Umrechnungen für das Wasserfach

Die wichtigsten Einheiten und Faustformeln auf einen Blick

Druck

1 bar = 100 kPa = 0,1 MPa
1 bar = 10,2 m Wassersäule
1 m Wassersäule = 0,0981 bar
1 bar = 14,5 psi
1 psi = 0,0689 bar
1 ft Wassersäule = 0,305 m = 0,0299 bar

Durchfluss

1 l/s = 60 l/min = 3,6 m³/h
1 l/s = 86,4 m³/Tag
1 m³/h = 0,278 l/s = 16,7 l/min
1 US gpm = 0,0631 l/s = 0,227 m³/h
1 UK gpm = 0,0758 l/s
1 MGD (US) = 43,8 l/s

Volumen

1 m³ = 1.000 l
1 l = 1 dm³ = 1.000 cm³
1 US-Gallone = 3,785 l
1 UK-Gallone = 4,546 l
1 Kubikfuß = 28,32 l
1 Acre-foot = 1.233 m³

Wasserhärte

1 mmol/l = 5,6 °dH = 10 °fH
1 mmol/l = 7,02 °e = 100,09 mg/l $CaCO_3$
1 °dH = 0,1783 mmol/l
1 gpg (US) = 17,12 mg/l $CaCO_3$ = 0,96 °dH
weich < 8,4 · mittel 8,4–14 · hart > 14 °dH

Temperatur und Geschwindigkeit

°F = °C × 1,8 + 32
°C = (°F − 32) ÷ 1,8
K = °C + 273,15
1 m/s = 3,6 km/h
1 m/s = 3,28 ft/s

Länge und Fläche

1 Zoll = 25,4 mm
1 Fuß = 0,3048 m
1 Yard = 0,9144 m
1 Meile = 1,609 km
1 ha = 10.000 m² = 100 a
1 km² = 100 ha

Faustformeln Leitung

Inhalt je Meter: $l = 0{,}785 \times d^2 \div 1.000$ (l/m, d in mm)
Fließgeschwindigkeit: $v = 1.273 \times Q \div d^2$ (m/s, Q in l/s)
Liter je Meter = Durchfluss in l/s für 1 m/s
Druckverlust: $\Delta p = 5 \times \lambda \times L \times v^2 \div d$ (bar)
10 m Höhe ≈ 1 bar

Energie und Leistung

1 kWh = 3,6 MJ
1 kW = 1,36 PS
1 PS = 0,7355 kW
Pumpenleistung $P = \rho \times g \times Q \times H \div \eta$
$P\ (kW) \approx Q\ (l/s) \times H\ (m) \div 102 \div \eta$

Alle Rechner online mit genauer Berechnung und Ketten-Editor:
trinkwasser.tools/rechner

Notizen

Messwerte, Beobachtungen, Skizze

Ort / Projekt

Abschnitt / Objekt

Datum

Messprotokoll

Uhrzeit	Messstelle	Messwert	Einheit	Bemerkung

Skizze und Notizen