

INFO

Physikalische Daten von Flüssiggas

Physikalische Daten von Flüssiggas		Propan	n-Butan
Dichte der flüssigen Phase	bei 15 °C in kg/l	0,51	0,58
Dichte des Gases	bei 0 °C, 1 bar in kg/ Nm ³	2,011	2,708
Dichteverhältnis gegen Luft (Luft = 1)		1,55	2,09
Spezifisches Volumen flüssig von 1 kg Flüssiggas	bei 0 °C in l/kg	1,88	1,68
	bei 15 °C in l/kg	1,96	1,72
Volumen von 1 kg Gas (bei 1 bar)	bei 0 °C in l	508	373
	bei 15 °C in l	535	393
Dampfdruck in bar	bei 20 °C	7,353	1,089
	0 °C	3,703	0,059
	-10 °C	2,424	–
Siedepunkt	in °C bei 1,013 bar	– 42	– 0,5
Verdampfungswärme bei °C	kWh/kg	0,105	0,106
Unterer Heizwert Hi, 0 °C 1 bar	kWh/kg	12,87	12,69
	kWh/m ³	25,9	34,36
Wobbezahl Wo bezogen auf Hi (kWh/m ³)		20,79	23,74
Flammentemperatur in °C	mit Luft	1925	1895
	mit Sauerstoff	2850	2850
Zündtemperatur mit Luft	°C	510	490
Zündgrenzen (Explosionsgrenze) mit Luft in Vol. % Gas		~ 2 – 11	~ 1,5 – 10
Flammgeschwindigkeit (mit Luft)	cm/sec	47,2	45,2
Luftbedarf für Verbrennung in m ³	je m ³	23,8	31
	je kg	11,83	11,45
Sauerstoffbedarf in m ³	je m ³	5,0	6,5
	je kg	2,5	2,4
Volumen aller Verbrennungspro- dukte, feucht in je m ³	je m ³ Gas	26	33
Taupunkt der Verbrennungspunkt	°C	55	55
CO ₂ max (Vol. %)		13,8	14,1

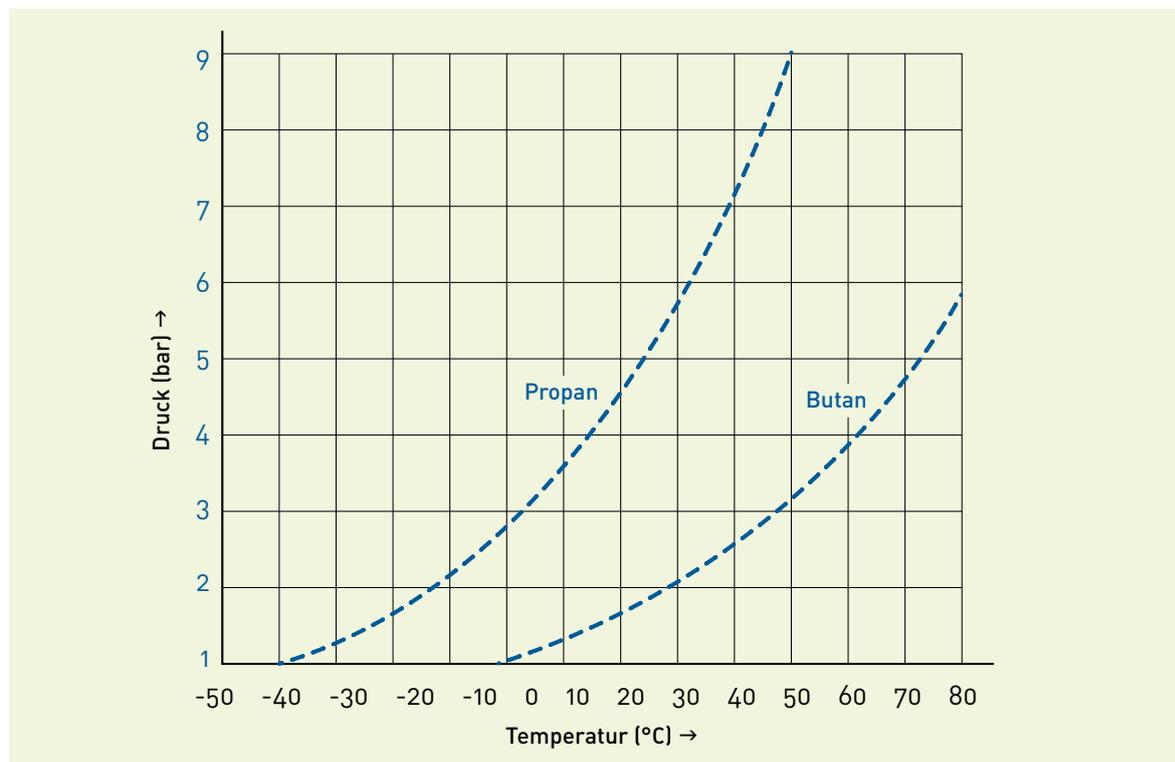
INFO

Der Brennwert von Flüssiggas

Der Brennwert H_s eines Brennstoffes bezieht sich auf die gesamte Wärme, die bei vollständiger Verbrennung frei wird. Der Heizwert H_i stellt die Wärmemenge dar, die bei der Verbrennung ohne die im Wasserdampf enthaltene Wärmemenge frei wird. Die ermittelten Werte basieren auf dem Normzustand 0 Grad Celsius und 1013,25 Hektopascal.

	Einheit	Propan	Propen	n-Butan	i-Butan
Heizwert H_i	kWh/kg	12,87	12,79	12,69	12,67
Heizwert H_i	kWh/Nm ³	25,99	24,50	32,31	33,79
Brennwert H_s	kWh/kg	13,98	13,69	13,74	13,72
Brennwert H_s	kWh/Nm ³	28,28	26,21	37,22	36,67
Wobbe-Index W_i	kWh/m ³	20,79	20,14	23,74	23,52
Wobbe-Index W_s	kWh/m ³	22,63	21,53	25,74	25,53

Druckeinheiten von Propan und Butan



INFO

Zündcharakteristika und Explosionsgrenzen

Bezeichnung	Max. Zündgeschwindigkeit in der Luft m/sec	Zündtemperatur in der Luft Grad Celsius	Zündgrenzen im Gemisch mit Luft Vol-% Gas	Max. Verbrennungstemperatur mit Luft Grad Celsius
Propan (n. DIN)	0,47	460	ca. 2 – 11	1923
Butan (n. DIN)	0,45	400	ca. 1,5 – 10	1896
Propan (rein)	0,47	470	1,7 – 10,9	1925
n-Butan (rein)	0,45	365	1,4 – 9,3	1895

Volumen und Dichte von Propan und Butan

