

Handout GEMÜ Code 54

DE

Validation Guide

Allgemeines Informationsdokument



Alle Rechte, wie Urheberrechte oder gewerbliche Schutzrechte, werden ausdrücklich vorbehalten.

Dokument zum künftigen Nachschlagen aufbewahren.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
28.07.2021

1 Hintergrund

Aufgrund der Einstellung der Verwendung von Polymeren bei der Herstellung der einteiligen kaschierten PTFE-Membranen Code 52 und Code 5A hat GEMÜ eine Ersatzmembran Code 54 herausgegeben.

2 Details der Code 54 Membranen

1. PTFE-Werkstoff, der mit Prozessmedien in Kontakt kommt, unverändert (wie bei Code 52/5A).
2. Ausführung und Abmessungen gegenüber Code 52/5A Membran unverändert.
3. Membranrücken (nicht im Kontakt mit dem Produkt) besteht aus dem neuen, von GEMÜ entwickelten und optimierten Elastomermaterial Code 19.

3 Vorteile/Innovationen der Code 54 Membranen

1. Verbesserte Langzeitdichtheitswerte aufgrund des neuen, optimierten Membranrückenwerkstoffs.
2. Geringerer Nachziehbedarf aufgrund des verbesserten Druckverformungsrests des Trägermaterials.

4 Vergleich der Werkstoffe für Code 54 und 52/5A Membranen

Die folgende Tabelle 1 zeigt die Werte für Druckverformungsrest, Härte, Reißfestigkeit und Bruchdehnung des Rohmaterials für Code 54 und 52/5A Elastomermembranen. Das Code 54 Rohmaterial zeigt einen niedrigeren Druckverformungsrest, was auf dichteres Schließen hindeutet. Außerdem zeigt das Code 54 Material im Vergleich zum Material der Code 52/5A Membranen eine höhere Reißfestigkeit und Bruchdehnung. Die Härte der beiden Materialien ist nahezu identisch.

Test:	Code 54	Code 52/5A
Druckverformungsrest	++	+
Härte	+	+
Reißfestigkeit	++	+
Bruchdehnung	++	+
"+" = gut		

Tabelle 1 Vergleich der Werkstoffe für Code 54 und 52/5A Membranen

5 Dauerlaufversuch für Code 54 Membranen

Die Betriebszeit von Code 54 Membranen wurde mithilfe von Dauerlaufversuchen geprüft und mit der von Code 52 und Code 5A Membranen verglichen. Die Code 54 Testmembranen werden von geschultem Fachpersonal auf Ventilen montiert. Dichtheitsprüfungen nach DIN EN 12266 werden vor, nach und während den Dauerlaufversuchen durchgeführt. Durch die Tests wird festgestellt, ob und in welchem Umfang die Dichtheitseigenschaften der Membranen durch die Beanspruchung bei den Dauerlaufversuchen beeinträchtigt werden. Die Dauerlaufversuche führen zu einer künstlichen Alterung durch das Einwirken von mechanischer und thermischer Beanspruchung sowie durch den direkten Kontakt mit aggressiven Medien. Hat das Prüfventil das vorgegebene Prüfprogramm durchlaufen, wird es entnommen und einer abschließenden Dichtheitsprüfung unterzogen. Anschließend wird das Prüfventil demontiert und die Membran von Membranexperten auf Fehler überprüft.

Das Steril-Dauerlauf-Programm arbeitet in Zyklen. Während eines Steril-Zyklus ist das Prüfventil Dampf, Vakuum und Kaltwasser ausgesetzt. Aufgrund der Analyse unserer Testergebnisse kann GEMÜ feststellen, dass die Code 54 Membran dieselbe oder eine bessere Leistung als die Code 52/5A Membranen zeigt, die sie ersetzt.

Weitere Tests wurden erfolgreich bestanden

1. Dampf-DL
2. Vakuum-DL
3. Ermittlung der Pin-Auszugskräfte
4. Ermittlung des maximalen Pin-Drehmoments

6 Chargenprüfung für Code 54 Membranen

Jede neue Membrancharge wird von der Qualitätssicherungsabteilung von GEMÜ geprüft. Membranoberfläche, Maßtoleranzen und Härte werden vom Qualitätssicherungspersonal kontrolliert. Für jede Membrancharge wird ein Dampf-Dauerlauf mit Dichtheitsmessungen nach DIN EN 12266 durchgeführt. Nur wenn die Membrancharge alle Qualitätsprüfungen innerhalb der Toleranzwerte erfolgreich besteht, wird sie zur Nutzung freigegeben.



GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel. +49 (0)7940 123-0 · info@gemue.de
www.gemu-group.com

Änderungen vorbehalten

07.2021