

# DIN EN ISO 14456:2024-09 (D)

## Gasflaschen - Eigenschaften von Gasen und zugehörige Klassifizierungscodes (FTSC) (ISO 14456:2024); Deutsche Fassung EN ISO 14456:2024

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	8
Vorwort.....	9
Einleitung.....	10
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen.....	11
3 Begriffe.....	11
4 Gaseigenschaften — Numerischer Gas-Code (FTSC).....	12
4.1 Allgemeines.....	12
4.2 Brennbarkeit, Kategorie I.....	12
4.3 Akute Giftigkeit, Kategorie II.....	13
4.4 Gaszustand (in der Flasche bei 15 °C), Kategorie III.....	13
4.5 Ätzvermögen, Kategorie IV.....	14
5 Liste der Gase und Flüssigkeiten mit den entsprechenden FTSC-Codes.....	14
5.1 Grundlagen und Einzelgase.....	14
5.2 Zuordnung eines Gasgemisches zu einer Gruppe.....	15
5.3 Tabellen der kompatiblen Gruppen der Gase und Flüssigkeiten.....	16
Anhang A (informativ) Chemische Daten und Gefahrendaten in Bezug auf zusätzlich vorgeschlagene FTSC-Einträge.....	35
A.1 Darstellung.....	35
A.1.1 Format der Informationen.....	35
A.1.2 Hauptquellen für die Informationen in Tabelle A.1 bis Tabelle A.32.....	35
A.2 Begründung für die Einführung von neuen FTSC-Codes.....	36
Literaturhinweise.....	68
<b>Tabellen</b>	
Tabelle 1 — Charakteristiken von Gruppen.....	15
Tabelle 2 — Gase und Gas-/Flüssigkeitsgemische der Gruppe 1 (nicht entzündbare, nicht giftige Gase und Gasgemische, mit geringerer thermischer Stabilität als Gruppe 3).....	16
Tabelle 3 — Gase der Gruppe 2 (Kohlenstoffdioxid).....	18
Tabelle 4 — Gase und Gasgemische der Gruppe 3 (nicht entzündbare, nicht giftige Gase, thermisch stabile Gase und Gasgemische).....	18
Tabelle 5 — Gase und Gasgemische der Gruppe 4 (nicht entzündbare, giftige und ätzende (oder durch Hydrolyse ätzende) Gase und Gasgemische).....	18
Tabelle 6 — Gase der Gruppe 5 (Luft).....	20

<b>Tabelle 7 — Gase und Gasgemische der Gruppe 6 (entzündbare, nicht giftige Gase und Gasgemische) .....</b>	<b>20</b>
<b>Tabelle 8 — Gase und Gasgemische der Gruppe 7 (entzündbare, giftige und ätzende (basische) Gase und Gasgemische) .....</b>	<b>22</b>
<b>Tabelle 9 — Gase und Gasgemische der Gruppe 8 (entzündbare, giftige und ätzende (saure) oder nicht ätzende Gase und Gasgemische).....</b>	<b>23</b>
<b>Tabelle 10 — Gase und Gasgemische der Gruppe 9 [pyrophore (selbstentzündbare) Gase und Gasgemische].....</b>	<b>25</b>
<b>Tabelle 11 — Gase der Gruppe 10 (Sauerstoff).....</b>	<b>25</b>
<b>Tabelle 12 — Gase der Gruppe 11 (Distickstoffoxid).....</b>	<b>25</b>
<b>Tabelle 13 — Gase und Gasgemische der Gruppe 12 (oxidierende, giftige und/oder ätzende Gase und qualifizierte Gasgemische) .....</b>	<b>26</b>
<b>Tabelle 14 — Gase und Gasgemische der Gruppe 13 (entzündbare Gase und Gasgemische, die einer raschen Zersetzung oder Polymerisation unterliegen).....</b>	<b>27</b>
<b>Tabelle 15 — Gase und Gasgemische der Gruppe 14 (Acetylen).....</b>	<b>27</b>
<b>Tabelle 16 — Gase in englischer alphabethischer Reihenfolge .....</b>	<b>27</b>
<b>Tabelle A.1 — 1,2-Dibrom-1,1-difluorethan — Vorgeschlagener FTSC-Code 0100 (Tabelle 2 und Tabelle 16).....</b>	<b>36</b>
<b>Tabelle A.2 — Tetrachlormethan — Vorgeschlagener FTSC-Code 0100 (Tabelle 2 und Tabelle 16).....</b>	<b>37</b>
<b>Tabelle A.3 — Trichlorethylen — Vorgeschlagener FTSC-Code 0100 (Tabelle 2 und Tabelle 16).....</b>	<b>38</b>
<b>Tabelle A.4 — Arsenpentafluorid — Vorgeschlagener FTSC-Code 0303 (Tabelle 5 und Tabelle 16).....</b>	<b>39</b>
<b>Tabelle A.5 — Bromdifluormethan — Vorgeschlagener FTSC-Code 0100 (Tabelle 5 und Tabelle 16).....</b>	<b>40</b>
<b>Tabelle A.6 — Germaniumtetrachlorid — Vorgeschlagener FTSC-Code 0203 (Tabelle 5 und Tabelle 16).....</b>	<b>41</b>
<b>Tabelle A.7 — Germaniumtetrafluorid — Vorgeschlagener FTSC-Code 0203 (Tabelle 5 und Tabelle 16).....</b>	<b>42</b>
<b>Tabelle A.8 — Methyljodid — Vorgeschlagener FTSC-Code 0223 (Tabelle 5 und Tabelle 16).....</b>	<b>43</b>
<b>Tabelle A.9 — Monochlorsilan — Vorgeschlagener FTSC-Code 2203 (Tabelle 9 und Tabelle 16).....</b>	<b>44</b>
<b>Tabelle A.10 — Trichlorsilan — Vorgeschlagener FTSC-Code 2203 (Tabelle 5 und Tabelle 16) .....</b>	<b>45</b>
<b>Tabelle A.11 — Cyclobutan — Vorgeschlagener FTSC-Code 2100 (Tabelle 7 und Tabelle 16) .....</b>	<b>46</b>
<b>Tabelle A.12 — 1,2-Dichlorethylen — Vorgeschlagener FTSC-Code 2120 (Tabelle 7 und Tabelle 16).....</b>	<b>47</b>
<b>Tabelle A.13 — Dichlormethan — Vorgeschlagener FTSC-Code 2100 (Tabelle 7 und Tabelle 16) .....</b>	<b>48</b>

<b>Tabelle A.14 — Ethylmercaptan — Vorgeschlagener FTSC-Code 2100 (Tabelle 7 und Tabelle 16).....</b>	<b>49</b>
<b>Tabelle A.15 — In einer Metallegierung absorbierter Wasserstoff (reversibles Metallhydrid) — Vorgeschlagener FTSC-Code 2130 (Tabelle 7 und Tabelle 16).....</b>	<b>50</b>
<b>Tabelle A.16 — Methylformat — Vorgeschlagener FTSC-Code 2100 (Tabelle 7 und Tabelle 16) .....</b>	<b>51</b>
<b>Tabelle A.17 — Methylsulfid — Vorgeschlagener FTSC-Code 2100 (Tabelle 7 und Tabelle 16).....</b>	<b>52</b>
<b>Tabelle A.18 — Tetramethylsilan — Vorgeschlagener FTSC-Code 2100 (Tabelle 7 und Tabelle 16).....</b>	<b>53</b>
<b>Tabelle A.19 — Trisilylamin — Vorgeschlagener FTSC-Code 2100 (Tabelle 8 und Tabelle 16).....</b>	<b>54</b>
<b>Tabelle A.20 — Acrylnitril — Vorgeschlagener FTSC-Code 2200 (Tabelle 9 und Tabelle 16).....</b>	<b>55</b>
<b>Tabelle A.21 — Kohlenstoffdisulfid — Vorgeschlagener FTSC-Code 2100 (Tabelle 9 und Tabelle 16).....</b>	<b>56</b>
<b>Tabelle A.22 — Methyldisulfid — Vorgeschlagener FTSC-Code 2200 (Tabelle 9 und Tabelle 16).....</b>	<b>57</b>
<b>Tabelle A.23 — Methylenbromid — Vorgeschlagener FTSC-Code 0100 (Tabelle 2 und Tabelle 16).....</b>	<b>58</b>
<b>Tabelle A.24 — Perfluorbutadien — Vorgeschlagener FTSC-Code 2200 (Tabelle 9 und Tabelle 16).....</b>	<b>59</b>
<b>Tabelle A.25 — Trimethylboran — Vorgeschlagener FTSC-Code 3200 (Tabelle 10 und Tabelle 16).....</b>	<b>60</b>
<b>Tabelle A.26 — Trisilan — Vorgeschlagener FTSC-Code 3100 (Tabelle 10 und Tabelle 16) .....</b>	<b>61</b>
<b>Tabelle A.27 — Chlordioxid — Vorgeschlagener FTSC-Code 4203 (Tabelle 13 und Tabelle 16).....</b>	<b>62</b>
<b>Tabelle A.28 — Nitrosylfluorid — Vorgeschlagener FTSC-Code 4303 (Tabelle 13 und Tabelle 16) ....</b>	<b>63</b>
<b>Tabelle A.29 — Nitrylfluorid — Vorgeschlagener FTSC-Code 4303 (Tabelle 13 und Tabelle 16).....</b>	<b>64</b>
<b>Tabelle A.30 — Perchlorylfluorid — Vorgeschlagener FTSC-Code 4200 (Tabelle 13 und Tabelle 16).....</b>	<b>65</b>
<b>Tabelle A.31 — Digerman — Vorgeschlagener FTSC-Code 5200 (Tabelle 14 und Tabelle 16) .....</b>	<b>66</b>
<b>Tabelle A.32 — Octafluorcyclopenten — Vorgeschlagener FTSC-Code 0220 (Tabelle 5 und Tabelle 16).....</b>	<b>67</b>