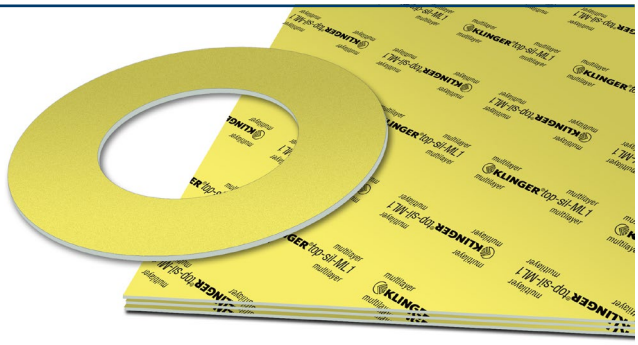
KLINGER®
top-sil ML1

KLINGER Dichtungstechnik

KLINGER®top-sil ML1 – einzigartiges Multi-Layer Materialkonzept.

Durch die einzigartige, innovative Kombination von synthetischen Fasern, gebunden mit unterschiedlichen Elastomeren in einer Multi-Layer Struktur, bietet dieses vielseitige Dichtungsmaterial eine höhere Flexibilität und längere Lebensdauer bei höheren Temperaturen. Es ist für den Einsatz bei Ölen, Wasser, Dampf, Gasen, Salzlösungen, Kraftstoffen, Alkoholen, schwachen organischen und anorganischen Säuren, Kohlenwasserstoffen, Schmierstoffen und Kältemitteln geeignet.



Basis	Synthetische Fasern und Elastomere, gebunden in einer Multi-Layer Struktur.
Farbe	Gelb
Zertifikate	Sauerstoff-geprüft, DIN-DVGW, DNV Zulassung, TA-Luft, Fire-Safe gem. DIN EN ISO 10497

Plattengröße	2000 x 1500 mm
Dicke	0,8 mm, 1,0 mm, 1,5 mm, 2,0 mm, 3,0 mm

Toleranzen

Dicke nach DIN 28091-1

Länge:	± 50 mm
Breite	± 50 mm

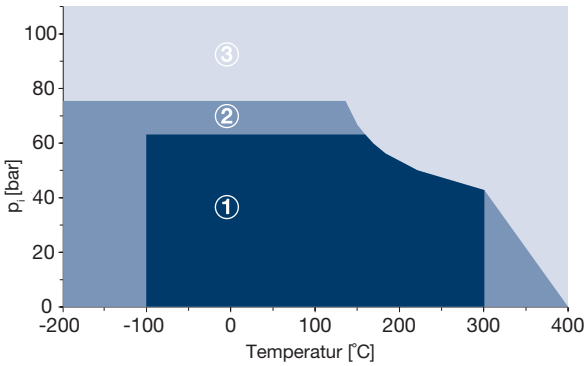
Industrie

Allgemeine Industrie / Chemie / Öl & Gas / Energie / Infrastruktur / Papier & Zellstoff / Marine / Automobilindustrie / Lebensmittel & Getränke

TECHNISCHE DATEN - Typische Werte für die Dicke 2,0 mm

Kompressibilität	ASTM F 36 J	%	9
Rückfederung	ASTM F 36 J	%	50
Druckstandfestigkeit DIN 52913	50 MPa, 16 h/175°C	MPa	34
	50 MPa, 16 h/300°C	MPa	28
Druckstandfestigkeit BS 7531	40 MPa, 16 h/300°C	MPa	29
Standfestigkeit nach KLINGER	Dickenabnahme bei 23°C	%	8
50 MPa	Dickenabnahme bei 300°C	%	15
Dichtheit	DIN 28090-2	mg/(s x m)	0,05
Spezifische Leckrate	VDI 2440	mbar x l/(s x m)	3,51E-06
Dickenquellung ASTM F 146	Öl IRM 903: 5 h/150°C	%	4
	Kraftstoff B: 5 h/23°C	%	8
Dichte		g/cm³	1,7
Mittl, Oberflächenwiderstand	ρO	Ω	9,3x10E12
Mittl, spezif, Durchgangswiderstand	ρD	Ω cm	3,8x10E12
Mittl, Durchschlagsfestigkeit	Ed	kV/mm	18,8
Mittl, dielelektrischer Verlustfaktor	50 Hz	tan δ	0,048
Mittl, Dielektrizitätszahl	50 Hz	εr	7,3
Wärmeleitfähigkeit	λ	W/mK	0,36
Klassifizierung nach BS 7531:2006	Grade AX		
ASME-Code sealing factors			
für Dichtungsdicke 2,0 mm	Basisleckrate 0,1mg/s x m	MPa	y 15
			m 2,2

P-T Diagramm - Dicke 2,0 mm



Die Entscheidungsfelder im P-T Diagramm

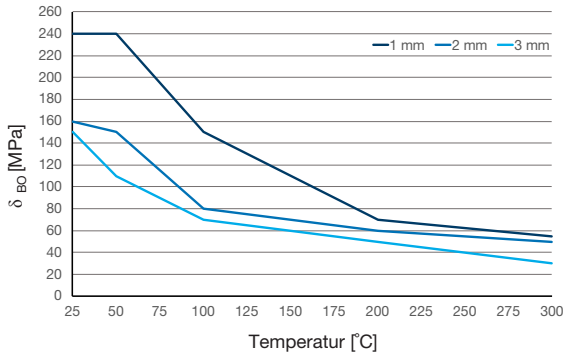
① In diesem Entscheidungsfeld ist eine anwendungstechnische Überprüfung in der Regel nicht erforderlich.

② In diesem Entscheidungsfeld empfehlen wir eine anwendungstechnische Überprüfung.

③ In diesem „offenen" Entscheidungsfeld ist eine anwendungstechnische Überprüfung grundsätzlich erforderlich.

Überprüfen Sie immer die Medienbeständigkeit des Dichtungsmaterials für jeden geplanten Einsatzfall.

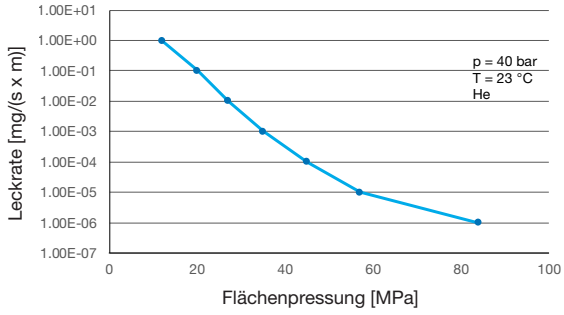
Sigma BO



Maximale Flächenpressung im Betriebszustand

Dieses Diagramm zeigt die maximale Flächenpressung in MPa, mit welcher das Dichtungsmaterial in Abhängigkeit von der Betriebstemperatur belastet werden darf. Die Kennlinien gelten für die angegebenen Dichtungsdicken. Im Gegensatz zu Qsmax nach EN 13555 basieren die hier angegebenen Flächenpressungen auf einer maximal zulässigen Dickenreduktion.

Dichtverhalten



Dichtverhalten

Die Grafik zeigt die erforderliche Belastung beim Einbau, um eine bestimmte Dichtheitsklasse zu erzeugen. Die Ermittlung des Diagrammes basiert auf dem Testverfahren gem. EN13555, bei dem der Innendruck an Helium 40 bar beträgt.

Die abfallende Kurve zeigt die Fähigkeit der Dichtung, die Dichtheit mit zunehmender Flächenpressung zu erhöhen.

Chemische Beständigkeitstabelle

Vereinfachte Übersicht über die chemische Beständigkeit in Bezug auf die wichtigsten Gruppen von Substanzen:

KLINGER®top-sil ML1 — **A**: kein oder sehr geringer Angriff **B**: geringer bis moderater Angriff **C**: starker Angriff

Paraffin-Kohlen-wasserstoffe	Kraftstoff	Aromaten	Chlorierte Kohlen-wasserstoffe	Motorenöle	Mineralische Schmierstoffe	Alkohole	Ketone	Ester	Wasser	Säuren (verdünnt)	Basen (verdünnt)
A	B	C	C	A	B	A	C	C	A	A	A

Weitere Informationen zur chemischen Beständigkeit finden Sie unter www.klinger.co.at.

Alle Informationen basieren auf jahrelanger Erfahrung in der Herstellung und Anwendung von Dichtungsmaterialien. Angesichts der Vielzahl möglicher Installations- und Betriebsbedingungen kann man jedoch nicht in allen Anwendungsfällen endgültige Schlüsse hinsichtlich Verhalten der Dichtverbindung ziehen. Aus den in diesem Datenblatt angegebenen Informationen ergeben sich keine Garantien oder sonstige Ansprüche. Diese Ausgabe ersetzt alle bisherigen Versionen. Änderungen vorbehalten.

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015; Technische Änderungen vorbehalten. Status: Jänner 2025
Rich. Klinger Dichtungstechnik GmbH & Co KG / Am Kanal 8-10 / A-2352 Gumpoldskirchen, Austria
Tel +43 (0) 2252/62599-137 / Fax +43 (0) 2252/62599-296 / e-mail: marketing@klinger.co.at