

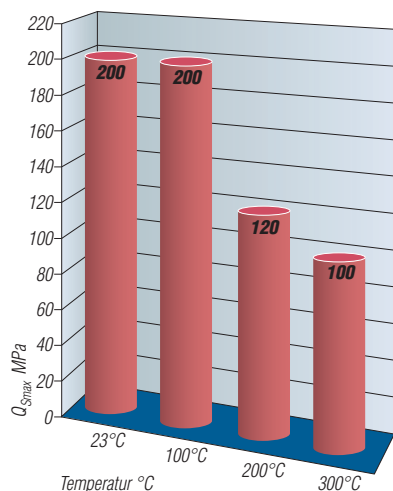
# KLINGER® Quantum

## Informationen zu Ihrer Sicherheit

### Dichtungskennwert $Q_{Smax}$ nach EN13555

$Q_{Smax}$  ist die maximale Flächenpressung, mit der die Dichtung bei den angegebenen Temperaturen belastet werden darf, ohne dass ein Kollaps der Dichtung oder Versagen durch Stauchverformung auftritt.

Die Ermittlung von  $Q_{Smax}$  an Plattenwerkstoffen kann zu einer Überbewertung der Funktionsfähigkeit der Dichtungsplatte führen und es müssen daher alle Werte für  $Q_{Smax}$  für diese Dichtungsplatten bestätigt werden, indem eine Ermittlung von  $P_{QR}$  bei gleicher Temperatur



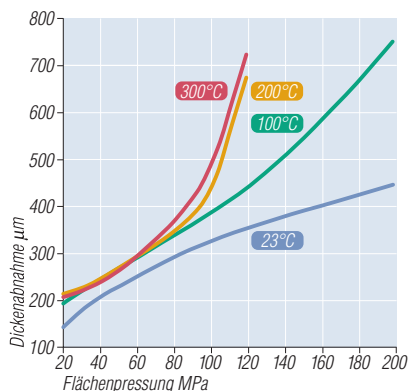
und gleicher Flächenpressung wie für den  $Q_{Smax}$ -Wert durchgeführt wird.

Temp. °C	$Q_{Smax}$	$P_{QR}$ 500k N/mm	40 MPa	60 MPa
23	200	0,99	>0,99	>0,99
100	200	0,77	0,85	0,88
200	120	0,72	0,83	0,82
300	100	0,64	0,82	0,72

### Dickenabnahme bei $Q_{Smax}$

Die Angabe der Dickenabnahme des geprüften Dichtungsmaterials führt zu einer besseren Beurteilung, ob das Material für den gegebenen Einsatzfall geeignet ist oder nicht.

Die Dickenabnahme des Dichtungsmaterials wird am Ende jeder Belastungsstufe der  $Q_{Smax}$ -Prüfung gemessen und ergibt folgendes Diagramm:

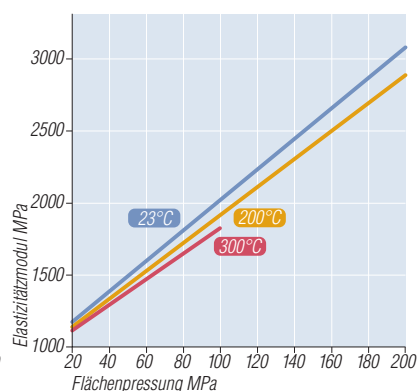


### Elastizitätsmodul $E_G$ nach EN 13555

Dieser Dichtungskennwert wird abgeleitet aus der Rückverformung der Dichtung zwischen Anfangs-Flächenpressung und der Entlastung auf ein Drittel der ursprünglichen Flächenpressung.

Die Ermittlung erfolgt aus den Entlastungszyklen der  $Q_{Smax}$ -Prüfung. Der Wert für  $E_G$  ändert sich mit der Flächenpressung auf die Dichtung.

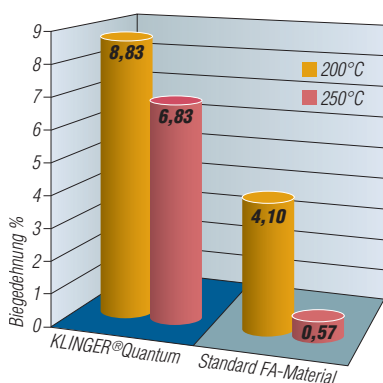
Ein hoher  $E_G$ -Wert bedeutet dabei eine geringe Rückstellung, wobei ein geringer  $E_G$ -Wert eine höhere Rückstellung anzeigt und dabei auf eine geringere Versprödung des Materials rückschließen lässt.



### Biegeprüfung nach ISO 178

Der 3-Punkt-Biegetest wird oft als Beurteilungsmethode für die Flexibilität von FA-Materialien herangezogen. Bei diesem Test wird der Probekörper in der Mitte zwischen den Auflagern mit einer konstanten Prüfgeschwindigkeit verformt bis er bricht, oder bis die Verformung einen vorgegebenen Wert erreicht hat.

Für die Flexibilitätprüfung wurden Probekörper eines faserverstärkten Referenzmaterials und von KLINGER® Quantum für 48h bei 200°C und bei 250°C ausgelagert. Die Ergebnisse der Prüfung an diesen künstlich gealterten Mustern geben Auskunft über die Alterungsbeständigkeit der beiden unterschiedlichen Materialien und unterstreichen die hohe Leistungsfähigkeit von KLINGER® Quantum.



Das einzigartige Verhalten von KLINGER® Quantum zeigt sich noch eindrucksvoller bei Langzeittests. Hierzu wurde wieder ein faserverstärktes Referenzmaterial gemeinsam mit KLINGER® Quantum bei einer Temperatur von 200°C für 300 h und 600 h ausgelagert.

KLINGER® Quantum weist nach 600 h bei einer Temperatur von 200°C eine um **8 mal höhere Flexi-**

bität auf, als bekannte faserverstärkte Dichtungsmaterialien!

Gerade in Dampfanwendungen kommt es oftmals zu starken Druckstößen die zu Schädigungen des Dichtungsmaterials führen. Eine flexiblere Dichtung, die also größere Dehnungen ohne Bruch bewältigt, ist ein Beitrag zu einer zuverlässigeren Dichtverbindung.

