



# Radial-Wellendichtringe

## Dichtungseinbau, allgemeine Industrie

### Allgemeines

Damit die Dichtringe im Betrieb einwandfrei funktionieren, sind bei der Installation Sachkenntnis, geeignete Werkzeuge wie auch die Sauberkeit von besonderer Bedeutung. Welle und Aufnahmebohrung sollten den unter den Punkten *Gestaltung der Welle* und *Gestaltung der Aufnahmebohrung* auf den **Seiten 70 bis 76** genannten Anforderungen entsprechen und sauber sein.

Um einen einfachen Einbau des Dichtrings und bei Inbetriebnahme des Aggregats eine Anfangsschmierung sicherzustellen, empfiehlt SKF, den Dichtring vor dem Einbau mit dem Schmierstoff einzufetten, gegen den der Dichtring später abdichtet. Während der Außendurchmesser von Wellendichtringen mit Metallgehäuse für einen einfacheren Einbau leicht geschmiert werden kann, sollte der Außendurchmesser von Dichtungen mit Elastomer- Außenmantel stets geschmiert werden.

Bei Dichtringen mit schleifender Schutzlippe kann der Raum zwischen Dicht- und Schutzlippe mit einem Schmierfett gefüllt werden, um das Reibungsmoment zu reduzieren. Dies gilt nicht für Dichtringe aus Silikon-Kautschuk bzw. mit hydrodynamischer Dichthilfe, mit Ausnahme der SKF Wave-Dichtlippenkonstruktionen.

Zum Einpressen der Dichtringe in die Gehäusebohrung empfiehlt SKF die Verwendung einer hydraulischen Einpressvorrichtung und geeigneter Einpresswerkzeuge. Dabei ist grundsätzlich darauf zu achten, dass die Einbaukraft möglichst nahe und gleichmäßig verteilt am Außenmantel des Dichtrings angreift.

Bei bündigem Einpressen muss die Stirnfläche der Gehäusebohrung eine senkrechte Ebene zur Bohrungsachse bilden. Der Außendurchmesser des Werkzeuges muss größer ausgeführt sein als der Durchmesser der Gehäusebohrung (→ **Abb. 14**).

Beim Einpressen von Dichtungen gegen eine Schulter oder einen Sicherungsring sollten Werkzeuge wie in den **Abb. 15** und **16** verwendet werden. Die hierfür erforderlichen Dichtringabmessungen teilen wir auf Anforderung mit.

Abb. 14

### Bevorzugtes Einbauverfahren

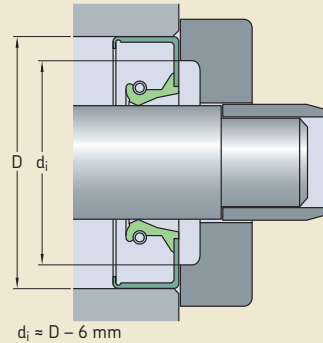


Abb. 15

### Alternatives Einbauverfahren

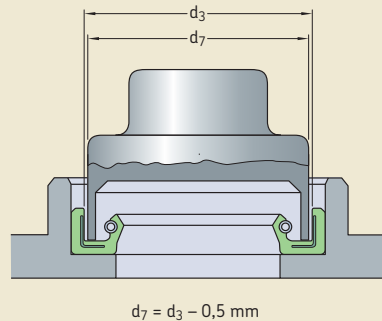
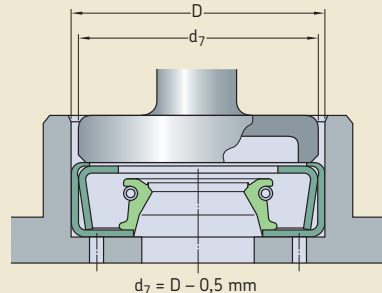
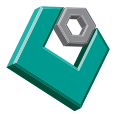


Abb. 16

### Alternatives Einbauverfahren

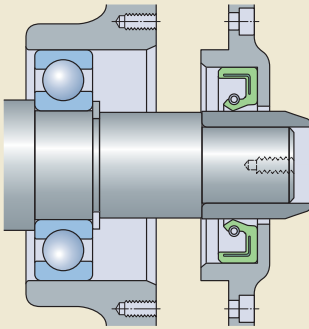




## Radialwellendichtringe

Abb. 17

### Montagehülse



Beim Einbau von Dichtringen auf abgesetzten Wellen, deren Schulter nicht mit der empfohlenen Anfasung bzw. Abrundung versehen werden kann, muss eine Montagehülse gemäß **Abb. 17** verwendet werden. Wenn der Dichtring über Federnuten, Gewinde oder eine Verzahnung montiert werden muss, sorgen dünnwandige Montagehülsen gemäß **Abb. 18** für die Unversehrtheit der Dichtlippe. Der Außenmantel der Montagehülsen ist mit dem gleichen Schmierstoff einzustreichen wie der Dichtring und die Gegenlaufläche.

Radialwellendichtringe aus Silikon-Kautschuk sind stets mit Montagehülse zu installieren.

Wenn eine Dichtung in einer Durchgangsbohrung in einer bestimmten Tiefe installiert werden soll, müssen die Werkzeuge in **Abb. 19** und **20** verwendet werden. Die zur Konstruktion des Werkzeugs erforderlichen Dichtringabmessungen teilen wir auf Anfrage mit.

Abb. 18

### Dünnwandige Montagehülse

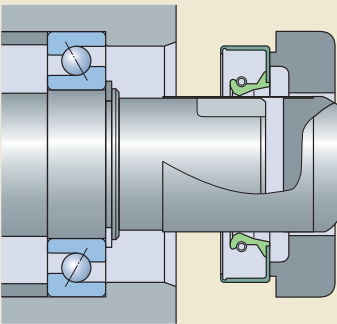
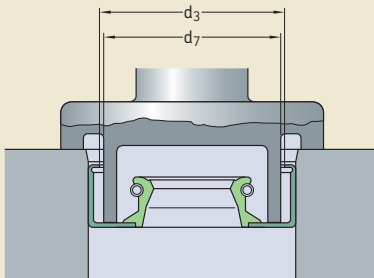


Abb. 19

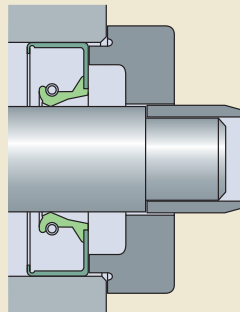
### Einbau in einer Durchgangsbohrung



$$d_7 = d_3 - 0,5 \text{ mm}$$

Abb. 20

### Einbau in einer Durchgangsbohrung





# Dichtungseinbau, große Durchmesser

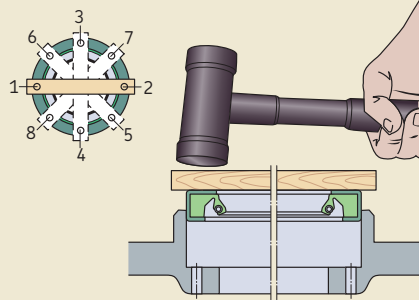
## Metallverstärkte Dichtungen

Vor dem Einbau metallverstärkter Wellendichtungen ist zu überprüfen, ob Welle und Gehäusebohrung in gutem Zustand sind und die Spezifikationen erfüllen. Anschließend sind Dichtung und Bohrung leicht einzuschmieren, nach Möglichkeit mit dem gleichen Fett, das auch zur Schmierung verwendet wird. Für Wellendichtungen mit großem Durchmesser kann ein Einbauwerkzeug hilfreich sein. Beim Einbau empfiehlt SKF einen Weichholzblock zu verwenden, der größer ist als der Außendurchmesser des Dichtrings. Bei dieser Art der Montage ist darauf zu achten, dass die Schläge mit einem Hammer gleichförmig, über den Umfang verteilt aufgebracht werden, um ein Verkanten oder einen schiefen Sitz der Dichtung zu vermeiden. Um die Dichtung nicht zu beschädigen sollten in jedem Fall direkte Schläge auf die Dichtung vermieden werden. SKF empfiehlt die Verwendung eines rückschlagfreien Hammers, der die gesamte Schlagenergie bei minimalem Rückschlagrisiko überträgt (→ **Abb. 21**).

Soll das Gehäuse zwei Dichtungen in Tandemanordnung aufnehmen oder die Dichtung sehr tief in der Bohrung eingebaut werden, sollte die Dichtung wie vorstehend beschrieben zuerst mit dem Gehäuse fluchtend eingebaut werden. Anschließend kann die Dichtung mit leichten Hammerschlägen gegen ein an den Dichtring anliegendes Weichholzstück in die Gehäusebohrung

Abb. 21

### Einbau mit rückschlagfreiem Hammer



getrieben werden. Damit der Dichtring nicht verkantet, sind die Schläge ringsherum auszuführen. (→ **Abb. 22**).

Abb. 22

### Einbau tief in der Bohrung

