

Beschreibung

V-Ringe sind Rotationsdichtungen, die bei der Abdichtung drehender Wellen vielfältige Aufgaben übernehmen können:

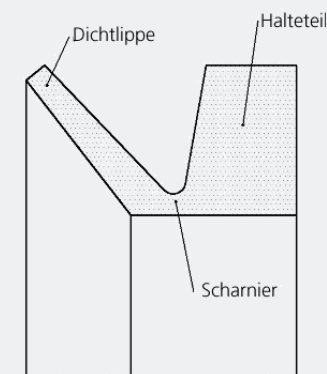
- Abdichtung gegen das Eindringen von Schmutz, Staub oder Wasser, bzw. wässrigen Verschmutzungen
- Kombination mit anderen Dichtelementen z.B. Schutz eines Radialwellendichtringes vor äußerer Verschmutzung
- Abdichtung gegen Fettaustritt aus einem Gehäuse

Vorteile von V-Ringen

- vielseitige Einsatzmöglichkeiten
- keine hohen Anforderungen an die Ausführung von Welle und Gehäuse
- geringe Reibung
- hohe Umfangsgeschwindigkeiten möglich durch Reibungsabnahme
- relativ unanfällig gegen Koaxialität und Rundlaufabweichung
- lange Lebensdauer
- einfache Montage

Aufbau und Funktion

V-Ringe bestehen komplett aus Elastomerwerkstoff. Ihr V-förmiges Profil besteht aus einem relativ massiven Halteteil und einer flexiblen Dichtlippe verbunden mit einem „Scharnier“, das den Scheitelpunkt des „V's“ bildet.

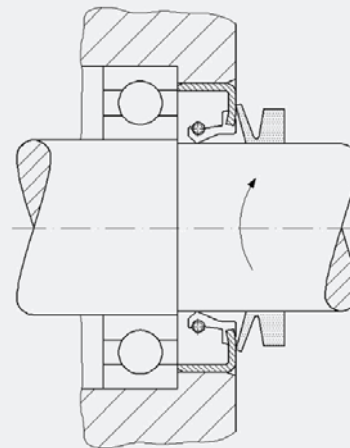


Profil V-Ring Typ VR-A10

V-Ringe werden bei der Montage aufgedehnt, an die vorgesehene Position auf der Welle geschoben und halten sich durch ihre Eigenspannung auf der Wellenoberfläche.

V-Ringe rotieren mit der Welle und dichten in axialer Richtung gegen eine senkrecht stehende Gegenlauffläche. Durch die Vielseitigkeit der Einsatzmöglichkeiten für V-Ringe kann die Gegenlauffläche gebildet werden z.B. durch:

- das Gehäuse selbst
- einen Gehäusedeckel
- ein eingepresstes Blech
- die Stirnfläche eines Wälzlageraußenringes
- den metallischen Versteifungsring eines Radialwellendichtringes
- etc.



Schutz eines Radialwellendichtringes vor äußerer Verschmutzung

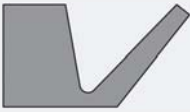
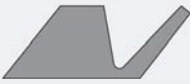
Im Stillstand der Welle liegt die Dichtlippe mit einem initialen Anpressdruck an der Gegenlauffläche an. Mit beginnender Rotation der Welle wirkt die Fliehkraft in radialer Richtung auf die Dichtlippe und der Anpressdruck sinkt mit steigender Umfangsgeschwindigkeit.

Ab einer Umfangsgeschwindigkeit von ca. 15-20m/s beginnt die Lippe von der Gegenlauffläche abzuheben und der Anpressdruck geht gegen null. Die Reibungsverluste nehmen bis ca. 10m/s fast linear mit steigender Umfangsgeschwindigkeit zu. Zwischen 10 und 12m/s beginnen die Reibungsverluste abzunehmen und fallen im Bereich von 15-20m/s gegen null.

Die Dichtwirkung eines V-Ringes beruht auf der Berührung zwischen Dichtlippe und Gegenlauffläche und zusätzlich in der Schleuderwirkung durch die Rotation des V-Ringes. Ab dem Moment des Abhebens der Dichtlippe bei sehr hoher Umfangsgeschwindigkeit wirkt der V-Ring als Spaltdichtung und Schleuderscheibe.

Bauformen

Um die große Bandbreite der möglichen Anwendungen abzudecken bieten wir 3 Standardbauformen ab Lager in jeweils 2 Werkstoffen (NBR und FKM) an.

| Profilskizze | Bauform | Anwendungsbereich ab Lager [mm] | Bemerkungen |
|--|---------------|------------------------------------|---|
|  | VR-A10 | 3 - 1000 >1000 auf Anfrage | meist verwendete Standardbauform mit geradem Dichtungsrücken |
|  | VR-S10 | 5 - 199 | im Lippenbereich gleiches Design wie VR-A10 mit zusätzlich konisch verlängertem Halteteil deshalb festerer Sitz auf der Welle |
|  | VR-L10 | 110 - 600 >600 auf Anfrage | kleine Profilgeometrie für kompakte Einbauverhältnisse einheitliches Profil für alle Durchmesser |

Weitere Bauformen wie zum Beispiel:

VR-E10

VR-AX10

bieten wie Ihnen auf Anfrage gerne an.