

La ecuación de estado de van der Waals para un gas real es:
$$\left[P + a \left(\frac{n}{V} \right)^2 \right] (V - n \cdot b) = nRT$$

Donde P es la presión, V el volumen, T la temperatura absoluta, n la cantidad de sustancia en moles, y R la constante de los gases. Las constantes a y b son valores positivos característicos de cada gas.

Gas	a bar·L ² /mol ²	b L/mol	Gas	a bar·L ² /mol ²	b L/mol
Acetato de etilo	20,72	0,1412	Dodecano	69,38	0,3758
Acetileno	4,516	0,05136	1-Dodecanol	75,70	0,3750
Acetona	16,02	0,1124	Etano	5,580	0,0651
Acetonitrilo	17,81	0,1168	Etanol	12,56	0,08407
Ácido acético	17,82	0,1068	Etanotiol	11,39	0,08098
Agua (vapor)	5,536	0,03049	Etilamina	10,74	0,08409
Amoniaco	4,225	0,03707	Etileno	4,612	0,0582
Anhídrido acético	20,16	0,1263	Fenol	22,93	0,1177
Anilina	29,14	0,1486	Flúor	1,171	0,02896
Argón	1,363	0,03219	Fluorobenceno	20,19	0,1286
Benceno	18,82	0,1193	Fluorometano	4,692	0,05264
Bromo	9,75	0,0591	Fluoruro de hidrógeno	9,565	0,0739
Bromobenceno	28,94	0,1539	Fosfina	4,692	0,05156
Bromuro de hidrógeno	4,510	0,04431	Fósforo	53,6	0,157
Butano	13,89	0,1164	Freón	10,78	0,0998
1-Butanol	20,94	0,1326	Furano	12,74	0,0926
Butanona	19,97	0,1326	Germano	5,743	0,06555
Cianógeno	7,769	0,06901	Helio	0,03457	0,0237
Cianuro de hidrógeno	11,29	0,0881	Heptano	31,06	0,2049
Ciclohexano	21,92	0,1411	1-Heptanol	38,17	0,2150
Ciclopropano	8,34	0,0747	Hexafluoruro de azufre	7,857	0,0879
Cloro	6,343	0,05622	Hexano	24,71	0,1735
Clorobenceno	25,80	0,1454	1-Hexanol	31,79	0,1856
Cloroetano	11,66	0,08651	Hidrazina	8,46	0,0462
Clorometano	7,570	0,06483	Hidrógeno	0,2476	0,02661
Cloruro amónico	2,380	0,00734	Isobutano	13,32	0,1164
Cloruro de fosfonio	4,111	0,04545	Kriptón	2,349	0,03978
Cloruro de hidrógeno	3,716	0,04081	Mercurio	5,193	0,01057
Cloruro de titanio(IV)	25,47	0,1423	Metano	2,283	0,04278
Decano	52,74	0,3043	Metanol	9,649	0,06702
1-Decanol	59,51	0,3086	Metilamina	7,106	0,0588
Diborano	6,048	0,07437	Monóxido de carbono	1,472	0,03985
Dietileter	17,46	0,1333	Neón	0,8636	0,01709
Dimetileter	8,180	0,07246	Neopentano	17,17	0,1411
Dióxido de azufre	6,865	0,0568	Nitrógeno	1,408	0,03913
Dióxido de carbono	3,658	0,04267	Octano	37,88	0,2374
Dióxido de nitrógeno	5,354	0,04424	1-Octanol	44,71	0,2442
Disulfuro de carbono	11,25	0,07685	Óxido nítrico	1,358	0,02789

Gas	<i>a</i> bar·L²/mol²	<i>b</i> L/mol	Gas	<i>a</i> bar·L²/mol²	<i>b</i> L/mol
Óxido nitroso	3,852	0,04435	Tetracloruro de germanio	22,90	0,1485
Oxígeno	1,378	0,03183	Tetracloruro de silicio	20,96	0,1470
Ozono	3,570	0,0487	Tetrafluoroetileno	6,954	0,0809
Pentafluoruro de cloro	9,58	0,08204	Tetrafluorohidrazina	7,426	0,08564
Pentano	19,26	0,1449	Tetrafluorometano	4,040	0,0633
1-Pentanol	25,88	0,1568	Tetrafluorosilano	5,259	0,0724
Piridina	19,77	0,1137	Tetrafluoruro de silicio	4,251	0,05571
Pirrol	18,82	0,1049	Tetrahidrofurano	16,39	0,1082
Propano	9,39	0,0905	Tiofeno	17,21	0,1058
1-Propanol	16,26	0,1079	Tolueno	24,38	0,1463
2-Propanol	15,82	0,1109	1,1,1-Tricloroetano	20,15	0,1317
Propeno	8,442	0,0824	Triclorometano	15,34	0,1019
Radón	6,601	0,06239	Tricloruro de aluminio	42,63	0,2450
Seleniuro de hidrógeno	5,338	0,04637	Tricloruro de boro	15,60	0,1222
Silano	4,38	0,0579	Trifluorometano	5,378	0,0640
Sulfuro de dietilo	19,00	0,1214	Trifluoruro de boro	3,98	0,05443
Sulfuro de dimetilo	13,04	0,09213	Trifluoruro de fósforo	4,954	0,06510
Sulfuro de hidrógeno	4,490	0,04287	Trifluoruro de nitrógeno	3,58	0,05453
Tetraclorometano	20,01	0,1281	Trimetilamina	13,37	0,1101
Tetraclorosilano	20,96	0,1470	Xenón	4,250	0,05105
Tetracloruro de carbono	19,7483	0,1281	Yodobenceno	33,52	0,1656
Tetracloruro de estaño	27,27	0,1642	Yoduro de hidrógeno	6,309	0,0530

Para convertir '**a**' en atm L²/mol² multiplicar por 0,98692 atm/bar

Para convertir '**a**' en kPa L²/mol² multiplicar por 100,0 kPa/bar

www.vaxasoftware.com