DIN EN ISO 22712:2024-01 (D)

Kälteanlagen und Wärmepumpen - Sachkunde von Personal (ISO 22712:2023); Deutsche Fassung EN ISO 22712:2023

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Vorwort 8

Einleitung 9

1 Anwendungsbereich 10

2 Normative Verweisungen 10

3 Begriffe 10

4 Anforderungen 13
4.1 Allgemeines 13
4.2 Grade der Sachkunde 13
4.2.1 Allgemeines 13
4.2.2 Bewertungsverfahren 13
4.2.3 Kriterien für die Bewertung der Sachkunde 13

Anhang A (normativ) Kriterien für die Bewertung von Sachkunde 14
A.1 Allgemeines 14
A.2 Bereiche der Beurteilung 14

Anhang B (informativ) Leitlinien für die Anwendung dieser Norm 24
B.1 Ziel der Leitlinien 24
B.2 Hintergrund und Erläuterung 24
B.2.1 Allgemeines 24
B.2.2 Verweisung auf ISO/IEC 17024 24
B.2.3 Erläuterung von Anhang A 24

Anhang C (informativ) Beispiel für die Anwendung von Beurteilungsschemata für HFC-Kältemittel im Rahmen der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 [10] 29
C.1 Allgemeines 29
C.2 Beispiel der Umwandlung dieses Dokuments in Bezug auf die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 29

Anhang D (informativ) R 717 (NH_3) 31
D.1 Allgemeines 31

Anhang E (informativ) R 744 (CO_2) 41
E.1 Allgemeines 41

Anhang F (informativ) Entflammbare Kältemittel 51
F.1 Allgemeines 51

Literaturhinweise 61

Tabellen

Tabelle A.1 — Grundlegende Thermodynamik 15

Tabelle A.2 — Bauteile und Prüfungen von Kälteanlagen 16

Tabelle A.3 — Rohrleitungen, Anschlüsse und Ventile ... **18**

Tabelle A.4 — Sicherheitseinrichtungen ... **19**

Tabelle A.5 — Flüssigkeiten ... **21**

Tabelle A.6 — Kommunikation ... **22**

Tabelle C.1 — Umwandlungstabelle dieses Dokuments und Verordnung über F-Gase ... **29**

Tabelle D.1 — R 717 — Grundlegende Thermodynamik ... **32**

Tabelle D.2 — R 717 — Bauteile und Prüfungen von Kälteanlagen ... **33**

Tabelle D.3 — R 717 — Rohrleitungen, Anschlüsse und Ventile ... **35**

Tabelle D.4 — R 717 — Sicherheitseinrichtungen ... **36**

Tabelle D.5 — R 717 — Flüssigkeiten ... **38**

Tabelle D.6 — R 717 — Kommunikation ... **39**

Tabelle E.1 — R 744 — Grundlegende Thermodynamik ... **42**

Tabelle E.2 — R 744 — Bauteile und Prüfungen von Kälteanlagen ... **43**

Tabelle E.3 — R 744 — Rohrleitungen, Anschlüsse und Ventile ... **45**

Tabelle E.4 — R 744 — Sicherheitseinrichtungen ... **46**

Tabelle E.5 — R 744 — Flüssigkeiten ... **48**

Tabelle E.6 — R 744 — Kommunikation ... **49**

Tabelle F.1 — Entflammbares Kältemittel — Grundlegende Thermodynamik ... **52**

Tabelle F.2 — Entflammbares Kältemittel — Bauteile und Prüfungen von Kälteanlagen ... **53**

Tabelle F.3 — Entflammbares Kältemittel — Rohrleitungen, Anschlüsse und Ventile ... **55**

Tabelle F.4 — Entflammbares Kältemittel — Sicherheitseinrichtungen ... **56**

Tabelle F.5 — Entflammbares Kältemittel — Flüssigkeiten ... **58**

Tabelle F.6 — Entflammbares Kältemittel — Kommunikation ... **59**