DIN SPEC 74114:2015-08 (D/E)

Straßenfahrzeuge - R744-Klimaanlagen - Absperrventile; Text Deutsch und Englisch

Road vehicles - R744-Air-conditioning systems - Shut off valves; Text in German and English

Inhalt

Seite

Vorwort 4
Einleitung 5
1 Anwendungsbereich 6
2 Normative Verweisungen 6
3 Begriffe 6
4 Abkürzungen 6
5 Allgemeine Anforderungen an das Bauteil 7
5.1 Lebensdauer 7
5.2 Lagerfähigkeit 7
6 Funktionsbeschreibung 7
6.1 Funktion und Aufbau 7
6.2 Absperrung Kältemittelstrom 7
6.3 Funktionssicherheit nach hohen Druckspitzen 8
6.4 Funktion nach starker Verzögerung 8
6.5 Funktion bei im Kältemittelmassenstrom umlaufenden Partikeln 8
7 Technische Anforderungen 9
7.1 Konstruktive Gestaltung 9
7.1.1 Allgemeines 9
7.1.2 Gewicht 9
7.1.3 Einbaulage 9
7.1.4 Schnittstellen 9
7.1.5 Bauteilversagen 10
7.2 Anforderungen an Fertigung und Werkstoffe 10
7.2.1 Allgemeines 10
7.2.2 Medienbeständigkeit und chemische Anforderungen 10
7.2.3 Wassergehalt 10
7.2.4 Technische Sauberkeit 11
7.3 Elektrische Anforderungen 11
7.3.1 Elektrische Ansteuerung 11
7.3.2 Ansprechspannung 11
7.3.3 Stromaufnahme 11
7.3.4 Überspannung 11
7.3.5 Durchschlagfestigkeit 11
7.3.6 Einschaltdauer 12
8 Betriebsbedingungen 12
8.1 Umgebungsbedingungen 12
8.2 Temperaturen 12
8.3 Drücke 12
9 Prüfungen 13
9.1 Allgemeines 13
9.2 Funktionsprüfung 13
9.3 Hydraulische Prüfungen 13
9.3.1 Dichtheit nach Außen 13

9.3.2 Unterdruckfestigkeit 13
9.3.3 Innere Leckage 13
9.3.4 Innendruckwechselbeanspruchung 14
9.3.5 Dekompressionsprüfung 15
9.3.6 Berstdruck 15
9.3.7 Druckverlust 15
9.3.8 Ansprechzeiten 15
9.4 Elektrische Prüfungen 16
9.5 Mechanische Prüfungen 16
9.5.1 Lebensdauer 16
9.5.2 Rüttelfestigkeit 17
9.5.3 Beschleunigungsprüfung 17
9.5.4 Klimatische Prüfungen - Temperaturwechselprüfung 17
9.6 Korrosionsprüfungen 18
9.6.1 Allgemeines 18
9.6.2 SWAAT 18
9.6.3 Klima-Korrosionswechsel-Test 18
9.6.4 Akzeptanz der Prüfung: 19
10 Serienprüfung 19
10.1 Allgemeines 19
10.2 Dichtheit nach Außen 19
10.3 Innere Leckage 19
10.4 Prüfung der Schaltfunktion 20
Literaturhinweise 21

Contents

Page

Foreword 4

Introduction 5

1 Scope 6

2 Normative references 6

3 Terms and definitions 6

4 Abbreviations 6

5 General requirements for the component 7
5.1 Life time 7
5.2 Storage 7

6 Functional description 7
6.1 Function and design 7
6.2 Refrigerant flow shut-off 8
6.3 Functional safety after high pressure peaks 8
6.4 Function after rapid deceleration 8
6.5 Function in the presence of particles circulating in the refrigerant mass flow 8

7 Technical requirements 9
7.1 Design 9
7.1.1 General 9
7.1.2 Weight 9
7.1.3 Installation position 9
7.1.4 Interfaces 9
7.1.5 Component failure 10
7.2 Requirements for production and materials 10
7.2.1 General 10
7.2.2 Resistance to agents and chemical requirements 10
7.2.3 Water content 10
7.3 Electrical requirements 11
7.3.1 Electrical actuation 11
7.3.2 Operating voltage 11
7.3.3 Current draw 11
7.3.4 Overvoltage 11
7.3.5 Dielectric strength 11
7.3.6 ON-period 11

8 Operating conditions 11
8.1 Ambient conditions 11
8.2 Temperatures 12
8.3 Pressures 12

9 Tests 12
9.1 General 12
9.2 Functional test 13
9.3 Hydraulic tests 13
9.3.1 External leak-tightness 13
9.3.2 Vacuum resistance 13
9.3.3 Internal leakage 13
9.3.4 Internal pressure cyclic load 14
9.3.5 Decompression test 14
9.3.6 Burst pressure 15
9.3.7 Pressure drop 15
9.3.8 Response times 15
9.4 Electrical tests 16
9.5 Mechanical tests 16
9.5.1 Life time 16

9.5.2 Vibration test 16
9.5.3 Acceleration test 17
9.5.4 Climatic tests - Temperature cycle test 17
9.6 Corrosion tests 17
9.6.1 General 17
9.6.2 SWAAT 17
9.6.3 Environmental corrosion cycle test 18
9.6.4 Acceptance of the test 18
10 Production test 19
10.1 General 19
10.2 Leak tightness to the outside 19
10.3 Internal leakage 19
10.4 Testing of the switching function 19
Bibliography 20