

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 |