

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/3a4a96d1-d2b5-31fa-a0a5-f64b0d091594>

Bibliografie	
Titel	Technische Regeln zur Druckbehälterverordnung Druckbehälter Aufstellung von Druckbehältern zum Lagern von Gasen (TRB 610)
Amtliche Abkürzung	TRB 610
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	keine FN

Anlage 3a TRB 610 - Kenndaten verflüssigter Gase mit einer kritischen Temperatur $\geq -10\text{ °C}$ (1)

Gasbezeichnung	Chemische Formel	Siedetemperatur bei 1,013 bar [°C]	Krit. Temperatur	Krit. Druck [bar]	Krit. Dichte [kg/l]	Flüssigkeitsdichte im Sättigungszustand [kg/l]						
						Dampfdruck [bar]	-10°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C
Ammoniak	NH ₃	-33,41	132,40	113,00	0,235	0,652	0,639	0,625	0,619	0,595	0,580	0,563
						2,9	4,3	6,2	8,5	11,7	15,6	20,3
Arsin	H ₃ As	62,48	99,90	66,00								
Bortrichlorid	BCl ₃	12,50	178,80	38,70	0,790	1,43		1,38				
						0,4	0,6	0,9	1,3	1,9	2,5	3,2
Bromchlor-difluormethan	CBrClF ₂	-3,30	153,73	42,54	0,673	1,917	1,884	1,850	1,814	1,777	1,739	1,700
						0,9	1,3	1,9	2,5	3,3	4,3	5,6
Bromchlorid	BrCl											
Brommethan	CH ₃ Br	3,56	194,00	52,30	0,577	1,757	1,731	1,704	1,677	1,649	1,620	1,591
						0,8	0,9	1,3	1,9	2,6	3,6	4,9
Bromtrifluorethen	C ₂ BrF ₃	-2,50										

Gasbezeichnung	Chemische Formel	Siedetemperatur bei 1,013 bar [°C]	Krit. Temperatur	Krit. Druck [bar]	Krit. Dichte [kg/l]	Flüssigkeitsdichte im Sättigungszustand [kg/l]							Dampfdruck [bar]	
						1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0
Bromtrifluormethan	CBrF ₃	-57,89	66,80	39,60	0,745	1,756	1,697	1,634	1,567	1,492	1,404	1,296		
						6,3	8,4	11,1	14,2	18,0	22,6	27,9		
Bromwasserstoff	HBr	-66,72	89,90	85,00	0,807	1,946	1,896	1,844	1,792	1,737	1,682	1,625		
						9,4	12,5	16,2	20,9	26,5	33,0	40,7		
Butadien-1,2	C ₄ H ₆	10,80	176,10	43,00										
Butadien-1,3	C ₄ H ₆	-4,50	152,00	43,23	0,245	0,657	0,645	0,633	0,621	0,608	0,595	0,582		
						0,8	1,2	1,8	2,4	3,2	4,3	5,7		
n-Butan	C ₄ H ₁₀	-0,50	152,03	37,96	0,228	0,612	0,601	0,590	0,579	0,568	0,556	0,543		
						0,7	1,0	1,5	2,1	2,8	3,7	4,9		
Buten-1	C ₄ H ₈	-6,25	146,40	39,26	0,233	0,631	0,619	0,608	0,596	0,584	0,571	0,558		
						0,9	1,3	1,9	2,5	3,4	4,6	6,0		
cis-Buten-2	C ₄ H ₈	3,72	162,40	42,10	0,239	0,656	0,645	0,633	0,621	0,609	0,597	0,584		
						0,6	0,9	1,3	1,8	2,5	3,4	4,4		
trans-Buten-2	C ₄ H ₈	0,88	155,50	41,00	0,238	0,638	0,627	0,616	0,604	0,592	0,580	0,567		
						0,7	1,0	1,4	2,0	2,7	3,6	4,8		
Butin-1	C ₄ H ₆	8,07	190,50	47,10	0,245									
Carbonylchlorid	CCl ₂ O	7,44	182,30	57,20	0,520	1,442	1,419	1,395	1,372	1,348	1,323	1,299		
						0,5	0,8	1,1	1,6	2,2	3,0	4,0		
Carbonylfluorid	CF ₂ O	-83,10	14,70											
Carbonylsulfid	COS	-50,20	102,00	58,80	0,449									
Chlor	Cl ₂	-34,10	144,00	77,00	0,567	1,497	1,468	1,439	1,409	1,377	1,345	1,311		
						2,6	3,7	5,0	6,8	8,8	11,3	14,3		
Chlorcyan	CClN	12,90	215,00			1,240	1,222	1,204	1,186	1,168	1,150			

Gasbezeichnung	Chemische Formel	Siedetemperatur bei 1,013 bar [°C]	Krit. Temperatur	Krit. Druck [bar]	Krit. Dichte [kg/l]	Flüssigkeitsdichte im Sättigungszustand [kg/l] Dampfdruck [bar]						
						0,4	0,6	0,9	1,4	1,91	2,6	3,6
Chloridfluormethan	CHClF ₂	-40,85	96,18	49,90	0,513	1,318	1,285	1,250	1,213	1,174	1,131	1,085
						3,5	5,0	6,8	9,1	12,0	15,3	19,4
Chlorethan	C ₂ H ₅ Cl	12,28	187,20	52,70	0,331	0,933	0,920	0,906	0,893	0,879	0,863	0,847
						0,4	0,6	1,0	1,4	1,9	2,5	3,4
Chlormethan	CH ₃ Cl	-23,76	143,00	66,70	0,353	0,979	0,960	0,940	0,921	0,901	0,881	0,859
						1,8	2,5	3,6	4,9	6,6	8,5	10,9
Chlorpentafluorethan	C ₂ ClF ₅	-39,10	80,00	31,23	0,596	1,437	1,395	1,351	1,307	1,258	1,203	1,142
						3,1	4,4	6,0	7,8	10,3	13,1	16,6
Chlorpentafluorid	ClF ₅	-13,10	142,60	52,59	0,565	1,891	1,860	1,828	1,794	1,758	1,720	1,680
						1,2	1,7	2,4				
Chlortrifluorethen	C ₂ ClF ₃	-28,36	105,80	40,60	0,550	1,40	1,37	1,34	1,31	1,28	1,24	1,20
						2,1	2,9	4,1	5,6	7,5	9,8	12,6
Chlortrifluorid	ClF ₃	11,75	153,70	58,00	0,548	1,914	1,885	1,856	1,825	1,794	1,762	1,729
						0,4	0,6	1,0	1,5	2,1	2,9	4,1
Chlortrifluormethan	CClF ₃	-81,90	28,78	38,60	0,581	1,188	1,119	1,040	0,927			
						15,1	19,7	25,2	31,8			
Chlorwasserstoff	HCl	-85,03	51,54	83,40	0,420	0,966	0,927	0,884	0,836	0,779	0,704	0,560
						20,1	26,2	33,6	42,6	53,2	65,8	80,6
1-Chlor-1,1-difluorethan	C ₂ H ₃ ClF ₂	-9,60	137,10	41,20	0,435	1,193	1,171	1,147	1,124	1,096	1,070	1,041

Gasbezeichnung	Chemische Formel	Siedetemperatur bei 1,013 bar [°C]	Krit. Temperatur	Krit. Druck [bar]	Krit. Dichte [kg/l]	Flüssigkeitsdichte im Sättigungszustand [kg/l] Dampfdruck [bar]								
						1,0	1,5	2,1	2,9	3,9	5,2	6,8		
1-Chlor-1,1,2,2-tetrafluorethan	C2 HCIF4	-10,80	125,00	34,00										
1-Chlor-1,2-difluorethan	C2H3 CIF2													
1-Chlor-2,2,2-trifluorethan	C2H2 FCI	6,93	150,00			1,406	1,382	1,357	1,330	1,303	1,275	1,246		
						0,6	0,9	1,3	1,9	2,5	3,5	4,7		
Cyanwasserstoff	CHN	25,70	183,50	53,90	0,195									
						0,2	0,3	0,5	0,8	1,2	1,8	2,5		
Cyclobutan	C4H8	12,511	186,80	49,65	0,267									
Cyclopropan	C3H 6	-32,86	125,15	55,79	0,259	0,650	0,637	0,624	0,610	0,596	0,581	0,565		
						2,5	3,5	4,7	6,4	8,3	10,6	13,4		
Diboran	H6B2	-92,50	16,00	40,40	0,160									
Dichlordifluormethan	CCl2F 2	-29,80	112,00	41,15	0,557	1,425	1,394	1,362	1,329	1,293	1,255	1,213		
						2,2	3,1	4,2	5,7	7,5	9,6	12,2		
Dichlorfluormethan	CHCl2 F	8,921	178,50	51,70	0,522	1,449	1,4261	1,402	1,378	1,354	1,329	1,303		
						0,5	0,7	1,1	1,6	2,2	2,9	3,9		
Dichlorsilan	H2Cl2 Si	8,40	176,30	43,78	0,479									
1,2-Dichlor-1,1,2,2-tetrafluorethan	C2Cl2 F4	3,50	145,70	32,60	0,582	1,560	1,531	1,502	1,473	1,442	1,410	1,376		
						0,6	0,9	1,3	1,9	2,5	3,41	4,5		
Dicyan	C2N2	21,15	126,60	59,00										

Gasbezeichnung	Chemische Formel	Siedetemperatur bei 1,013 bar [°C]	Krit. Temperatur	Krit. Druck [bar]	Krit. Dichte [kg/l]	Flüssigkeitsdichte im Sättigungszustand [kg/l] Dampfdruck [bar]						
						4,8						
1,1-Difluorethan	C ₂ H ₄ F ₂	-25,00	113,50	44,90	0,365	0,982	0,960	0,937	0,913	0,888	0,861	0,832
						1,9	2,7	3,7	5,1	6,8	8,9	11,6
1,1-Difluorethen	C ₂ H ₂ F ₂	-84,00	29,70	44,63	0,414	0,859	0,809	0,749	0,670			
						17,3	22,5	28,6	36,1			
Dimethylamin	C ₂ H ₇ N	7,00	164,60	53,10	0,256	0,690	0,678	0,667	0,655	0,643	0,631	0,618
						0,5	0,8	1,2	1,7	2,5	3,3	4,6
Dimethylether	C ₂ H ₆ O	-24,82	126,90	53,70	0,271	0,713	0,698	0,682	0,666	0,649	0,631	0,612
						1,8	2,5	3,7	5,1	6,9	8,9	11,4
Dimethylsilan	C ₂ H ₈ Si	-19,60	125,00			0,624	0,611	0,596	0,584	0,570	0,555	0,539
						1,5	2,0	2,8	3,8	5,1	6,6	8,4
Distickstoffoxid	N ₂ O	-88,47	36,43	72,70	0,453	0,966	0,913	0,855	0,785	0,685		
						24,3	31,3	40,2	50,8	63,2		
Ethan	C ₂ H ₆	-88,60	32,27	48,80	0,203	0,434	0,412	0,386	0,351	0,267		
						18,5	23,8	30,1	37,8	46,9		
Ethen	C ₂ H ₄	-103,72	9,22	50,20	0,218	0,385	0,344					
						32,4	40,9					
Ethylamin	C ₂ H ₇ N	16,60	183,40	56,30	0,248	0,717	0,706	0,694	0,682	0,670	0,658	0,645
						0,3	0,5	0,8	1,2	1,7	2,4	3,2
Ethylenoxid	C ₂ H ₄ O	10,45	195,78	71,90	0,314	0,915	0,905	0,893	0,882	0,870	0,857	0,843

Gasbezeichnung	Chemische Formel	Siedetemperatur bei 1,013 bar [°C]	Krit. Temperatur	Krit. Druck [bar]	Krit. Dichte [kg/l]	Flüssigkeitsdichte im Sättigungszustand [kg/l] Dampfdruck [bar]								
						0,4	0,7	1,0	1,5	2,1	2,9	4,0		
Ethylmethylether	C ₃ H ₈ O	7,40	164,70	43,90	0,272									
						0,4	0,7	1,1	1,6	2,3				
Fluorethan	C ₂ H ₅ F	-37,10	102,20	50,30	0,300	0,781	0,768	0,754	0,740	0,726	0,712	0,697		
						3,1	4,3	5,9	8,0	10,5	13,6	17,3		
Fluormethan	CH ₃ F	-78,41	44,55	58,70	0,300	0,701	0,674	0,635	0,592	0,537	0,454			
						15,4	16,9	21,9	35,2	43,9	54,3			
German	H ₄ Ge	-88,50	34,85	55,50	0,598									
Heptafluorpropan	C ₃ HF ₇	-17,30	100,00		(0,59)									
Hexafluoraceton	C ₃ F ₆ O	-27,50	84,10	28,41	0,567									
Hexafluorethan	C ₂ F ₆	-78,20	19,70	33,00	0,601	1,241	1,151	1,017						
						14,2	18,6	23,9	30,6					
Hexafluorisobuten	C ₄ H ₂ F ₆	14,10	150,00	29,00	0,510									
Hexafluorpropen	C ₃ F ₆	-29,60	86,20	30,00	0,560	1,48	1,44	1,39	1,34	1,289	1,236	1,176		
						2,4	3,4	4,8	6,4	8,5	11,0	14,1		
Hexafluorpropylenoxid	C ₃ F ₆ O	-27,00	85,00	27,00	0,650									
Iodwasserstoff	HI	-35,40	150,80	83,00	0,947									
Isobutan	C ₄ H ₁₀	-11,70	134,98	36,50	0,221	0,592	0,581	0,569	0,557	0,545	0,532	0,518		
						1,1	1,6	2,3	3,0	4,1	5,3	6,9		
Isobuten	C ₄ H ₈	-7,12	144,70	40,00	0,234	0,629	0,618	0,606	0,594	0,581	0,568	0,554		
						0,9	1,3	1,9	2,5	3,5	4,8	6,1		
Kohlendioxid	CO ₂	-78,48	30,06	73,83	0,466	0,982	0,929	0,863	0,775	0,593				

Gasbezeichnung	Chemische Formel	Siedetemperatur bei 1,013 bar [°C]	Krit. Temperatur	Krit. Druck [bar]	Krit. Dichte [kg/l]	Flüssigkeitsdichte im Sättigungszustand [kg/l] Dampfdruck [bar]						
						26,5	34,8	45,0	57,3	72,1		
Methylamin	CH5N	-6,33	156,90	74,10	0,216	0,696	0,687	0,675	0,662	0,650	0,637	0,624
						0,9	1,4	2,1	3,0	4,2	5,9	7,8
Methylmercaptan	CH4S	5,96	196,80	72,40	0,332	0,906	0,895	0,880	0,867	0,853	0,839	0,825
						0,5	0,8	1,2	1,7	2,4	3,2	4,3
Methylsilan	CH6Si	-57,50	79,30	43,70	0,236	0,562	0,544	0,526	0,507	0,488	0,462	0,436
						5,8	7,7	10,2	13,0	16,5	20,6	25,2
Methylvinylether	C3H6 O	6,00	171,60	31,90		0,786	0,773	0,760	0,747	0,733	0,718	0,703
						0,5	0,8	1,2	1,7	2,4	3,2	4,3
Neopentan	C5H12	9,50	160,60	32,00	0,238	0,625	0,613	0,602	0,591	0,579	0,567	0,555
						2,0	2,7	3,6	4,6	5,9	7,4	9,1
Nitrosylchlorid	CINO	-5,60	167,50	90,60	0,470							
										2,7		
Octafluorbuten-2	C4F8	1,20										
Octafluorcyclobutan	C4F8	-6,42	115,32	27,80	0,620	1,651	1,618	1,579	1,540	1,500	1,458	1,410
						0,9	1,3	1,9	2,7	3,7	5,0	6,7
Octafluorpropan	C3F8	-36,70	71,90	26,80	0,628							
Perchlorylfluorid	ClFO3	-46,67	95,20	53,70	0,640							
Phosphin	H3P	-87,77	51,90	65,30	0,300	0,633	0,613	0,591	0,566	0,537	0,50	0,40
						17,1	21,9	27,8	34,6	42,9	52,6	63,7
Phosphorpentafluorid	F5P	-84,60	19,00									
Phosphortrifluorid	F3P	-101,38	-2,05	43,20								

Gasbezeichnung	Chemische Formel	Siedetemperatur bei 1,013 bar [°C]	Krit. Temperatur	Krit. Druck [bar]	Krit. Dichte [kg/l]	Flüssigkeitsdichte im Sättigungszustand [kg/l]							Dampfdruck [bar]					
						0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	
Propadien	C3H4	-34,40	120,70	52,49	0,247													
Propan	C3H8	-42,10	96,80	42,60	0,226	0,542	0,528	0,515	0,500	0,485	0,468	0,450						
						3,4	4,7	6,4	8,3	10,8	13,7	17,2						
Propen	C3H6	-47,69	92,42	46,65	0,223	0,561	0,546	0,531	0,515	0,496	0,480	0,459						
						4,3	5,9	7,7	10,3	13,1	16,6	20,7						
Propin	C3H4	-23,21	129,24	56,28	0,244													
													5,1					
Schwefeldioxid	SO2	-10,02	157,50	78,80	0,525	1,458	1,434	1,408	1,382	1,354	1,325	1,295						
						1,0	1,6	2,3	3,3	4,6	6,3	8,4						
Schwefelhexafluorid	SF6	-63,80	45,55	37,53	0,730	1,618	1,555	1,479	1,390	1,279	1,111							
						9,3	12,5	16,3	21,0	26,6	33,1							
Schwefeltetrafluorid	SF4	-40,40	91,00	43,30	0,742													
													10,0					
Schwefelwasserstoff	H2S	-60,20	100,05	89,37	0,346	0,870	0,847	0,822	0,796	0,769	0,741	0,711						
						7,6	10,4	13,8	18,1	23,1	29,2	36,5						
Selenhexafluorid	SeF6	-46,60																
Selenwasserstoff	H2Se	-41,40	138,00	89,20	0,760													
Silan	H4Si	-111,40	-3,50	48,40	(0,22)	0,33												
						40,8												
Stibin	H3Sb	-17,00																
Stickstoffdioxid	NO2/ NO4	21,10	158,00	101,32	0,550	1,511	1,488	1,465	1,441	1,418	1,394	1,369						
						0,2	0,4	0,6	1,0	1,6	2,4	3,4						

Gasbezeichnung	Chemische Formel	Siedetemperatur bei 1,013 bar [°C]	Krit. Temperatur	Krit. Druck [bar]	Krit. Dichte [kg/l]	Flüssigkeitsdichte im Sättigungszustand [kg/l] Dampfdruck [bar]							
Sulfurylfluorid	F2O2S	-55,40											
Tellurhexafluorid	TeF6	-38,90	83,20										
1,1,1,2-Tetrafluorethan	C2H2F4	-26,1	100										
Tetrafluorethen	C2F4	-75,63	33,30	40,50	0,580								
Tetrafluorhydrazin	F4N2	-73,00	36,20	37,48	0,675								
Trifluoracetylchlorid	C3ClF3O	-24,80	109,00	36,00	0,560								
1,1,1-Trifluorethan	C2H3F3	-47,60	73,10	37,58	0,434	1,06	1,05	1,02	0,984	0,942	0,892	0,832	
						4,4	6,2	8,3	11,1	14,4	18,4	23,1	
Trifluormethan	CHF3	-82,18	26,00	48,30	0,516	1,105	1,033	0,945	0,814				
						18,9	25,1	32,6	41,6				
Trimethylamin	C3H9N	2,87	160,15	40,80	0,233	0,668	0,657	0,645	0,633	0,621	0,609	0,597	
						0,6	0,9	1,4	1,9	2,5	3,5	4,5	
Trimethylsilan	C3H10Si	6,70	155,00			0,655	0,643	0,631	0,618	0,606	0,593	0,579	
						0,3	0,8	1,2	1,6	2,2	2,9	3,9	
Vinylbromid	C2H3Br	15,70	198,00	55,40		1,58	1,56	1,54	1,51	1,49	1,41	1,37	
						0,3	0,5	0,8	1,2	1,7	2,5	3,3	
Vinylchlorid	C2HCl	-13,40	156,50	55,80	0,370	0,964	0,947	0,929	0,911	0,892	0,872	0,862	
						1,2	1,8	2,5	3,4	4,5	6,0	7,8	
Vinylfluorid	C2H3F	-72,20	54,73	51,12	0,322	0,733	0,704	0,673	0,638	0,598	0,548	0,472	
						11,0	14,4	18,7	23,9	30,2	37,7	46,5	

Gasbezeichnung	Chemische Formel	Siedetemperatur bei 1,013 bar [°C]	Krit. Temperatur	Krit. Druck [bar]	Krit. Dichte [kg/l]	Flüssigkeitsdichte im Sättigungszustand [kg/l] Dampfdruck [bar]		
Wolframhexafluorid	WF ₆	17,06	170,00	42,70	1,307			
Xenon	Xe	-108,12	16,59	59,00	1,105	2,11	1,95	1,73
						33,1	41,3	51,1

Fußnoten

(1) [Red. Anm.:](#) Außer Kraft am 1. Januar 2013 durch die Bek. vom 17. Oktober 2012 (GMBI S. 902)