

1. Appendix: Gas flow conversion factor

Gas	code	specific heat(Calorie /g °C)	Density(g/L0°C)	Change rate
Air	008	0.2400	1.2930	1.006
Ar	004	0.1250	1.7837	1.415
AsH3	035	0.1168	3.4780	0.673
BBr3	079	0.0647	11.1800	0.378
BCl3	070	0.1217	5.2270	0.430
BF3	048	0.1779	3.0250	0.508
B2H6	058	0.5020	1.2350	0.441
CCl4	101	0.1297	6.8600	0.307
CF4	063	0.1659	3.9636	0.420
CH4	028	0.5318	0.7150	0.719
C2H2	042	0.4049	1.1620	0.581
C2H4	038	0.3658	1.2510	0.598
C2H6	054	0.4241	1.3420	0.481
C3H4	068	0.3633	1.7870	0.421
C3H6	069	0.3659	1.8770	0.398
C3H8	089	0.3990	1.9670	0.348
C4H6	093	0.3515	2.4130	0.322
C4H8	104	0.3723	2.5030	0.294
C4H10	111	0.4130	2.5930	0.255
C5H12	240	0.3916	3.2190	0.217
CH3OH	176	0.3277	1.4300	0.584
C2H6O	136	0.3398	2.0550	0.392
C2H3Cl3	112	0.1654	5.9500	0.278
CO	009	0.2488	1.2500	1.000
CO2	025	0.2017	1.9640	0.737
C2N2	059	0.2608	2.3220	0.452
Cl2	019	0.1145	3.1630	0.858
D2	014	1.7325	0.1798	0.998
F2	018	0.1970	1.6950	0.931
GeCl4	113	0.1072	9.5650	0.267
GeH4	043	0.1405	3.4180	0.569
H2	007	3.4224	0.0899	1.010
HBr	010	0.0861	3.6100	1.000
HCl	011	0.1911	1.6270	1.000
HF	012	0.3482	0.8930	1.000
HI	017	0.0545	5.7070	0.999
H2S	022	0.2278	1.5200	0.844
He	001	1.2418	0.1786	1.415

Kr	005	0.0593	3.7390	1.415
N2	013	0.2468	1.2500	1.000
Ne	002	0.2464	0.9000	1.415
NH3	029	0.5005	0.7600	0.719
NO	016	0.2378	1.3390	0.976
NO2	026	0.1923	2.0520	0.741
N2O	027	0.2098	1.9640	0.709
O2	015	0.2196	1.4270	0.992
PCl3	193	0.1247	6.1270	0.358
PH3	031	0.2610	1.5170	0.691
PF5	143	0.1611	5.6200	0.302
POCl3	102	0.1324	6.8450	0.302
SiCl4	108	0.1270	7.5847	0.284
SiF4	088	0.1692	4.6430	0.348
SiH4	039	0.3189	1.4330	0.599
SiH2Cl2	067	0.1472	4.5060	0.412
SiHCl3	147	0.1332	6.0430	0.340
SF6	110	0.1588	6.5160	0.264
SO2	032	0.1489	2.8580	0.687
TiCl4	114	0.1572	8.4650	0.206
WF6	121	0.0956	13.2900	0.215
Xe	006	0.0397	5.8580	1.415