

DIN SPEC 74110:2015-08 (D/E)

**Straßenfahrzeuge - R744-Klimaanlagen - Druckbegrenzungselemente (DBE); Text
Deutsch und Englisch**

**Road vehicles - R744-Air-conditioning systems - Pressure limiting devices (PLD);
Text in German and English**

| Inhalt | Seite |
|---|--------------|
| Vorwort | 4 |
| Einleitung | 5 |
| 1 Anwendungsbereich | 6 |
| 2 Normative Verweisungen | 6 |
| 3 Begriffe | 6 |
| 4 Symbole und Abkürzungen | 7 |
| 4.1 Formelzeichen | 7 |
| 4.2 Abkürzungen | 7 |
| 5 Allgemeine Anforderungen | 7 |
| 5.1 Lebensdauer | 7 |
| 5.2 Lagerfähigkeit | 7 |
| 5.3 Druckgeräterichtlinie | 7 |
| 6 Funktionsbeschreibung | 8 |
| 6.1 Funktion der Druckbegrenzungsventile | 8 |
| 6.2 Gesamtfunktionalität | 8 |
| 6.3 Funktion beim Auslösen | 8 |
| 6.4 Funktionssicherheit unter Lasten aus Kältekreislauf- und Fahrzeugbetrieb | 8 |
| 6.5 Funktion nach starker Verzögerung | 9 |
| 6.6 Funktion bei im Kältemittelmassenstrom umlaufenden Partikeln | 9 |
| 7 Technische Anforderungen an das DBE | 9 |
| 7.1 Konstruktive Gestaltung | 9 |
| 7.2 Gasdichtheit | 10 |
| 7.3 Verklemmen | 11 |
| 7.4 Beständigkeit | 11 |
| 7.5 Kundendienstanforderungen | 11 |
| 7.6 Anforderungen an Fertigung und Werkstoffe | 11 |
| 8 Betriebsbedingungen | 12 |
| 8.1 Umgebungsbedingungen | 12 |
| 8.2 Temperatur | 12 |
| 8.3 Druck | 13 |
| 8.4 Auslösedruck /Schließdruck | 13 |
| 8.5 Druckentlastungsgeschwindigkeit | 14 |
| 8.6 Dichtheit bei Unterdruck | 14 |
| 9 Funktionsprüfungen | 14 |
| 9.1 Allgemeines | 14 |
| 9.2 Hydraulische Prüfungen | 14 |
| 9.3 Druckentlastungsgeschwindigkeit | 16 |
| 9.4 Auslösedruck/Berstdruck/Schließdruck | 16 |
| 9.5 Prüfung von Auslösedruck und Dichtheit nach wiederholtem Abblasen | 17 |
| 9.6 Druckwechseltest | 17 |
| 9.7 Vibrationstest | 18 |
| 9.8 Temperaturwechselprüfung | 19 |

| | | |
|--|---------------------------------------|-----------|
| 9.9 | Korrosionsbeständigkeit | 20 |
| 9.10 | Dekompressionsprüfung | 20 |
| 10 | Serienprüfung | 20 |
| 10.1 | Allgemeines | 20 |
| 10.2 | Dichtheit bei Unterdruck | 21 |
| 10.3 | Gasdichtheit | 21 |
| 10.4 | Auslösedruck | 21 |
| Anhang A (informativ) Ermittlung der Lekagerate | | 22 |
| Anhang B (informativ) Betriebsgrenzen..... | | 23 |

Content

Page

| | |
|--|----|
| Foreword..... | 4 |
| Introduction | 5 |
| 1 Scope | 6 |
| 2 Normative references | 6 |
| 3 Terms and definitions | 6 |
| 4 Symbols and abbreviations | 7 |
| 4.1 Symbols | 7 |
| 4.2 Abbreviations | 7 |
| 5 General requirements..... | 7 |
| 5.1 Lifetime | 7 |
| 5.2 Storage..... | 7 |
| 5.3 Pressure equipment directive | 7 |
| 6 Functional description | 8 |
| 6.1 Function of PLDs | 8 |
| 6.2 Overall functionality | 8 |
| 6.3 Function during release | 8 |
| 6.4 Functional safety under loads from refrigeration circuit and vehicle operation | 8 |
| 6.5 Function after rapid deceleration..... | 9 |
| 6.6 Function in the presence of particles circulating in the refrigerant mass flow | 9 |
| 7 Technical requirements for the PLD | 9 |
| 7.1 Design concept | 9 |
| 7.2 Gas tightness | 10 |
| 7.3 Jamming | 10 |
| 7.4 Resistance | 11 |
| 7.5 Customer service requirements..... | 11 |
| 7.6 Requirements for production and materials | 11 |
| 8 Operating conditions..... | 12 |
| 8.1 Ambient conditions | 12 |
| 8.2 Temperature | 12 |
| 8.3 Pressure..... | 13 |
| 8.4 Release (blow-off) pressure/closing pressure..... | 13 |
| 8.5 Pressure relief rate | 13 |
| 8.6 Leak tightness in the case of vacuum | 13 |
| 9 Function tests | 14 |
| 9.1 General..... | 14 |
| 9.2 Hydraulic tests | 14 |
| 9.3 Pressure relief rate | 16 |
| 9.4 Release pressure/burst pressure/closing pressure..... | 16 |
| 9.5 Testing of release pressure and leak-tightness after repeated blow-off | 16 |
| 9.6 Alternating pressure test | 17 |
| 9.7 Vibration test..... | 17 |
| 9.8 Alternating temperature test..... | 19 |
| 9.9 Corrosion durability..... | 19 |
| 9.10 Decompression test | 19 |
| 10 Production test..... | 20 |
| 10.1 General | 20 |
| 10.2 Leak-tightness in the case of vacuum | 20 |
| 10.3 Gas tightness | 20 |
| 10.4 Release pressure | 20 |
| Annex A (informative) Determining the leakage rate..... | 22 |
| Annex B (informative) Operating limits..... | 23 |