

# 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 <sub>3</sub> ).....	31
D.1 Allgemeines.....	31
Anhang E (informativ) R 744 (CO <sub>2</sub> ).....	41
E.1 Allgemeines.....	41
Anhang F (informativ) Entflammbare Kältemittel.....	51
F.1 Allgemeines.....	51
Literaturhinweise.....	61
<b>Tabellen</b>	
Tabelle A.1 — Grundlegende Thermodynamik.....	15
Tabelle A.2 — Bauteile und Prüfungen von Kälteanlagen.....	16

<b>Tabelle A.3 — Rohrleitungen, Anschlüsse und Ventile.....</b>	<b>18</b>
<b>Tabelle A.4 — Sicherheitseinrichtungen.....</b>	<b>19</b>
<b>Tabelle A.5 — Flüssigkeiten .....</b>	<b>21</b>
<b>Tabelle A.6 — Kommunikation .....</b>	<b>22</b>
<b>Tabelle C.1 — Umwandlungstabelle dieses Dokuments und Verordnung über F-Gase.....</b>	<b>29</b>
<b>Tabelle D.1 — R 717 — Grundlegende Thermodynamik.....</b>	<b>32</b>
<b>Tabelle D.2 — R 717 — Bauteile und Prüfungen von Kälteanlagen .....</b>	<b>33</b>
<b>Tabelle D.3 — R 717 — Rohrleitungen, Anschlüsse und Ventile.....</b>	<b>35</b>
<b>Tabelle D.4 — R 717 — Sicherheitseinrichtungen .....</b>	<b>36</b>
<b>Tabelle D.5 — R 717 — Flüssigkeiten .....</b>	<b>38</b>
<b>Tabelle D.6 — R 717 — Kommunikation.....</b>	<b>39</b>
<b>Tabelle E.1 — R 744 — Grundlegende Thermodynamik .....</b>	<b>42</b>
<b>Tabelle E.2 — R 744 — Bauteile und Prüfungen von Kälteanlagen.....</b>	<b>43</b>
<b>Tabelle E.3 — R 744 — Rohrleitungen, Anschlüsse und Ventile .....</b>	<b>45</b>
<b>Tabelle E.4 — R 744 — Sicherheitseinrichtungen .....</b>	<b>46</b>
<b>Tabelle E.5 — R 744 — Flüssigkeiten .....</b>	<b>48</b>
<b>Tabelle E.6 — R 744 — Kommunikation .....</b>	<b>49</b>
<b>Tabelle F.1 — Entflammbares Kältemittel — Grundlegende Thermodynamik.....</b>	<b>52</b>
<b>Tabelle F.2 — Entflammbares Kältemittel — Bauteile und Prüfungen von Kälteanlagen.....</b>	<b>53</b>
<b>Tabelle F.3 — Entflammbares Kältemittel — Rohrleitungen, Anschlüsse und Ventile.....</b>	<b>55</b>
<b>Tabelle F.4 — Entflammbares Kältemittel — Sicherheitseinrichtungen.....</b>	<b>56</b>
<b>Tabelle F.5 — Entflammbares Kältemittel — Flüssigkeiten .....</b>	<b>58</b>
<b>Tabelle F.6 — Entflammbares Kältemittel — Kommunikation .....</b>	<b>59</b>