

Werkstoffe

V-Ringe bieten wir ab Lager in 2 verschiedenen Werkstoffen an:

NBR 60

- Standardwerkstoff mit breitem Anwendungsbereich
- thermisch belastbar von -40 bis +100°C
- gute Verschleiß- und Abriebfestigkeit
- beständig gegen viele Medien wie z.B. mineralölbasische Öle und Fette, Wasser

FKM 60

- einsetzbar bei höheren Temperaturen und aggressiveren Medien
- thermisch belastbar von -20 bis +200°C
- sehr gute Beständigkeit gegen viele Chemikalien
- sehr gute Alterungs-, Ozon-, Witterungsbeständigkeit

Werkstoff	NBR	FKM
Härte [Shore A]	60	60
Farbe	schwarz	braun
Einsatztemperaturbereich [°C]	-40 bis +100	-20 bis +200

Andere Elastomere wie z.B. CR, EPDM und HNBR bieten wir Ihnen auf Anfrage gerne an.

Gestaltung der Welle

Die Anforderungen an die Ausführung der Welle sind vergleichsweise gering, da der V-Ring mit der Welle rotiert und zur Welle hin lediglich statisch abgedichtet wird.

Durchmessertoleranz

Ein V-Ring kann für einen breiten Bereich von Nenn-durchmessern der Welle eingesetzt werden. Daher kommt es nicht auf die Einhaltung einer speziellen Toleranz für den gewählten Nenndurchmesser an.

Bei der Wahl des Wellendurchmessers, bzw. bei der Auswahl der V-Ring-Größe für einen bestehenden Wellendurchmesser sollte beachtet werden, dass mit steigender Aufdehnung auch die Anpresskraft der Lippe gegen die Gegenlauffläche ansteigt. Für geringeren Verschleiß und längere Lebensdauer sollte daher eine möglichst kleine Aufdehnung (innerhalb der in den Maßstabellen angegebenen Bereiche) gewählt werden.

Oberflächenrauigkeit

Für die Mehrzahl der Anwendungen sind Wellenoberflächen mit $Ra \leq 6,3\mu m$ ausreichend. Zur Abdichtung von dünnflüssigen Medien sollte der Rauigkeitswert

$Ra \leq 3,2\mu m$ eingehalten werden.

Gestaltung der Gegenlauffläche

Zwischen der Dichtlippe und der Gegenlauffläche findet die dynamische Abdichtung statt. Die Dichtfunktion des V-Ringes hängt deshalb wesentlich von der Ausführung der Gegenlauffläche ab.

Ebenheitstoleranz

Die Abweichung von der ideal ebenen Gegenlauffläche soll auf 100mm nicht mehr als 0,4mm betragen.

Oberflächenrauigkeit

Die Rauigkeit ist in Abhängigkeit von der Umfangsgeschwindigkeit und den abzudichtenden Medien zu wählen.

Flüssige Medien in Kombination mit hohen Umfangsgeschwindigkeiten (ab 10m/s) erfordern mit $Ra = 0,4 - 0,8 \mu m$ eine hohe Oberflächengüte.

Bei der Abdichtung gegen Fett und Staub bei niedrigen Umfangsgeschwindigkeiten (bis 1m/s) ist ein Wert von $Ra \leq 2,5\mu m$ ausreichend.

Werkstoffe der Gegenlauffläche

In Frage kommen die im Maschinenbau üblichen Stähle, rostfreien Stähle, Gußwerkstoffe wie Grauguß oder Aluminium-Druckguß. Die Wahl des Werkstoffes hängt in erster Linie vom abzudichtenden Medium und der Umfangsgeschwindigkeit ab.

Bei der Abdichtung von Wasser oder anderen korrosiven Medien muss die Oberfläche entsprechend geschützt (z.B. durch Verchromen), oder ein rostfreier Stahl gewählt werden.

Für Standardanwendungen ist eine Härte von $>120 HB$ ausreichend. Bei hohen Umfangsgeschwindigkeiten und / oder abrasiven Partikeln im Medium sollten härtere Werkstoffe eingesetzt werden.