((Conversion factors))
Read across

Linear measure equivalents

Meter	Inch	Foot	Mile	Centimeter
1	39.37	3.2808	6.214×10^{-4}	100
2.54×10^{-2}	1	8.333×10^{-2}	1.58×10^{-5}	2.54
0.3048	12	1	1.8939×10^{-4}	30.48
1.61×10^{3}	6.336×10^{4}	5280	1	1.61×10^{5}
10^{-2}	0.3937	0.0328	6.214×10^{-6}	1

Volume equivalents

in^3	ft^3	U.S.gal	L	m^3
1	5.787×10^{-4}	4.329×10^{-3}	1.639×10^{-2}	1.639×10^{-5}
1.728×10^{3}	1	7.481	28.32	2.832×10^{-2}
2.31×10^{2}	0.1337	1	3.785	3.785×10^{-3}
61.013	3.531×10^{-2}	0.2642	1	1.000×10^{-3}
6.102×10^{4}	35.31	264.2	1000	1

Mass equivalents

kg	Pounds	Grains	g
1	2.203	15432	1000
0.454	1	7×10^{3}	4.54×10^{2}
6.48×10^{-5}	1.429×10^{-4}	1	0.0648
0.001	2.2×10^{-3}	15.432	1

Pressure equivalents

$ft.H_2O$	mm .Hg	in.Hg	bar	atm	kPa	psia
4.4625×10^{-2}	1	3.937×10^{-2}	1.333×10^{-3}	1.316×10^{-3}	0.1333	1.9353×10^{-2}
1.1333	25.4	1	3.385×10^{-2}	3.342×10^{-2}	3.387	0.4915
33.466	750.06	29.53	1	0.9869	100	14.513
33.91	760	29.92	1.013	1	101.3	14.7
0.3347	7.502	0.2954	0.01	9.872×10^{-3}	1	0.1452
2.3059	51.764	2.038	0.069	0.068	6.9	1

Viscosity equivalents

Centipoises	$\frac{kg}{(m)(s)}$	$\frac{lb_m}{(ft)(s)}$	$\frac{(lb_f)(s)}{ft^2}$
1	1.000×10^{-3}	6.714×10^{-4}	2.0851×10^{-5}
1000	1	6.714×10^{-1}	2.0851×10^{-2}
1.489×10^{3}	1.489	1	3.106×10^{-2}
47.946×10^{3}	47.946	32.2	1

Power equivalents

W	hp	$\frac{ft.lb_f}{s}$	$\frac{Btu}{s}$
1	1.341×10^{-3}	0.7376	9.478×10^{-4}
745.7	1	550	0.7068
1.356	1.818×10^{-3}	1	1.285×10^{-3}
1055	1.415	773.16	1

Heat, energy or work equivalents

ft.lb	kWh	hp.hr	Btu	Calorie	J
3.086	1.162×10^{-6}	1.558×10^{-6}	3.97×10^{-3}	1	4.184
0.7376	2.773×10^{-7}	3.725×10^{-7}	9.484×10^{-4}	0.239	1
7.233	2.724×10^{-6}	3.653×10^{-6}	9.296×10^{-3}	2.3438	9.80665
1	3.766×10^{-7}	5.0505×10^{-7}	1.285×10^{-3}	0.3241	1.356
2.655×10^{6}	1	1.341	3.4128×10^{3}	8.6057×10^{5}	3.6×10^{6}
1.98×10^{6}	0.7455	1	2.545×10^{3}	6.4162×10^{5}	2.6845×10^{6}
7.7816×10^{2}	2.93×10^{-4}	3.93×10^{-4}	1	2.52×10^{2}	1.055×10^{3}

Temperature correlation

$$T(^0F)=1.8\times T(^0C)+32 \quad , \quad 1.8^0\Delta F=1^0\Delta C \quad 1^0\Delta C=1\Delta K$$

$$460\,^0R=0^0F=-17.778\,^0C=255.372 \qquad K \quad ,1^0\Delta R=1^0\Delta F$$

Perfect gas constant

1.987	$\frac{cal}{(mol)(K)}$	$or\ \frac{Btu}{(lbmol)(^0R)}$
10.73	$\frac{(psia)(ft^3)}{(lbmol)(^0R)}$	
8.314	$\frac{(kPa)(m^3)}{(kmol)(K)}$	$or\ \frac{J}{(mol)(K)}$
83.14	$\frac{(cm^3)(bar)}{(mol)(K)}$	
82.06	$\frac{(cm^3)(atm)}{(mol)(K)}$	
0.08206	$\frac{(lit)(atm)}{(mol)(K)}$	
21.9	$\frac{(inHg)(ft^3)}{(lbmol)(^0R)}$	
0.7302	$\frac{(ft^3)(atm)}{(lbmol)(^0R)}$	

Edit by

HOSSEIN BEIKI
February, 2014