

O-Ring Prüflabor Richter GmbH • Kleinbottwarer Str. 1 • 71723 Großbottwar • Germany

Gulf Rubber Industries LLC
Mr. Shafi Ahmed
P.O.Box No. : 410364
National Industries Park / Dubai
Dubai

Customer No: 3041

Großbottwar, 08th April 2020 / er / Ha

Test Report

E-Mail: shafi@grigulf.com
Job account No: 250220155-1-1
 Order No: LPO # GRI/LPO/2703/2020
 Offer: A3041 231019-1
 Day of receipt: 25th February 2020
 Sampling system: Customer
Test items: test slab 6mm (1pcs.) + 2mm (3 pcs.) GRI-M-70

Härte [Shore A] 3 s / 23 °C / Probekörper Prüfplatte 6 mm Hardness [Shore A] 3 s / 23 °C / Specimen Test slab 6 mm		Bestimmung der Eindringhärte Teil 1: Durometer-Verfahren (Shore-A Härte) nach ISO 48-4 (Ausgabe 2018-8) Determination of indentation hardness part 1: Durometer method (Shore A hardness) according to ISO 48-4 (edition 2018-08)		
Mittelwert Average	Median Median	Größtwert Maximum	Kleinstwert Minimum	Spannweite Range
70,8	71	71,4	70,5	0,9
Einzelwerte / Individual test results: 70,5; 70,5; 70,5; 71,0; 71,4				

Dichte [g/cm³] Density [g/cm³]		Verfahren zur Bestimmung der Dichte – Methode A nach ISO 2781 (Ausgabe 2018-06) Determination of density – Method A according to ISO 2781 (edition 2018-06)		
Mittelwert Average	Median Median	Größtwert Maximum	Kleinstwert Minimum	Spannweite Range
1,18	1,18	1,18	1,18	0,00
Einzelwerte / Individual test results: 1,18; 1,18; 1,18				

Job account No: 250220155-1-1

Druckverformungsrest [%] Nach 24 h / 100 °C / Probekörper Norm Testknopf Ø13,0 x 6,3 mm / Verformung 25% / Lagergefäß DVR + Ofen Compression set [%] After 24 h / 100 °C / Specimen Standard testbutton Ø13,0 x 6,3 mm / Compression 25% / Storage vessel CS + Oven		Bestimmung des Druckverformungsrestes bei Umgebungstemperaturen oder erhöhten Temperaturen – Verfahren A nach DIN ISO 815-1 (Ausgabe 2016-09) Determination of compression set at ambient or elevated temperatures – Method A according to DIN ISO 815-1 (edition 2016- 09)		
Mittelwert Average 12,1	Median Median 12	Größtwert Maximum 12,3	Kleinstwert Minimum 11,8	Spannweite Range 0,5
Einzelwerte / Individual test result: 12,1; 12,3; 11,8				

Zugversuch am Normstab -Type 2 / Dehngeschwindigkeit 500 mm/min Tensile test at Standard specimen -Type 2 / Strain rate 500 mm/min		Bestimmung der Zugfestigkeitseigenschaften nach ISO 37 (Ausgabe 11-2017) Determination of tensile stress-strain properties according to ISO 37 (edition 11-2017)		
Zugfestigkeit [N/mm²] Tensile strength [N/mm²]				
Mittelwert Average 15,7	Median Median 16,0	Größtwert Maximum 16,2	Kleinstwert Minimum 15,1	Spannweite Range 1,1
Einzelwerte / Individual test result: 16,0; 15,1; 16,2; 16,1; 15,3				
Reißdehnung [%] Elongation at break [%]				
Mittelwert Average 276	Median Median 279	Größtwert Maximum 287	Kleinstwert Minimum 259	Spannweite Range 28
Einzelwerte / Individual test result: 279; 259; 287; 287; 267				
Spannungswert bei 100% Dehnung [N/mm²] Stress at 100% elongation [N/mm²]				
Mittelwert Average 5,2	Median Median 5,2	Größtwert Maximum 5,2	Kleinstwert Minimum 5,1	Spannweite Range 0,1
Einzelwerte / Individual test result: 5,2; 5,2; 5,2; 5,1; 5,1				

Job account No: 250220155-1-1

<p>Druckverformungsrest [%] Nach 24 h / -25 °C / Probekörper Norm Testknopf Ø13,0 x 6,3 mm / Verformung 25 % / Lagergefäß Elastocon-Truhe mit Rigs</p> <p>Compression set [%] After 24 h / -25 °C / Specimen Standard testbutton Ø13,0 x 6,3 mm / Compression 25 % / Storage vessel Elastocon-freezer with Rigs</p> <p>Results from 250220155</p>		<p>Bestimmung des Druckverformungsrestes – Teil 2: Bei niedrigen Temperaturen nach ISO 815-2 Meth. 2 (Ausgabe 2019-11)</p> <p>Determination of compression set – Part 2: At low temperatures according to ISO 815-2 Meth. 2 (edition 2019-11)</p>		
Zeitintervall Time interval	Probe 1 Test item 1	Probe 2 Test item 2	Probe 3 Test item 3	Medianwert Median value
10 sec	92,1	95,9	93,3	93,3
30 sec	91,3	95,1	92,4	92,4
1 min	90,8	94,6	91,9	91,9
3 min	90,1	93,8	91,1	91,1
10 min	89,1	93,1	90,1	90,1
30 min	88,1	92,0	89,1	89,1
2 h	86,6	90,3	87,3	87,3
<p>Hinweis: Grafik siehe Anlage Advice: Graphic see enclosure.</p>				

Prüfungsbeginn / Start of test: 24th March 2020

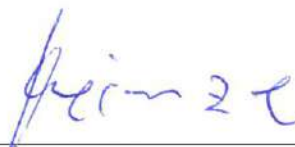
Prüfungsende / End of test: 25th March 2020

Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die geprüften Gegenstände.
The results refer only to the tested items.

Konformitätsbewertungen werden auf Basis der normgerecht ermittelten Prüfergebnisse durchgeführt.
Verfahrensabhängige Messunsicherheiten werden dabei nicht berücksichtigt. Hinweise zu unseren verfahrensbedingten Messunsicherheiten finden Sie unter <https://www.o-ring-prueflabor.de/de/tabellen/>

Conformity assessments are issued on the basis of test results determined in accordance with the standards. Process-dependent measurement uncertainties are not taken into account. You will find information on our process-related measurement uncertainties under <https://www.o-ring-prueflabor.de/de/tabellen/>

Ohne schriftliche Genehmigung der Prüfstelle darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.
The report shall not be reproduced except in full, without written approval of the testing office.



approved: Dr. Stefan Heinze,
Consultant / Failure Analysis

Job account No: 250220155-1-1

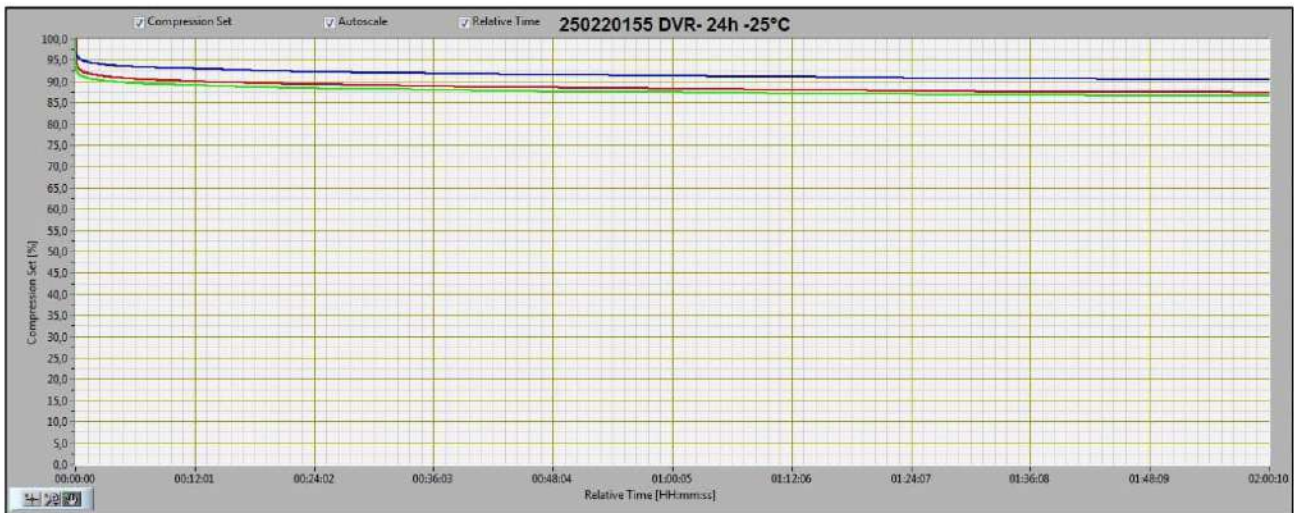


Figure 1: Determination of compression set 24 h / -25°C