

# GASWARNSYSTEME

- Stoffdaten - Auswahl von messbaren Gasen und Dämpfen Messprinzipien: W – Wärmetönung (Katalytische Verbrennung); HL – Halbleiter; IR – Infrarot; EC – Elektro-Chemisch; Z – Zirkoniumdioxid

| Gasart  | MAK-Wert |                   | UEG<br>(Vol %) | Gasdichte<br>(Luft = 1) | Flamm-<br>punkt (°C) | Messbereich      | Messprinzip |
|---|----------|-------------------|----------------|-------------------------|----------------------|------------------|-------------|
|   | ppm      | mg/m <sup>3</sup> |                |                         |                      |                  |             |
| Aceton, C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O                                       | 500      | 1200              | 2,5            | 2,0                     | < -20                | 0 - 50/100 % UEG | HL + W      |
| Acetylen, C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>                                       |          |                   | 1,5            | 0,9                     |                      | 0 - 50/100 % UEG | HL + W + IR |
| Ammoniak, NH <sub>3</sub>   | 20       | 14                | 15             | 0,59                    |                      | 0 - 50/100 % UEG | HL + W      |
| Ammoniak, NH <sub>3</sub>   | 20       | 14                | 15             | 0,59                    |                      | ab 250 ppm       | HL          |
| Ammoniak, NH <sub>3</sub>   | 20       | 14                | 15             | 0,59                    |                      | 0 - 100 ppm      | EC          |
| Äther   | 400      |                   | 1,7            |                         |                      | 0 - 50/100 % UEG | HL + W      |
| Benzin (Treibstoff) HC  |          |                   | ~0,6           | 3,4                     | -21                  | 0 - 50/100 % UEG | HL + W      |
| Benzol, C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>   |          |                   | 1,2            | 2,7                     | -11                  | 0 - 50/100 % UEG | HL + W + IR |
| Biogas, CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> |          |                   | ~4,4           | ~1,2                    |                      | 0 - 50/100 % UEG | HL + W      |
| n-Butan, C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                                       | 1000     | 2350              | 1,4            | 2,05                    | -60                  | 0 - 50/100 % UEG | HL + W      |
| Butanol-1   | 100      | 310               | 1,4            | 2,55                    | 35                   | 0 - 50/100 % UEG | HL + W + IR |
| Butanon-2   | 200      | 590               | 1,8            | 2,48                    | -10                  | 0 - 50/100 % UEG | HL + W      |
| Butadien 1,3  |          |                   | 1,4            | 1,91                    | -85                  | 0 - 50/100 % UEG | HL + W      |
| n-Butylacetat, C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub>                  | 100      | 480               | 1,2            | 4,01                    | 27                   | 0 - 50/100 % UEG | HL + W + IR |
| Butylen   |          |                   | 1,6            | 1,94                    | -76                  | 0 - 50/100 % UEG | HL + W      |
| Butylglykol   |          |                   | 1,1            | 4,08                    | 61                   | 0 - 50/100 % UEG | HL + W      |
| Chlor, Cl <sub>2</sub>  | 0,5      | 1,5               |                | 2,45                    |                      | 0 - 10 ppm       | EC          |
| Chlorwasserstoff, HCl   | 5        | 7                 |                | 1,26                    |                      | 0 - 100 ppm      | EC          |
| Cyanwasserstoff, HCN  | 10       | 11                | 5,5            | 0,93                    | < -20                | 0 - 100 ppm      | EC          |
| Cyclohexan  | 200      | 700               | 1,2            | 2,9                     | 43                   | 0 - 50/100 % UEG | HL + W      |
| Cyclopropan   |          |                   | 2,4            | 1,45                    |                      | 0 - 50/100 % UEG | HL + W      |
| Diäthylamin   | 5        | 15                | 1,7            | 2,53                    |                      | 0 - 50/100 % UEG | HL + W      |
| Dimethylamin  |          |                   | 2,8            | 1,55                    | 1                    | 0 - 50/100 % UEG | HL + W      |
| Dimethylether   | 1000     | 1910              | 2,7            | 1,63                    |                      | 0 - 50/100 % UEG | HL + W      |
| Erdgas (H+L) - Methan   |          |                   | 4,4            | ~0,6                    |                      | 0 - 50/100 % UEG | HL + W      |
| Essigsäure  | 400      |                   | 2,1            |                         |                      | 0 - 50/100 % UEG | HL + W + IR |
| Ethan, C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>  |          |                   | 2,4            | 1,04                    | -135                 | 0 - 50/100 % UEG | HL + W      |
| Ethanol, C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O                                      | 1000     | 1900              | 3,5            | 1,59                    | 12                   | 0 - 50/100 % UEG | HL + W + IR |
| Ethylacetat, C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>                     | 400      | 1500              | 2,0            | 3,04                    | -4                   | 0 - 50/100 % UEG | HL + W      |
| Ethylalkohol, C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O                                 | 1000     | 1900              | 3,5            | 1,59                    | 12                   | 0 - 50/100 % UEG | HL + W + IR |
| Ethylen   |          |                   | 2,3            | 0,97                    |                      | 0 - 50/100 % UEG | HL + W      |
| Flugbenzin  |          |                   | 0,7            |                         |                      | 0 - 50/100 % UEG | HL + W      |
| Flüssiggas (Propan)   |          |                   | 1,7            | 1,55                    | -104                 | 0 - 50/100 % UEG | HL + W + IR |
| Frigen R 11   | 1000     |                   |                | 4,75                    |                      | ab 500 ppm       | HL          |
| Frigen R 113  | 500      |                   |                | 6,47                    |                      | ab 500 ppm       | HL          |
| Frigen R 12, CCl <sub>2</sub> F <sub>2</sub>                                  | 1000     | 5000              |                | >1                      |                      | ab 500 ppm       | HL          |
| Frigen R 21, CHCl <sub>2</sub> F  | 10       | 43                |                | 3,57                    |                      | ab 500 ppm       | HL          |
| Frigen R 22, CHCl F <sub>2</sub>  | 500      | 1800              |                | 3                       |                      | ab 500 ppm       | HL          |
| Frigen R 23, CHF <sub>3</sub>   |          |                   |                | >1                      |                      | ab 500 ppm       | HL          |
| Frigen R 134 A  |          |                   |                | >1                      |                      | ab 500 ppm       | HL (832)    |
| Frigen R 404 A  |          |                   |                | >1                      |                      | ab 500 ppm       | HL          |
| Frigen R 407 C  |          |                   |                | >1                      |                      | ab 500 ppm       | HL (832)    |
| Frigen R 500  |          |                   |                | >1                      |                      | ab 500 ppm       | HL          |
| Frigen R 502  |          |                   |                | >1                      |                      | ab 500 ppm       | HL          |
| Heptan, C <sub>7</sub> H <sub>16</sub>  | 500      | 2100              | 1,1            | 3,46                    | -4                   | 0 - 50/100 % UEG | HL + W      |
| n-Hexan, C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>                                       |          |                   | 1,0            | 2,79                    | -20                  | 0 - 50 % UEG     | HL          |

UEG und Flammpunkt nach EN 50054 bzw. PTB oder Gestis-Stoffdatenbank, bei 20°C, 1013 mbar

Gasdichte bezogen auf Luft (Luft = 1)

Weitere Gase auf Anfrage, bzw. sind nach Überprüfung oder Messreihe eventuell möglich. Alle Angaben ohne Gewähr!

# GASWARNSYSTEME

- Stoffdaten - Auswahl von messbaren Gasen und Dämpfen Messprinzipien: W – Wärmetönung (Katalytische Verbrennung); HL – Halbleiter; IR – Infrarot; EC – Elektro-Chemisch; Z – Zirkoniumdioxid

| Gasart  | MAK-Wert |                   | UEG<br>(Vol %) | Gasdichte<br>(Luft = 1) | Flamm-<br>punkt (°C) | Messbereich               | Messprinzip |
|---|----------|-------------------|----------------|-------------------------|----------------------|---------------------------|-------------|
|   | ppm      | mg/m <sup>3</sup> |                |                         |                      |                           |             |
| Iso-Butan   |          |                   | 1,5            | 2,11                    | -83                  | 0 - 50/100 % UEG          | HL + W      |
| Isobutylacetat  | 100      | 480               | 1,2            | 4,01                    | 18                   | 0 - 50/100 % UEG          | HL + W      |
| Iso-Propanol, C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O             | 200      | 500               | 2,0            | 2,07                    | 12                   | 0 - 50/100 % UEG          | HL + W      |
| Iso-Propylalkohol   | 400      |                   | 2,0            | 2,08                    | 22                   | 0 - 50/100 % UEG          | HL + W      |
| Iso-Propylacetat  |          |                   | 1,8            | 3,53                    | 2                    | 0 - 50/100 % UEG          | HL + W      |
| Kohlendioxid, CO <sub>2</sub>                             | 5000     | 9100              |                | 1,52                    |                      | 0 - 5000 ppm              | IR          |
| Kohlendioxid, CO <sub>2</sub>                             | 5000     | 9100              |                | 1,52                    |                      | 0 - 50000 ppm             | IR          |
| Kohlenmonoxid, CO   | 30       | 35                | 12,5           | 0,97                    |                      | 0 - 300 ppm               | EC          |
| Kohlenmonoxid, CO   | 30       | 35                | 12,5           | 0,97                    |                      | 0 - 1000 ppm              | EC          |
| Methan, CH <sub>4</sub>                                   |          |                   | 4,4            | 0,55                    |                      | 0 - 50/100 % UEG          | HL + W + IR |
| Methanol, CH <sub>4</sub> O                               | 200      | 270               | 5,5            | 1,11                    | 9                    | 0 - 50/100 % UEG          | HL + W + IR |
| Methylalkohol, CH <sub>3</sub> OH                         | 200      | 270               | 5,5            | 1,11                    |                      | 0 - 50/100 % UEG          | HL + W      |
| Methylchlorid   | 50       | 100               | 7,6            | 1,78                    | -46                  | 0 - 50 % UEG              | HL          |
| Methylethylketon, C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O         | 200      | 590               | 1,5            | 2,48                    | -10                  | 0 - 50/100 % UEG          | HL + W + IR |
| Methylisobutylketon                                       | 20       | 82                | 1,2            | 3,46                    | 14                   | 0 - 50/100 % UEG          | HL + W      |
| n-Butan   | 1000     | 2350              | 1,4            | 2,05                    | -60                  | 0 - 50/100 % UEG          | HL + W      |
| n-Heptan  | 500      | 2100              | 1,1            | 3,46                    | -40                  | 0 - 50/100 % UEG          | HL + W      |
| n-Hexan   | 50       | 180               | 1,0            | 2,79                    | -20                  | 0 - 50/100 % UEG          | HL + W + IR |
| n-Pentan, C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                  | 1000     | 3000              | 1,4            | 2,49                    | -49                  | 0 - 50/100 % UEG          | HL + W + IR |
| n-Nonan   |          |                   | 0,7            | 4,43                    | 31                   | 0 - 50/100 % UEG          | HL + W + IR |
| Ozon O <sub>3</sub>                                       |          | 0,2               | 9,5            | 1,66                    |                      | 0 - 2 ppm                 | EC          |
| Perchlorethylen   | 50       |                   |                | 5,73                    |                      | ab 250 ppm                | HL          |
| Propan, C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                     | 1000     | 1800              | 1,7            | 1,55                    | -104                 | 0 - 50/100 % UEG          | HL + W + IR |
| Propylen, C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>                   |          |                   | 1,8            | 1,48                    | -108                 | 0 - 50/100 % UEG          | HL + W      |
| Sauerstoff, O <sub>2</sub>                                |          |                   |                | 1                       |                      | 0 - 25 Vol %              | EC          |
| Sauerstoff, O <sub>2</sub>                                |          |                   |                | 1                       |                      | 0 - 1 bzw. 25 Vol %       | Z           |
| Schwefeldioxid, SO <sub>2</sub>                           | 2        | 5,3               |                | 2,21                    |                      | 0 - 20 / 100 ppm          | EC          |
| Schwefelwasserstoff H <sub>2</sub> S                      | 10       | 14                | 4,3            | 1,19                    |                      | 0 - 20 / 200 ppm          | EC          |
| Schwefelhexafluorid SF <sub>6</sub>                       | 1000     | 6100              |                | 5,11                    |                      | O <sub>2</sub> -Reduktion | EC          |
| Stadtgas, CO CH <sub>4</sub> H <sub>2</sub>               | 30       | 35                | ~4             | 0,4                     |                      | 0 - 50/100 % UEG          | HL + W      |
| Stickstoff, N <sub>2</sub>                                |          |                   |                | 0,97                    |                      | O <sub>2</sub> -Reduktion | EC          |
| Stickstoffdioxid, NO <sub>2</sub>                         | 5        | 9,5               |                | 1,59                    |                      | 0 - 20 ppm                | EC          |
| Stickstoffmonoxid, NO                                     |          |                   |                | 1,04                    |                      | 0 - 100 ppm               | EC          |
| Styrol, C <sub>8</sub> H <sub>8</sub>                     | 20       | 86                | 1,0            | 3,59                    | 32                   | 0 - 50/100 % UEG          | HL + W      |
| Tetrahydrofuran C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O           |          | 590               | 1,5            | 1,25                    | -20                  | 0 - 50/100 % UEG          | HL + W      |
| Toluol, C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>                     | 50       | 190               | 1,1            | 3,18                    | 6                    | 0 - 50/100 % UEG          | HL + W + IR |
| Trichlorethylen, C <sub>2</sub> HCl <sub>3</sub>          | 50       |                   | 7,9            | 4,53                    |                      | ab 250 ppm                | HL          |
| Vinylacetat, C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub> | 10       | 36                | 2,6            | 2,97                    | -8                   | 0 - 100 % UEG             | W           |
| Vinylchlorid  |          |                   | 3,8            | 2,16                    | -78                  | 0 - 50 % UEG              | HL          |
| Wasserstoff, H <sub>2</sub>                               |          |                   | 4,0            | 0,07                    |                      | 0 - 50/100 % UEG          | HL + W      |
| Wasserstoff, H <sub>2</sub>                               |          |                   | 4,0            | 0,07                    |                      | 0 - 1000 ppm              | EC          |
| Xylol, C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>                     | 100      | 440               | 1,0            | 3,67                    | 27                   | 0 - 50/100 % UEG          | HL + W + IR |

UEG und Flammpunkt nach EN 50054 bzw. PTB oder Gestis-Stoffdatenbank, bei 20°C, 1013 mbar

Gasdichte bezogen auf Luft (Luft = 1)

Weitere Gase auf Anfrage, bzw. sind nach Überprüfung oder Messreihe eventuell möglich. Alle Angaben ohne Gewähr!