DIN SPEC 74116:2016-03 (D/E)

Straßenfahrzeuge - R744-Klimaanlagen - Elektrischer Kältemittelverdichter; Text Deutsch und Englisch

Road vehicles - R744-Air-conditioning systems - Electric coolant compressor; 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

5 Allgemeine Anforderungen an den eKMV ... 8
5.1 Allgemeines ... 8
5.2 Lebensdauer ... 8
5.3 Lagerfähigkeit ... 8

6 Funktionsbeschreibung ... 9
6.1 Leistungsklassen ... 9
6.2 Allgemeine funktionelle Anforderungen ... 9
6.3 Bereitstellung Kältemittelmassenstrom — Kälteleistungs- und Effizienzanforderungen ... 9
6.4 Funktion ... 11
6.5 Funktion beim Ein- und Ausschalten ... 11
6.6 Dichtheit nach Außen ... 12
6.7 Beständigkeit des eKMV bei spontaner Kältemittelverlust ... 12
6.8 Funktion bei im Arbeitsfluid umlaufenden Partikeln ... 12
6.9 Sicherheitsfunktion ... 13
6.10 Funktion bei Kältemittel-Unterfüllung ... 13
6.11 Akustik (NVH) ... 13
6.12 Elektrische Anforderungen ... 14

7 Technische Anforderungen ... 14
7.1 Konstruktive Gestaltung ... 14
7.2 Zielgewicht ... 18
7.3 Anforderungen an die Verbindungstechnik ... 18
7.4 Sicherheitsanforderungen ... 19
7.5 Anforderung an Werkstoffe und Fertigung ... 19
7.6 Elektrische Anforderungen ... 21

8 Betriebsbedingungen ... 21
8.1 Umgebungstemperatur ... 21
8.2 Temperaturen im Betrieb ... 21
8.3 Temperaturprofil für die Auslegung der elektrischen Komponenten ... 21
8.4 Druckanforderungen ... 22
8.5 Dichtheit bei Unterdruck ... 22
8.6 Verdichterdrehzahl ... 23

9 Funktionsprüfungen ... 23
9.1 Allgemeines ... 23

9.2 Betriebspunkte für die Funktionsprüfung 24
9.3 FAT Prüfung 26
9.4 Prüfstandsdauerlauf 26
9.5 Akustik Prüfungen (NVH) 29
9.6 Dichtheitsprüfung 36
9.7 Unterdruck Dichtheit 38
9.8 Dekompressionsprüfung 38
9.9 Berstdruckprüfung 38
9.10 Korrosionsbeständigkeit 39
9.11 Prüfung bei Kältemittelunterfüllung 39
10 Serienprüfung 39
Anhang A (informativ) ph-Diagramm mit Kältekreislauf Betriebspunkten 40
Anhang B (informativ) Kältekreislauf ND- und HD-Betriebsgrenzen 44