

Umrechnungsfaktoren der üblichen Einheiten des Druckes

WIKA Datenblatt IN 00.08

SI-Einheiten - Technische Einheiten (metrisch)

		SI-Einheiten						Technische Einheiten					
		nach von	bar	mbar	µbar	Pa	kPa	MPa	mmHg	mmWS	mWS	kp/mm ²	kp/cm ²
SI-Einheiten	1 bar	1	10 ³	10 ⁶	10 ⁵	100	0,1	750,064	10,1972 · 10 ³	10,1972	10,1972 · 10 ⁻³	1,01972	0,986923
	1 mbar	10 ⁻³	1	10 ³	100	0,1	0,1 · 10 ⁻³	750,064 · 10 ⁻³	10,1972	10,1972 · 10 ⁻³	10,1972 · 10 ⁻⁶	1,01972 · 10 ⁻³	0,986923 · 10 ⁻³
	1 µbar	10 ⁻⁶	10 ⁻³	1	0,1	0,1 · 10 ⁻³	0,1 · 10 ⁻⁶	750,064 · 10 ⁻⁶	10,1972 · 10 ⁻³	10,1972 · 10 ⁻⁶	10,1972 · 10 ⁻⁹	1,01972 · 10 ⁻⁶	0,986923 · 10 ⁻⁶
	1 Pa	10 ⁻⁵	0,01	10	1	10 ⁻³	10 ⁻⁶	7,50064 · 10 ⁻³	101,972 · 10 ⁻³	101,972 · 10 ⁻⁶	101,972 · 10 ⁻⁹	10,1972 · 10 ⁻⁶	9,86923 · 10 ⁻⁶
	1 kPa	0,01	10	10 · 10 ³	10 ³	1	10 ⁻³	7,50064	101,972	101,972 · 10 ⁻³	101,972 · 10 ⁻⁶	10,1972 · 10 ⁻³	0,986923 · 10 ⁻³
	1 MPa	10	10 · 10 ³	10 · 10 ⁶	10 ⁶	10 ³	1	7,50064 · 10 ³	101,972 · 10 ³	101,972	101,972 · 10 ⁻³	10,1972 · 10 ⁻³	9,86923
Technische Einheiten	1 mmHg	1,33322 · 10 ⁻³	1,33322	1,33322 · 10 ³	133,322	133,322 · 10 ⁻³	133,322 · 10 ⁻⁶	1	13,5951	13,5951 · 10 ⁻³	13,5951 · 10 ⁻⁶	1,35951 · 10 ⁻³	1,31579 · 10 ⁻³
	1 mmWS	98,0665 · 10 ⁻⁶	98,0665 · 10 ⁻³	98,0665	9,80665	9,80665 · 10 ⁻³	9,80665 · 10 ⁻⁶	73,5561 · 10 ⁻³	1	10 ⁻³	10 ⁻⁶	0,1 · 10 ⁻³	96,7841 · 10 ⁻⁶
	1 mWS	98,0665 · 10 ⁻³	98,0665	98,0665 · 10 ³	9,80665 · 10 ³	9,80665	9,80665 · 10 ⁻³	73,5561	10 ³	1	10 ⁻³	0,1	96,7841 · 10 ⁻³
	1 kp/mm ²	98,0665	98,0665 · 10 ³	98,0665 · 10 ⁶	9,80665 · 10 ⁶	9,80665 · 10 ³	9,80665	73,5561 · 10 ³	10 ⁶	10 ³	1	100	96,7841
	1 kp/cm ²	0,980665	0,980665 · 10 ³	0,980665 · 10 ⁶	98,0665 · 10 ³	98,0665	98,0665 · 10 ⁻³	735,561	10 · 10 ³	10	0,01	1	0,967841
	1 atm	1,01325	1,01325 · 10 ³	1,01325 · 10 ⁶	101,325 · 10 ³	101,325	101,325 · 10 ⁻³	760	10,3323 · 10 ³	10,3323	10,3323 · 10 ⁻³	1,03323	1

Weitere Beziehungen: ■ 1 Pa = 1 N/m²
 ■ 1 hPa = 1 mbar
 ■ 1 mmHg = 1 Torr
 ■ 1 kp/cm² = 1 at (atü)

Anmerkungen

Die Tabelle bezieht sich auf DIN 1301 Teil 1 (2002) und Teil 3 (1979). Gemäß Ausführungsverordnung zum Gesetz über Einheiten im Messwesen (Einheitenverordnung - EinhV) vom 13. Dezember 1985 sind nur folgende Einheiten für Druckgrößen zulässig:

- Pascal (Pa)
- Bar (bar)
- Millimeter-Quecksilbersäule (mmHg), jedoch nur für Blutdruck und Druck anderer Körperflüssigkeiten der Medizin

Für diese Einheiten gelten gemäß EinhV die Definitionen und Beziehungen nach DIN 1301.

Im Teil 1 dieser Norm ist aufgeführt:

- Pascal als abgeleitete SI-Einheit mit besonderem Namen und mit besonderem Einheitenzeichen
- Bar als allgemein anwendbare Einheit außerhalb des SI
- Millimeter-Quecksilbersäule als Einheit außerhalb des SI mit beschränktem Anwendungsbereich

Teil 3 dieser Norm definiert u.a. Umrechnungsbeziehungen für folgende Einheiten:

- konventionelle Millimeter-Quecksilbersäule (mmHg)
- konventionelle Wassersäule (mWS)
- Torr (Torr)
- technische Atmosphäre (at)
- physikalische Atmosphäre (atm)

SI-Einheiten - Technische Einheiten (zoll-abhängig)

		SI-Einheiten						Technische Einheiten			
nach		bar	mbar	µbar	Pa	kPa	MPa	psi	ft H ₂ O	in. H ₂ O	in. Hg
von											
SI-Einheiten	1 bar	1	10 ³	10 ⁶	10 ⁵	100	0,1	14,50377	33,4553	401,463	29,52998
	1 mbar	10 ⁻³	1	10 ³	100	0,1	0,1	14,50377	33,4553	401,463	29,52998
								· 10 ⁻³	· 10 ⁻³	· 10 ⁻³	· 10 ⁻³
	1 µbar	10 ⁻⁶	10 ⁻³	1	0,1	0,1	0,1	14,50377	33,4553	401,463	29,52998
								· 10 ⁻³	· 10 ⁻⁶	· 10 ⁻⁶	· 10 ⁻⁶
								· 10 ⁻⁶	· 10 ⁻⁶	· 10 ⁻⁶	· 10 ⁻⁶
	1 Pa	10 ⁻⁵	0,01	10	1	10 ⁻³	10 ⁻⁶	0,1450377	0,334553	4,01463	0,2952998
								· 10 ⁻³	· 10 ⁻³	· 10 ⁻³	· 10 ⁻³
	1 kPa	0,01	10	10	10 ³	1	10 ⁻³	0,1450377	0,334553	4,01463	0,2952998
				· 10 ³							
	1 MPa	10	10	10	10 ⁶	10 ³	1	0,1450377	0,334553	4,01463	0,2952998
								· 10 ³	· 10 ³	· 10 ³	· 10 ³
Technische Einheiten	1 psi	68,94757	68,94757	68,94757	6,894757	6,894757	6,894757	1	2,30666	27,6799	2,036020
		· 10 ⁻³		· 10 ³	· 10 ³		· 10 ⁻³				
	1 ft H₂O	29,8907	29,8907	29,8907	2,98907	2,98907	2,98907	433,5275	1	12	0,8826709
		· 10 ⁻³		· 10 ³	· 10 ³		· 10 ⁻³	· 10 ⁻³			
1 in. H₂O	2,49089	2,49089	2,49089	0,249089	0,249089	0,249089	36,12729	83,3333	1	73,55591	
	· 10 ⁻³		· 10 ³	· 10 ³		· 10 ⁻³	· 10 ⁻³	· 10 ⁻³	· 10 ⁻³	· 10 ⁻³	
1 in. Hg	33,86389	33,86389	33,86389	3,386389	3,386389	3,386389	0,4911542	1,132925	13,59510	1	
	· 10 ⁻³		· 10 ³	· 10 ³		· 10 ⁻³					

Weitere Beziehungen:

- 1 Pa = 1 N/m²
- 1 psi = 1 lbf/in.²
- 1 mmHg = 1 Torr
- 1 kgf/cm² = 1 at

Anmerkungen

Die Tabelle bezieht sich auf ISO 31-1:1992 und ISO 31-3:1992.
Für Längengrößen definiert ISO 31-1 Umrechnungsbeziehungen für nicht mehr anzuwendende Einheiten:

- inch (in)
- foot (ft)

Für Druckgrößen definiert ISO 31-3 Umrechnungsbeziehungen für nicht mehr anzuwendende Einheiten:

- pound-force per square inch (lbf/in.²)
- conventional millimetre of water (mmH₂O)
- conventional millimetre of mercury (mmHg)
- Torr (Torr)
- technical atmosphere (at)
- standard atmosphere (atm)

