



## Stützringe

Stützringe, auch Back-up-Ringe genannt, werden bei statischen aber auch dynamischen Anwendungsfällen eingesetzt und verhindern bei Druckbeaufschlagung das Einwandern bzw. das Extrudieren des O-Ringes oder X-Ringes in den Spalt. Die Profilform der Stützringe ist in der Regel rechteckig, kann aber auch zur O-Ring-Seite konkav ausgeführt sein. In den diversen PTFE-Compounds, können die Stützringe in der **Bauform endlos, geschlitzt oder spiralisiert** gefertigt werden.

Die **endlose Bauform STE** wird überwiegend bei innendichtendem Einsatz verwendet, bei radial-statischen und dynamischen Anwendungen.

Die **geschlitzte Ausführung STG** ist für den außendichtenden Einsatz, radial-statisch, hin- und hergehenden Anwendungsfall zu verwenden.

Die **Ausführung spiralisiert STS** kann sowohl für den außendichtenden als auch für den innendichtenden Anwendungsfall eingesetzt werden. Gegenüber den anderen Ausführungen bietet diese Art den Vorteil, dass bei Anwendungsfällen mit hohen Temperaturschwankungen, der Ring durch schraubenförmiges Aufdrehen, bzw. Zusammen-drehen größere Toleranzänderungen problemlos ausgleicht.

Standardmäßig werden die Stützringe **Typ ST...** in ungefülltem PTFE-Werkstoff ausgeführt. Für Anwendungsfälle von geringer bis mittlerer Belastung ist dieser Werkstoff bestens geeignet. Für höhere Anforderungen muss der PTFE-Werkstoff gefüllt werden. In der Regel geschieht dies durch den Füllstoff Glasfaser, er kann aber auch durch Bronze oder Kohle verstärkt werden.

Die Bauformen **STE** endlos und **STG** geschlitzt, können auch in anderen Werkstoffen wie PU, POM, PA etc. wenn erforderlich, gefertigt werden.

Die Ausführungen der Typen **STM** für metrische Abmessungsreihen und **STI** für Zollabmessungen sind aus einem speziellen Polyesterelastomer im Spritzverfahren hergestellt. Der Werkstoff bietet aufgrund des hohen Rückstellvermögens den Vorteil, dass er auch in ungeteilte Nuten außendichtend eingesetzt werden kann. Ebenso sind diese Ausführungen in Polyurethan erhältlich. Eine einfache Schnappmontage und auch eine automatische Montage ist bei vorgenannter Werkstoffauswahl möglich. Durch die Auswahl der Materialien zeichnen sich diese Stützringe durch einen hohen Extrusionswiderstand aus.

### Vorteile

Vielzahl unterschiedlichster Materialien

Sehr gute thermische und chemische Beständigkeit

Individuelle Abmessungsreihen möglich

Einfache Nutausführung

Überbrückung größerer Dichtspalte

Leichte Montage

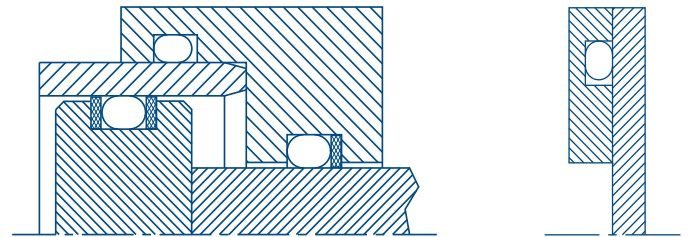
### Einbau

Der Einbau von Stützringen wird bei höheren Drücken ab ca. 5 MPa (50 bar) empfohlen, wenn größere Spaltmaße zwischen den abzudichtenden Bauteilen zu überbrücken sind. Ebenso bei hohen Geschwindigkeiten und Frequenzen, starken Pulsationen sowie bei höheren Temperaturen und vor allem bei Temperaturschwankungen ist es empfehlenswert einen Stützring einzusetzen.

Bei einseitig wirkendem Druck reicht die Verwendung eines - zur Druck abgewandten Seite - montierten Stützringes aus. Ist eine wechselnde Druckbeaufschlagung vorhanden, müssen zwei Stützringe, jeweils ein Ring zu beiden Seiten des O-Ringes oder X-Ringes verwendet werden.

Durch den Einsatz von Stützringen können die angegebenen Spaltmaße zwar vergrößert werden, allerdings ist, um die Funktionssicherheit sicherzustellen, das Toleranzfeld H8/f7 zu empfehlen.

Allgemein gelten für die Nutausführungen, wie Oberflächenrauigkeit, Toleranzen, Einführungs-schrägen etc. die Empfehlungen für O-Ringe.



### Einsatzbereiche

Geschwindigkeit:	hin- und hergehend / rotierend bis ca. 2 m/s (je nach Werkstoff)
Temperatur:	- 60° C bis + 200° C (je nach Werkstoffauswahl)
Druck:	bis 200 MPa (2000 bar) statische Beanspruchung (je nach Werkstoffauswahl)
	bis 40 MPa (400 bar) dynamische Beanspruchung (je nach Werkstoffauswahl)
	bis 15 MPa (150 bar) rotierende Beanspruchung (je nach Werkstoffauswahl)