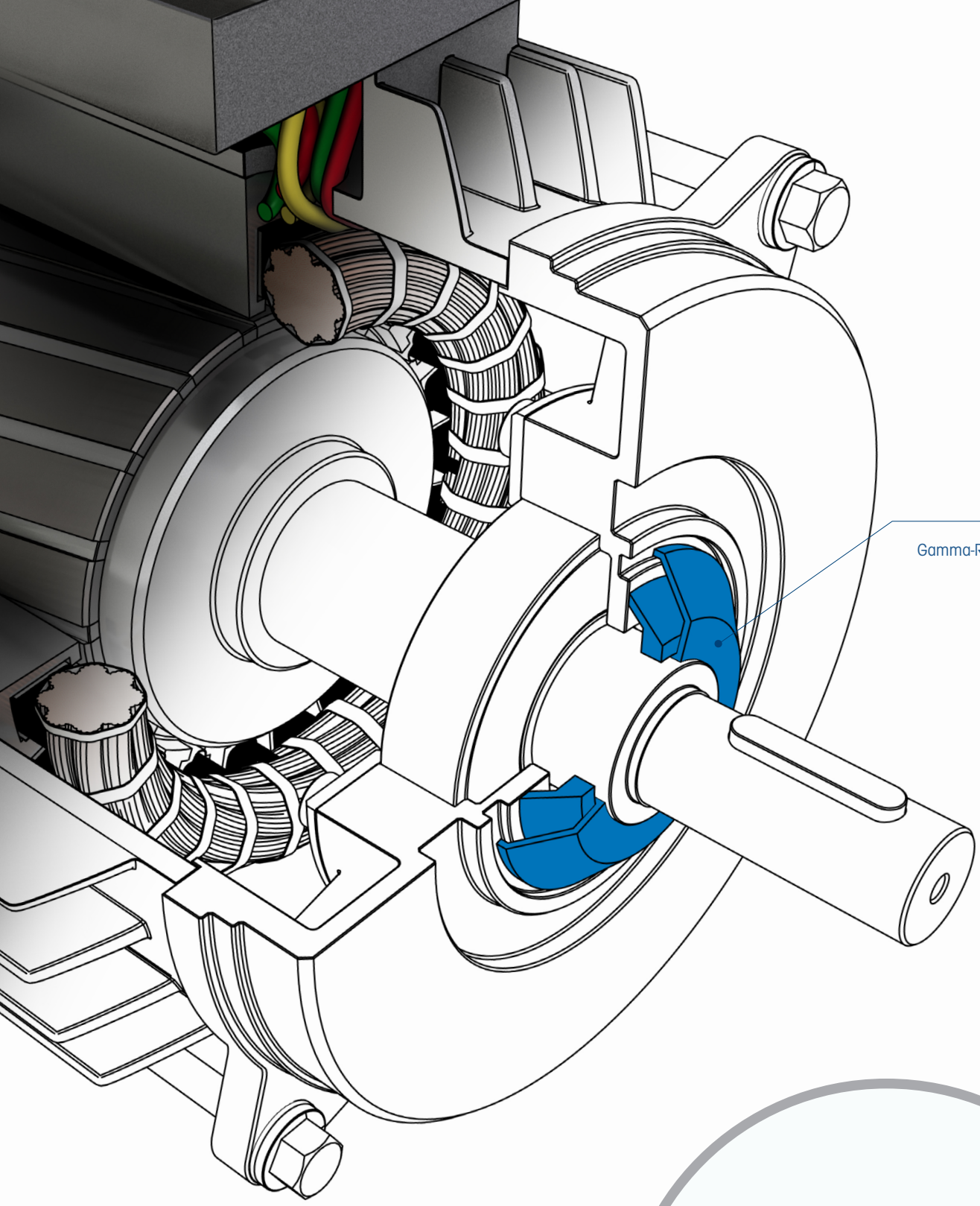
SEALING
BUSHING

V-Ringe und Gamma-Ringe
V-Rings and Gamma-Rings


Gamma-Ring | Gamma-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!

V-Ringe und Gamma-Ringe

V-Ringe sind gummielastische, axiale Lippendichtungen die als Schleuder-, Kombi- oder als Zusatzdichtung bei Lagern eingesetzt werden. Charakteristisch ist die v-förmige Dichtlippe dieser Dichtelemente, die über ein Gelenk am Grundkörper aufgehängt ist.

Unsere V-Ringe sind bei Schutz gegen Staub, Schmutz, Fett, Öl und Spritzwasser in den meisten Bereichen der Antriebstechnik sowie im Land- und Baumaschinenbereich gefragt. Spezielle Abmessungen und Ausführungen für die Schwer- und Windkraftindustrie runden unser Angebot ab.
ttv V-Ringe in den Bauformen **VA/VS/VL/VLX/VE/VAX** zeichnen sich durch höchsten technischen Standard und beste Materialien aus.

Bei Anwendungen in denen mit widrigen Umständen zu rechnen ist empfehlen wir unsere Gamma-Ringe RM/9RM. Diese haben zusätzlich zur Manschette ein Gehäuse, das sie gegen Steine und gröberen Schmutz schützt. Normal- und Edelstahlgehäuse sowie NBR und Viton Manschetten bilden eine Vielzahl an Kombinations- und Einsatzmöglichkeiten.

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

V-Rings and Gamma-Rings

V-Rings are rubber elastic, axial lip seals, which are used as spin, combined or as additional seals for bearings. The v-shaped sealing is characteristic of these sealing lip elements, which is suspended via a joint of the base body.

Our V-Rings are in demand protecting against dust, dirt, grease, oil and water splashes in most areas of drive technology, as well as in the sector of agricultural and construction machines. Special sizes and finishes for heavy and wind power industries complete our offer.
ttv V-Rings in design of **VA/VS/VL/VLX/VE/VAX** draw on the highest technical standard and only the best materials.

For those applications, where adverse circumstances are to be expected, we recommend our Gamma-Rings RM/9RM. These have in addition to the rubber a housing that protects against stones and coarse dirt. Normal and stainless steel housing and NBR and Viton-rubbers combine a variety of potential fittings and applications.

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

Beschreibung der V-Ringe | Description of V-Rings 4

Bauformen | Model types 5

Gamma-Ringe | Gamma-Rings 6

Bauformen | Model types 7

Änderungen der Informationen / des Inhalts aufgrund neuer Informationen, Forschung und Entwicklung sind vorbehalten, ohne dass darauf gesondert hingewiesen wird. Druckfehler und Irrtümer vorbehalten!
Information / content is subject to change without notice due to new information, research, and developments. Printing errors and mistakes reserved!

Beschreibung der V-Ringe

Allgemeines

Der V-Ring ist eine Vollgummidichtung für rotierende Wellen. Der Versteifungskörper, das Gelenk und die Dichtlippe bilden den typischen Aufbau eines V-Ringes. Aufgrund des Designs und seiner Funktionsweise eignet sich der V-Ring für eine Vielzahl von Anwendungen.

Wirkungsweise

Der V-Ring sitzt auf der Welle und muss rechtwinklig mit einem genau definierten Abstand zur metallischen Gegenlauffläche montiert werden, um die exakte Vorspannung zu gewährleisten. Als Gegenlauffläche dient die Stirnseite eines Lagers, die Stirnwand eines Gehäuses, eines Wellenbundes oder eines Flanschdeckels. Der V-Ring rotiert mit der Welle und dichtet axial auf der Gegenlauffläche ab.

Bei steigender Umfangsgeschwindigkeit strebt die Dichtlippe durch die Fliehkraft nach außen. Ab einer bestimmten Umfangsgeschwindigkeit hebt die Dichtlippe völlig von der metallischen Gegenlauffläche ab. Der V-Ring wirkt dann nur noch als Spaltdichtung und Schleuderscheibe.

Anwendungen

Verwendung finden V-Ringe hauptsächlich in Kombination mit weiteren Dichtungstypen wie Wellendichtringe und werden als Vorschaltdichtelement bei Lagern eingesetzt. V-Ringe werden häufig in der Antriebstechnik, im allgemeinen Maschinenbau sowie im Anlagenbau eingesetzt. Auch in Elektromotoren, Getrieben, Landmaschinen, Lagerböcken und Walzwerken werden sie verwendet. Sie werden eingesetzt um gegen Staub, Schmutz, Fett, Öl- oder Wasserspritzer von außen abzudichten.

Vorteile

Die flexible Dichtlippe liegt nur mit einem relativ geringen Anpressdruck an der Gegenlauffläche an, der jedoch für die Dichtfunktion völlig ausreichend ist. Durch die Fliehkraft werden Reibungsverlust- und Erwärmung auf ein Minimum reduziert und ein gutes Verschleißverhalten sowie eine verlängerte Lebensdauer der Dichtung erreicht.

Nach dem Überwinden des Losbrechmoments nehmen die Leistungsverluste beständig ab, bis sie sich im Geschwindigkeitsbereich von 10 bis 15 m/s auf ein Minimum reduziert haben. Durch die flexible Dichtlippe und das Scharnier gleichen V-Ringe auch Rundlaufabweichungen, Exzentrizität und Wellenversatz gut aus.

V-Ringe sind besonders leicht zu montieren, lassen sich dehnen und je nach Größe ohne kostspielige Ausbauarbeiten einfach über Flansche, Schwungräder und ganze Lagergehäuse ziehen.

Description of V-Rings

General

The V-Ring is a full rubberized seal for rotating shafts. The stiffening body, joint and the sealing lip form a typical construction of a V-Ring. Due to the design and its functionality, the V-Ring is suitable for a variety of applications.

Mode of action

The V-Ring is seated on the shaft and must be mounted at a right-angle with a well-defined distance to the metallic counter surface, in order to ensure the correct tension. A counter surface has the purpose of a bearing surface, the housing end wall, a shaft collar or a flange cover. The V-Ring rotates with the shaft and seals axially on the metallic counter surface.

With increasing peripheral speed, the sealing lip is pulled outwards by the centrifugal force. From a certain peripheral speed, the sealing lip lifts entirely off the metallic counter surface. The V-Ring then acts only as a gap seal and flinger.

Applications

V-Rings are mainly used in combination with other types of seals such as shaft seals and they are used as an upstream sealing element in bearing. V-Rings are used frequently in drive engineering, general engineering and plant construction.
They are also used in electric motors, gears, agricultural equipment, bearing blocks and rolling mills. They are used to seal against dust, dirt, grease, oil or water splashes.

Advantages

The flexible sealing lip sits closely with only a relatively little contact pressure at the counter surface, which is entirely sufficient for the sealing function. Due to the centrifugal force, friction loss and heating can be reduced to a minimum and achieve a good wear resistance prolonging the service life of the seal.

After overcoming the breakaway torque, the output decreases until they have been reduced at a speed range of 10 to 15 m/s to a minimum. As the flexible sealing lip and the hinge V-Rings compensate the axial run-outs, eccentricity and shaft misalignments.

V-Rings are especially easy to install, can be stretched and, depending on the size, drawn over flanges, flywheels and whole bearing housings without costly extension work.

V-Ringe sind in unterschiedlichen Standard-Querschnitten für verschiedene anwendungsspezifische Erfordernisse und Raumverhältnisse erhältlich. Die Querschnitte der Bauformen A und S unterscheiden sich je nach Wellendurchmesser, während die anderen Bauformen für den gesamten Durchmesserbereich eine Querschnittsgröße haben.

V-Rings are available in different default cross-sections for various application-specific requirements and spatial situations. The cross-sections of the types A and S vary in shaft diameter, while other designs for the entire diameter range have a cross-sectional size.

Medien

NBR: Gute chemische Beständigkeit gegen viele Fette und Mineralöle
FKM: Mineralöle und -fette, synthetische Öle und Fette, Motoren-, Getriebe-, und ATF-Öle, Kraftstoffe, aromatische und chlorierte Kohlenwasserstoffe, breite Chemikalien- und Lösungsmittelbeständigkeit.

Media

NBR: Good chemical resistance for many types of grease and oils
FKM: mineral oils and greases, synthetic oils and greases, engine, transmission and ATF oils, fuels, aromatic and chlorinated hydrocarbons, broad chemical and solvent resistance.

Betriebseinsatzgrenzen

Operational use limits

	Druck Pressure	Temperaturbereich Temperature range		Umfangsgeschwindigkeit Peripheral speed		
NBR | NBR	Für drucklosen Betrieb ausgelegt Construed for pressure-free operation	– 40 °C	+100 °C	≤ 8 m/s	Axial gesichert ab ≥ 8 m/s Axial secured from ≥ 8 m/s	Radial gesichert ab ≥ 12 m/s Radial secured from ≥ 12 m/s
FKM | FKM	Für drucklosen Betrieb ausgelegt Construed for pressure-free operation	– 20 °C	+200 °C	≤ 6.5 m/s	Axial gesichert ab ≥ 6.5 m/s Axial secured from ≥ 6.5 m/s	Radial gesichert ab ≥ 10 m/s Radial secured from ≥ 10 m/s

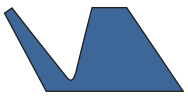
Bauformen

Model types

Standard Dichtungstypen | Standard seal types

VA

Dies ist die gebräuchlichste Bauform. Sie hat eine senkrechte Rückseite. Abmessungen von 3 bis 2020 mm.
The most common profile. It has a perpendicular rear face. Wide range of sizes, from 3 to 2020 mm shafts.



VS

Im Vergleich zu VA mit einem breitflächigen Körper, um höhere Radialkräfte zu gewährleisten. Abmessungen von 5 bis 210 mm.
With wide body to ensure higher radial force than VA type. Range of sizes from 5 to 210 mm shafts.

VL

Diese Dichtung ist für Anwendungen mit wenig verfügbaren Platz gedacht. Abmessungen von 135 bis 630 mm.
This seal is intended for applications with limited available space. Range of sizes from 135 to 630 mm shafts.

VLX

Diese Dichtung ist noch kompakter als VL und wird in Anwendungen mit wenig Platz verwendet. Abmessungen auf Anfrage.
This seal is more compact than VL type, used in confined spaces. Size list available on request.

VE

Schwerlastdichtung für große Durchmesser, wie sie in Papierfabriken und in Walzwerken als Schmutz-/ Wasserabweiser genutzt wird. Ein Standard-Spannband kann zur Verbesserung der axialen Fixierung genutzt werden.
Heavy duty large diameter seal, used in paper mills and rolling mills as a dirt/water excluder seal. A standard clamping band can be used to improve axial fixation.

VAX

Schwerlast-Frontdichtung, hauptsächlich für große Hochgeschwindigkeitsanlagen entwickelt, in Walzwerken und Papiermaschinen genutzt. Abmessungen von 200 bis 2000 mm.
Heavy duty frontseals, designed primarily for large high speed bearing arrangements, used in rolling mill and papermaking machine applications. Range of sizes from 200 mm to over 2000 mm shafts.

Gamma-Ringe

Allgemeines

Gamma-Ringe dienen als Vordichtung zur äußeren Abdichtung von rotierenden Wellen gegen Verunreinigungen, Granulat, Staub, Öl, Fett, Flüssigkeiten usw. und vereinen dabei die Funktion eines berührungsfreien Schleuderrings als Spaltdichtung sowie einer axial anliegenden Gummimanschettendichtung.

Die aus verschiedenen Elastomeren bestehende Manschette wird mit einer entsprechenden Radialvorspannung gefertigt und in das Gehäuse eingeknüpft. Die so entstandene Einheit wird danach auf die Welle mit einem Presssitz montiert, sodass die Dichtlippe an der Gegenlauffläche zur Anlage kommt.

Vorteile des Gamma-Ringes

- Schutz der Dichtlippe gegen mechanische Einwirkung
- geringe Einbaubreite
- gute Schleuderwirkung
- geringe Anforderungen in Bezug auf die Gegenlauffläche (Oberflächenhärte, Toleranz der Anlauffläche)
- einfache Montage
- keine zusätzliche Haltevorrichtung erforderlich
- Verbesserung der Standzeit für Lager und Wellendichtringe

Anwendungen

Gamma-Ringe werden hauptsächlich in Kombination mit Wellendichtringen eingesetzt. Sie werden als modulares Vorschaltdichtelement eingesetzt, um gegen Schmutz, Staub, Fett und Spritzwasser von außen abzudichten.

Gamma-Rings

General

Gamma-Rings serve as pre-sealing for the outer sealing of rotating shafts against contamination, granules, dust, oil, grease, liquids etc. and combine the function of a contactless centrifugal gasket as a gap seal as well as an axially fitting rubber sleeve gasket.

The sleeve consisting of different rubber qualities is produced with a corresponding radial pre-stressing integrated into the housing. The device built in that way is then attached to the shaft with a press fit, so that the rubber lip rests on the counter surface.

Advantages of the Gamma-Ring

- protection of the sealing lip against mechanical impact
- low mounting width
- good centrifugal effect
- low requirements with regards to the counter surface (surface hardness, tolerance of thrust surface)
- straightforward mounting
- no additional retaining fixture necessary
- improved longevity for bearings and shaft seals

Applications

Gamma-Rings are mainly used in combination with shaft seals. They are used as modular upstream sealing element to seal against dirt, dust, oil and water splashes from the outside.

Typische Einsatzgebiete

Gamma-Ringe werden seit vielen Jahren erfolgreich in der Antriebstechnik und im Maschinenbau eingesetzt, z. B. bei Elektromotoren, Getrieben, Pumpen, Motorsägen, Gelenkwellen, Radnaben und Achsen, Landmaschinen, Baumaschinen, Werkzeugmaschinen, Wälzlagergehäusen und Waschmaschinen.

Typical fields of application

Gamma-Rings have been successfully used for many years in drive engineering and in mechanical engineering, e.g. with electric motors, transmissions, pumps, motor saws, drive shafts, wheel hubs and axles, in agricultural machinery, construction machinery, machine tools, rolling bearing housings and washing machines.

Betriebseinsatzgrenzen

Operational use limits

	Druck Pressure	Temperaturbereich Temperature range		Umfangsgeschwindigkeit Peripheral speed
NBR | NBR	Für drucklosen Betrieb ausgelegt Construed for pressure-free operation	– 40 °C	+120 °C	≤ 12 m/s
FPM | FPM	Für drucklosen Betrieb ausgelegt Construed for pressure-free operation	– 20 °C	+200 °C	10 m/s

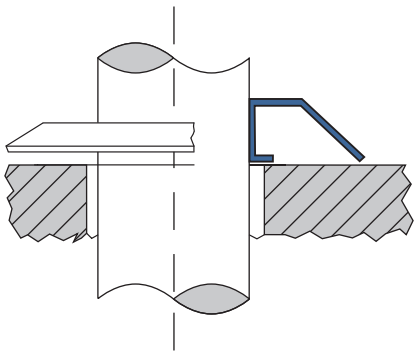
Die oben angegebenen Betriebsparameter sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig anliegen. Sie sind jeweils abhängig von den anderen Betriebsparametern.

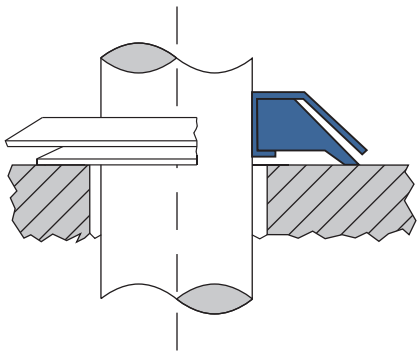
The above mentioned parameters are maximum values and must not be placed simultaneously side by side as they are dependent on the other operating parameters.

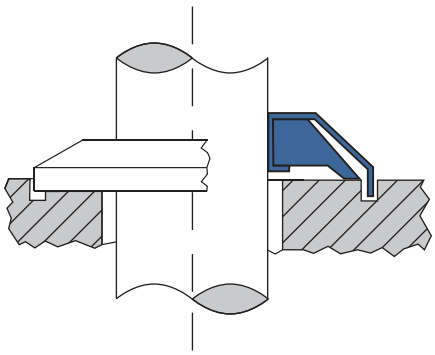
Bauformen

Model types

Standard Dichtungstypen | Standard Seal Types







RO	RM	9RM
Gamma-Ringe ohne Manschette (Schleuderscheibe) Gamma-Rings without rubber cuff (flinger disc)	Gamma-Ringe mit Manschette Gamma-Rings with rubber cuff	Gamma-Ringe mit Manschette und Kragen Gamma-Rings with rubber cuff and collar

Unsere Gamma-Ringe sind lieferbar mit verschiedenen Gehäusematerialien wie Stahlblech eloxiert, Stahlblech vernickelt oder Edelstahl. Durch die verschiedenen Elastomere entsteht eine Vielzahl von Kombinationsmöglichkeiten.

Amongst the varied casing materials we deliver are also anodized steel, nickel-plated steel and stainless steel. By means of the different rubber materials like NBR and Viton a variety of combinational possibilities arise.

technische teile vertrieb GmbH · Josef-Henle-Str. 9e · D-89257 Illertissen · Tel. +49 (0) 7303 - 92874 - 0 · Fax +49 (0) 7303 - 92874 - 50 · info@ttv-gmbh.de · www.ttv-gmbh.de