

Die Bezeichnung des O-Rings besteht aus drei Elementen:

- d_1 = Innendurchmesser (mm)
- d_2 = Schnurstärke (mm)
- Werkstoffbezeichnung und dessen Härte (Elastizität)



Funktionsweise

Der O-Ring überzeugt durch eine bestechend schlichte Form sowie durch seine zuverlässige Funktion. Die Dichtwirkung des O-Rings entsteht durch die Verformung seines Querschnitts d_2 in einer Nut.

Dadurch wird der Dichtspalt am Nutgrund und an der Kontakt- bzw. Dichtfläche verschlossen. Somit wird eine Flächenpressung erzeugt, die eine Dichtwirkung möglich macht. Die maximale Verformung des O-Ring-Querschnitts hängt wesentlich von der Nuttiefe ab. Bei richtiger Nutausbildung und Werkstoffauswahl kann eine Dichtung dynamisch sowie statisch, innerhalb der Temperaturgrenzen des Werkstoffs, eingesetzt werden.

Im Betriebszustand verstärkt der Druck des Mediums die Deformation und damit die Dichtfunktion. Fällt dieser Druck auf „Null“ ab, erreicht die Verformung wieder nahezu den Einbaustand.

O-Rings

General

An O-Ring is a circumferentially closed, ring-shaped sealing element, which prevents unwanted discharge or loss of media. It requires little installation area and can be easily mounted. Therefore, the O-Ring is the most widely used seal.

Other advantages are its functional reliability and very cost-effective manufacturing.

Description

ttv O-Rings are manufactured and controlled in accordance to DIN 3601 (formerly 3771). They are produced seamlessly in a heated injection or compression mould by vulcanization. As for the material variations of elastomer materials are used.

The designation of the O-Ring is composed of three elements:

- d_1 = Dimensions of the inner diameter (mm)
- d_2 = Cord thickness (mm)
- Material designation and its hardness (elasticity)

Working principle

The O-Ring marks a strikingly simple form and reliable function. The sealing action of the O-Ring is formed by the deformation of its cross-section d_2 in a groove.

Thereby, the sealing gap at the groove base and the contact or sealing surface is sealed. As a result a surface pressure is generated, which makes the sealing effect possible. The maximum deformation of the O-Ring cross section depends mainly on the depth of the groove. With the right groove design and material selection, a dynamic or static seal can then be employed within the temperature limits of the material.

In the operating state the pressure of the medium increases the deformation and therefore its sealing function. If this pressure drops to „zero“, then the deformation is close to reaching installation condition once more.

Wichtiger Hinweis

Die Schnurstärke d_2 muss stets größer sein als der Einbauraum.

Die Verpressung wird als prozentualer Wert angegeben. Als Verpressung wird jener Prozentanteil der Schnurstärke d_2 bezeichnet, um den diese im Einbauzustand zusammengepresst wird. Die Verpressung steht somit in direktem Zusammenhang mit der Nuttiefe. Bei gleicher prozentualer Verpressung nehmen die Verformungskräfte mit zunehmender Schnurstärke d_2 zu. Um diese auszugleichen wird die prozentuale Verpressung mit zunehmendem Schnurdurchmesser verringert.

Vorhandener Druck kann für die Abdichtung vorteilhaft sein. Dieser verpresst den O-Ring zusätzlich, die Druckwirkung wird in gewissen Bereichen unterstützt. Druck presst den O-Ring an die druckabgewandte Nutseite. Um eine Spaltwanderung des O-Rings zu vermeiden, sollte dieser möglichst klein gehalten werden. Bei radialer Abdichtung ist eine Toleranz von H8 / f7 vorzusehen, bei axialer Abdichtung H11 / h11.

Sollte dies nicht sichergestellt werden können oder sind hohe Drücke zu erwarten, sollte eine möglichst hohe Werkstoffhärte für den O-Ring gewählt werden. Andernfalls kann es zur Spaltwanderung / Extrusion und somit zur Zerstörung des O-Rings kommen.

Important advise

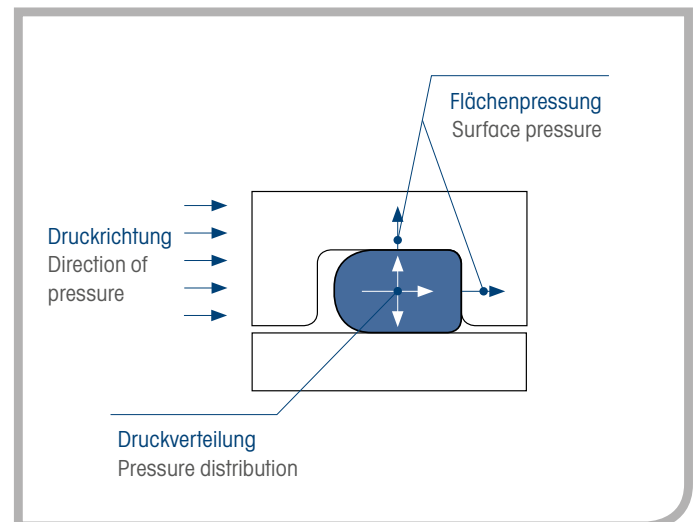
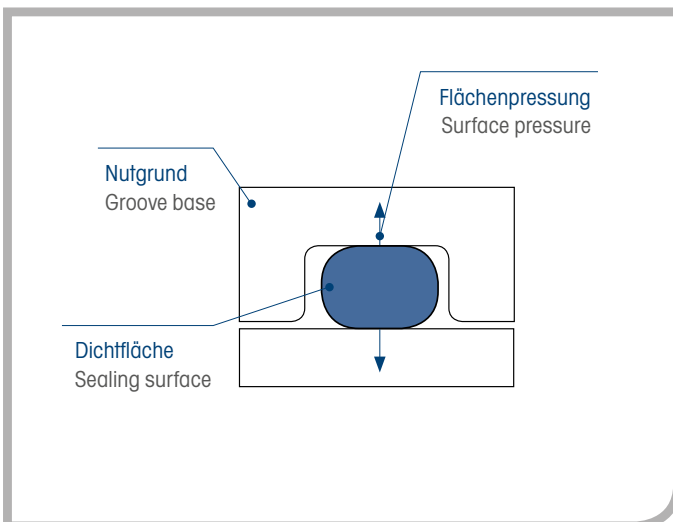
The cord diameter d_2 must always be greater than the installation area.

The compression is specified as a percentage. Designated as pressing is that percentage of the cord diameter d_2 , by which it is compressed in the installation state. The compression is consequently directly related to the depth of the groove.

Equal percentage of compression force and increase deformation in accordance with the increasing cord strength d_2 . To compensate for this, the percentage of the compression will be reduced with increasing cord diameter.

Existing pressure can be advantageous for the sealing. This is additionally deforming the O-Ring; the pressure will be supported in some areas. Pressure bears down on the O-Ring on the pressure-remote groove side. In order to avoid gap migration at the O-Ring, this should be kept to a minimum. For a radial sealing tolerance of H8 / f7 is anticipated, for an axial sealing it is H11 / h11.

If this cannot be ensured, or high pressures are to be expected, a high material hardness of the O-Ring should be chosen. Otherwise, a gap migration / extrusion may occur resulting in the destruction of the O-Ring.



Verpresster O-Ring im Einbauraum ohne Druckbeaufschlagung | Grouted O-Ring in the housing without pressurizing



O-Ringe

Anwendungsbereiche

O-Ringe kommen in zwei Anwendungsbereichen zum Einsatz:

- statische Abdichtung bei ruhenden Maschinenteilen
- dynamische Abdichtung bei sich bewegenden Maschinenteilen

Statische Abdichtung

O-Ringe sind sehr gut zur Abdichtung von Maschinenelementen geeignet, die sich nicht relativ zueinander bewegen. Dabei können mit O-Ringen Drücke bis zu 1000 bar abgedichtet werden, sofern der Einbauraum sachgemäß ausgeführt, die Anwendung konstruktiv richtig ist und der richtige Werkstoff gewählt wurde (Im Zweifelsfall sind zusätzliche Stützringe zu verwenden).

Dynamische Abdichtung

Bei dynamischen Einsätzen kommen O-Ringe erfolgreich als Dichtelement zum Einsatz. Hier allerdings eher bei niedrigeren Drücken und Geschwindigkeiten oder bei kleinen Einbauräumen. Da es bei der Bewegung beispielsweise in Hydraulik- oder Pneumatikbauteilen zu Reibungswiderstand kommt, wird eine kleinere Verpressung des O-Rings gewählt als bei der statischen Abdichtung. Um Reibungsverlusten oder vorzeitigem Verschleiß des O-Rings durch Trockenlaufen vorzubeugen, sollte immer eine gute Schmierung gewährleistet sein.

Für die translatorische (hin- und hergehende) Bewegung und für die schraubenförmige Bewegung sind die Einbauräume gleich. In den Anwendungsfeldern Hydraulik und Pneumatik unterscheiden sie sich jedoch durch die unterschiedlichen Druckverhältnisse und Schmierzustände.

Werkstoffe

Primärkriterien bei der Werkstoffauswahl sind die Einsatztemperatur und die Medienbeständigkeit. Da sie für die Lebensdauer der Dichtung mitbestimmend sind, müssen auch die mechanischen Werte einer Elastomermischung berücksichtigt werden.

Die Itv-Beständigkeitsliste gibt Hinweise zur Medienbeständigkeit der unterschiedlichen Werkstoffe. Technische Gummiwerkstoffe unterliegen einer exakten Rezeptur. Im Vergleich der abzudichtenden Medien aller enthaltenen Mischungsbestandteile ist das Polymer in Bezug auf die chemische Beständigkeit die schwächste Komponente.

Die Auswahl des richtigen Werkstoffes beschränkt sich daher oftmals auf die richtige Wahl des Basispolymers. In der Praxis können weitere rezepturbedingte Einflüsse wie z. B. die Art und Menge der eingesetzten Weichmacher und Füllstoffe die Eigenschaften entscheidend verändern.

Die Polymerverträglichkeit allein ist noch kein Garant für sicheres Dichten, aber sie ist eine wichtige Voraussetzung.

O-Rings

Applications

O-Rings can be applied in two areas:

- static sealing in resting machine parts
- dynamic sealing in moving machine parts

Static sealing

O-Rings are very suitable for the sealing of machine elements, which do not move comparatively to each other. Here, with O-Rings pressures up to 1000 bar are sealed, as long as the installation area is carried out properly, the application and critical design areas are accurate and correct material has been selected (Additional Backup-Rings are to be used if in doubt).

Dynamic sealing

In dynamic applications, O-Rings are used successfully as a sealing element. Here, however, more likely at lower pressures, velocities or in small installation areas. Because it comes to frictional resistance with e.g. the movement in hydraulic or pneumatic components, a smaller compression of the O-Ring is selected as for static sealing. To prevent friction or premature wear of the O-Ring caused by dry running, good lubrication should always be guaranteed.

For the translational (back-and-forth) motion and for spiral motion the installation areas are the same. In the application fields of hydraulics and pneumatics, however, they differ in air pressure and lubrication conditions.

Materials

The primary criterion for selection of materials comes down to the operating temperature and the media resistance. Since they contribute towards the life of the seal, the mechanical properties of an elastomeric composition need to be taken into account.

The Itv resistance guide gives information on the chemical resistance of different materials. Technical rubber materials are subject to an exact recipe. In comparison of all the media to be sealed containing mixed components, the polymer is in relation to its chemical resistance the weakest of the components.

The selection of the right material is dependent on the right choice of the base polymer. In practice, further recipe-related influences in accordance to the nature and amount of the plasticisers and fillers, would decisively alter the characteristics.

The polymer compatibility alone is no guarantee for reliable sealing, but it is an important prerequisite.



Inhaltsstoff Ingredient	Anteil in % Percentage
Kautschuk (Polymer) Rubber (polymer)	40
Füllstoffe Fillers	35
Weichmacher Plasticisers	20
Verarbeitungshilfsmittel Auxiliary processing means	1.3
Alterungsschutzmittel Durability means	1.3
Aktivatoren Activators	1
Vernetzungsmittel Cross-linking agents	0.7
Beschleuniger Catalysts	0.7

Mischungsbestandteile einer Beispielrezeptur | Mix components of a sample recipe

Temperatur und Umgebung | Temperature and environment

Hauptmaterialien Main materials	Temperaturbeständigkeitsbereich Temperature resistance range		Einsatzbereich Application
Nitril NBR Nitrile NBR	-30 °C	+120 °C	Hydrauliköl, Schmierfett, Kohlenwasserstoff, Öl, Fette, Pflanzenöl, Wasser, Butan, Druckluft Hydraulic oil, grease, hydrocarbons, oils, lubricants, vegetable oil, water, butane, compressed air
HNBR HNBR	-35 °C	+150 °C	Ozon, UV, warmes Wasser, Schwefel enthaltende Öle Ozone, UV, hot water, sulphurous oils
Chloropren CR Chloroprene CR	-40 °C	+120 °C	Luft, Ozon, Wasser bis 80 °C, Pflanzenöl, Sauerstoff, Soda, Chlor, Fettalkohol, Kühlgas, Lebensmittelbereich, CO ₂ Air, ozone, water up to 80 °C, vegetable oils, oxygen, caustic soda, fatty alcohol, chlorine, refrigerant gas, alimentary applications, CO ₂
Ethylen / Propylen EP Ethylene / Propylene EP	-45 °C	+110 °C	Lebensmittelbeständig (wenn peroxydvernetzt): Wasser, Getränke ; Benutzung mit entzündbaren Flüssigkeiten, Dampf, verschiedene Säuren, Soda, Glykol, Ozon, warmes Wasser Food resistant (when peroxide cross-linked): water, beverages, use with inflammable liquids, vapour, diverse acids, caustic soda, glycols, ozone, hot water
Silikon VMQ Silicon VMQ	-60 °C	+225 °C	Tiefe und hohe Temperaturen, Luft, Sauerstoff, Inertgas, schwache Säure und Basen, Ozon Low and high temperatures, air, oxygen, inert gas, low concentrated bases and acids, ozone
Fluorkohlenstoff FKM Fluoric Carbon FKM	-15 °C	+240 °C	Gute Ölbeständigkeit, hydraulische Flüssigkeiten, Lösungsmittel, entzündbare Öle und Chemikalien, Ozon Good oil resistance, hydraulic liquids, solvents, use with inflammable oils and chemicals, ozone
PTFE PTFE	-150 °C	+260 °C	Sehr gute chemische Beständigkeit, guter elektrischer Isolierstoff, niedriger Reibungskoeffizient Excellent chemical resistance, electric insulator, low friction coefficient

Andere Materialien und Mischungen auf Anfrage. Informationen zur Nutauslegung finden Sie auf unserer Homepage www.ttv-gmbh.de.

Other materials and mixtures upon request. Information on groove design can be found on our website www.ttv-gmbh.de.

O-Ringe

Oberflächenbehandelte O-Ringe

Da Elastomerwerkstoffe typischerweise „griffige“ und „haftende“ Oberflächen aufweisen, ist es oft nötig den Reibungskoeffizient eines O-Ringes zu verbessern. Durch verschiedene Verfahren der Gleitintensivierung kann eine Verminderung der Reibung für die Montageerleichterung bis hin zur Lebensdauerverlängerung erzielt werden.

	Behandlungstyp Type of treatment	Beschreibung Description	Farbe / Zustand Colour / Aspect
Kurzfristig Short term	Silikonierung Siliconisation	Ein Silikonfilm wird auf die zu behandelnden Teile gespritzt A silicone film is sprayed onto the parts to be treated	Glänzend, fettig, transparent Glossy, greasily, transparent
Gleitintensivierungen Intensification of sliding	Molykotierung Adding a molybdenum disulfide coating	Molybdän-Pulverbeschichtung durch Auftrommeln Molybdenum powder coating by tumbling	Silberartig Silver-like
Längerfristig Long term	Talkumierung Talcum powder coating	Talkum-Pulverbeschichtung durch Auftrommeln Talcum powder coating by tumbling	Trocken, weiß Dry, white
	PTFE-Pulverbeschichtung PTFE powder coating	PTFE-Pulverbeschichtung durch Auftrommeln PTFE powder coating by tumbling	Trocken, weiß Dry, white

Weitere Informationen finden Sie in den technischen Informationen Oberflächenveredelungen und Beschichtungen | For more information, see the technical information of surface finishings and coatings

Noch bessere Reibungsreduzierungen über längere Zeiträume lassen sich außerdem durch gleitintensivierende Zusatzstoffe in der Elastomer-mischung erzielen, wie zum Beispiel Molybdän Disulfid (MoS_2) oder PTFE.

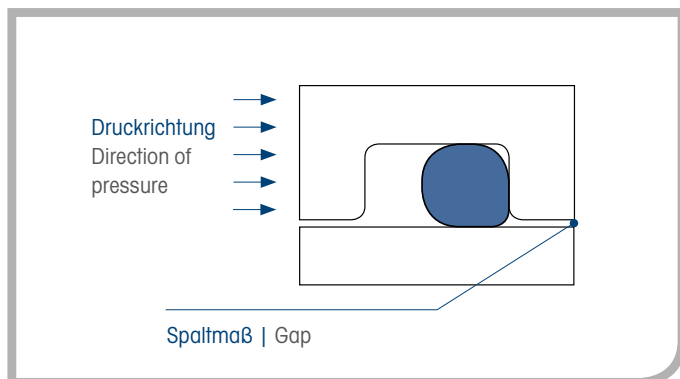
O-Ringe unter Druck

Die Neigung zur Extrusion / Spaltwanderung wird weitgehend vom Spaltmaß zwischen den Maschinenteilen beeinflusst. Der Spalt hängt von der Bearbeitung, der Fertigungsmethode und den Toleranzen ab.

Wichtiger Hinweis

Das Spaltmaß sollte so gering wie möglich gehalten werden. Ein zu großer Dichtspalt kann durch Spaltwanderung zur Zerstörung des O-Rings führen.

O-Ringe in einer Härte von 90 Shore A erlauben geringfügig größere Spaltweiten als Standard-O-Ringe in 70 Shore A.



Verhalten des O-Rings unter Druck | Behaviour of the O-Ring under pressure

O-Rings

Surface-treated O-Rings

Since elastomeric materials typically point out „anti-sliding“ and „sticky“ surfaces, it is often necessary to improve the coefficient of friction of an O-Ring. Various methods can reduce slip friction and for easier assembly and even achieve a lifetime extension.

Even better friction reduction over a long period can be achieved by intensifying sliding additives in elastomer compositions, such as molybdenum disulfide (MoS_2) or PTFE.

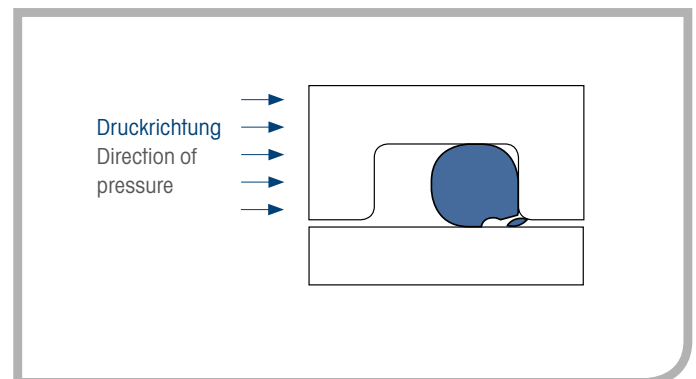
O-Rings under pressure

The tendency to extrusion / gap migration mostly depends on the gap measure within the machine parts. The gap is dependant on the processing, manufacturing procedure and tolerance.

Important note

It is advisable to implement the clearance as small as possible. A larger seal clearance can result in the destruction of the O-Ring by gap migration.

O-Rings with a hardness of 90 Shore A allow for a slightly larger gap than standard-O-Rings in 70 Shore A.



Extrudierter O-Ring | Extruded O-Ring

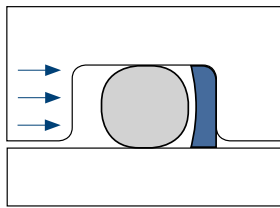
Stützringe

Allgemeines

Die Hauptfunktion eines Stützrings ist die Verhinderung der Spaltwanderung unter Druckeinwirkung bei großen Spaltmaßen. Der Stützring verhindert dies konsequent und infolgedessen die schnelle O-Ringzerstörung.

Einbau

Der Einbau ist einfach und schnell. Der Stützring wird an der druckabgewandten Seite eingebaut. Im Falle einer doppeltwirkenden Dichtung können zwei Stützringe beidseitig eingebaut werden.



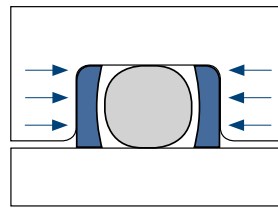
Backup-Rings

General

The main function of a Backup-Ring is to prevent gap migration under pressure with large gaps. The Backup-Ring prevents this consistently and thus a rapid O-Ring destruction.

Installation

Installation is simple and fast. The Backup-Ring is fitted at low pressure side. In case of a double-acting seal two Backup-Rings can be installed on both sides.



Stützringpositionierung | Positioning the Backup-Ring

Vorteile dieser Montage

Die Lebensdauer der Dichtung wird verlängert. Die Kosten des Dichtungssystems sind niedrig: es ermöglicht eine größere Toleranz der abzudichtenden Teile und vermindert dadurch die Bearbeitungskosten.

Einsatzbedingungen

Temperaturen von:
– 20 °C bis +200 °C bei FPM
– 30 °C bis +120 °C bei NBR

Advantages of this assembly

The life of the seal is extended. The costs of the sealing system are low: it allows more tolerance of parts to be sealed, thereby reducing the processing cost.

Operation conditions

Temperatures of:
– 20 °C to +200 °C with FPM
– 30 °C to +120 °C with NBR

PTFE-Stützring

Die Funktion eines PTFE-Stützrings ist ähnlich der eines Stützrings aus NBR, jedoch besitzt er ein breiteres Einsatzspektrum: Temperaturen von – 150 °C bis +250 °C

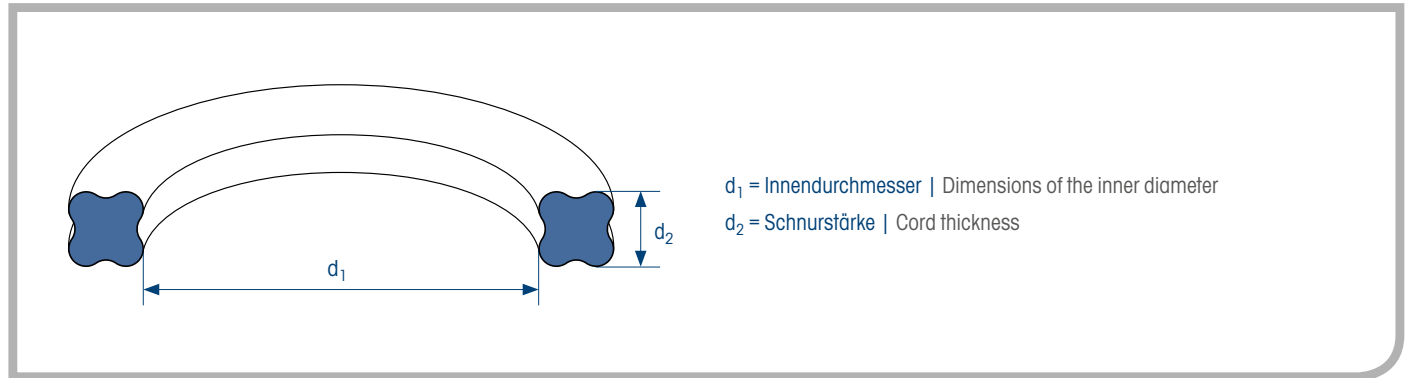
PTFE Backup-Ring

The function of a PTFE Backup-Ring is similar to that of a Backup-Ring of NBR, but it has a wider range of applications: temperatures of – 150 °C to +250 °C

X-Ringe

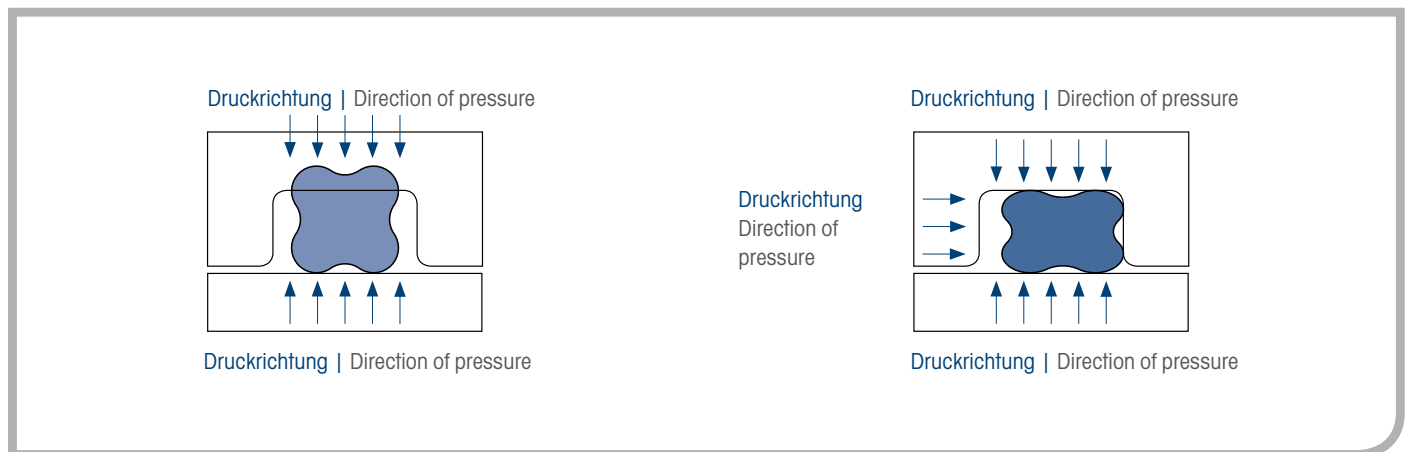
Beschreibung

X-Ringe sind doppelt dichtende Vierlippendichtungen, die sich durch ein quadratisches Profil kennzeichnen. Der X-Ring wird durch seinen Innendurchmesser d_1 und seine Schnurstärke d_2 definiert.



Wirkungsweise

Der X-Ring ist symmetrisch. Er passt sich einwandfrei an, unabhängig davon, aus welcher Richtung Kräfte auf ihn einwirken (radial, axial). Die Verpressung erhöht sich abhängig vom Druck. Bei hohem Druck sollten Stützringe verwendet werden.



Vorteile

Kein Verwindungsrisiko und niedriger Reibwert:

- durch gleitfähige Materialien
- durch niedrige Vorspannung
- durch Fettreserve zwischen den Lippen

Eine bessere Abdichtung (in Bezug auf den O-Ring) wird hauptsächlich durch einen doppelten Kontakt bewirkt. Durch seine Geometrie kann der X-Ring bei dynamischen Anwendungen mit drehenden Bewegungen (1m/s) eingesetzt werden.

X-Rings

Description

X-Rings are double sealing four-lobe seals that are characterised by their square profile. The X-Ring is defined by its inner diameter d_1 and its cord thickness d_2 .

Mode of action

The X-Ring is symmetrically shaped. It can adapt to every situation and withstand stress in any direction (radial, axial). The grouting increases dependent on the pressure. At high pressure should use Backup-Rings.

Advantages

No risk of torsion and a low friction coefficient:

- by lubricious materials
- by low bias
- through fat reserves between the lips

A better seal (in relation to an O-Ring) is mainly caused by a duplicate contact. Due its geometry the X-Ring can be used in dynamic applications with rotating movements (1m/s).

X-Ringe in dynamischen Anwendungen

Der wesentliche Vorteil des X-Rings ist seine hohe Stabilität in dynamischen Anwendungen, in denen O-Ringe eine unzureichende Leistung bieten.

X-Ringe haben vier Lippen, die insgesamt eine größere Dichtfläche ergeben. Die vierlippige Dichtung wurde entwickelt, um eine verbesserte Schmierung der Dichtung zu erreichen und ein Rollen der Dichtung oder Spiralfehler zu vermeiden.

Im Gegensatz zu O-Ringen, die sich in der Nut rollen und eine Verdrehung verursachen können, gleiten X-Ringe problemlos weiter. Auch gegenüber Spiralfehlern sind X-Ringe erheblich widerstandsfähiger.

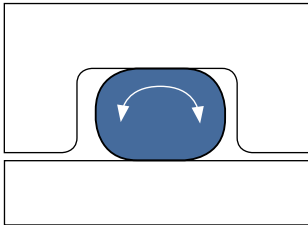
X-Rings in dynamic applications

The main advantage of the X-Ring is its high stability in dynamic applications where O-Rings provide a low performance.

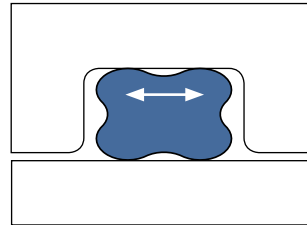
X-Rings have four lips, which result in greater sealing surface. The four-lip seal was developed to achieve an improved lubrication of the seal and to avoid a rolling of the seal or spiral errors.

In contrast to O-Rings, which can roll in the groove and can cause a rotation, X-Rings will slide easily on. Also in regards to spiral errors X-Rings are much more resistant.

Rollender, sich verdrehender O-Ring | Rolling, rotating O-Ring



Positionsstabiler X-Ring | Position stable X-Ring



Normen und Zulassungen

Wie bei O-Ringen werden auch die meisten X-Ringe nach amerikanischen Normen mit Zollabmessungen und AS-Nummern hergestellt.

Die Abmessungen des X-Rings entsprechen der amerikanischen Norm AS568 und den dazugehörigen O-Ring Nummern. Gegenüber den Nuten für O-Ringe sind die Standardnuten für X-Ringe tiefer. Bei Nutabmessungen für X-Ringe gibt es einen größeren Spielraum, da X-Ringe weniger Verpressung benötigen und dies ausgleichen. Das bedeutet: weniger Reibung und damit ein geringerer Verschleiß der Dichtung.

Standards and Approvals

As it is the case with O-Rings, most X-Rings are produced in accordance for American Produced standards with inch sizes and AS numbers.

The dimensions of the X-Ring in accordance with the American standard AS568 and the associated O-Ring numbers. Compared to the grooves for O-Rings the standard grooves for X-Rings are deeper. For groove dimensions for X-Rings, there is a greater scope available, since X-Rings needs less pressure and can compensate for this. That means less friction and therefore less wear of the seal.





BEST PARTNER

SEALING · BEARING