



Abkürzungen und Einheiten

→ ABKÜRZUNGEN

ARI	Air conditioning and Refrigeration Institut.
BSP	Bezeichnet, gemäß British Standard Pipe, zylindrisches Whitworth-Rohrgewinde "Gas".
NPT	Bezeichnet, gemäß National Pipe Taper, konisches Rohrgewinde - NPT und NPTF.
ODF	Outside Diameter Female. Für Löt-Innenanschluss. Das Maß bezieht sich auf den Rohraußendurchmesser.
ODM	Outside Diameter Male. Für Löt-Außenanschluss. Das Maß bezieht sich auf den Rohraußendurchmesser.
SAE	Bezeichnet, gemäß Society Automotive Engineers, Bördelanschlüsse.
UNF	Bezeichnet, gemäß Unified pipe thread, ein Gewinde, das nach der internationalen Gewinde-Norm für die Kälteindustrie (DIN-Norm 8904) ausgelegt ist. Dieses Gewinde entspricht dem nach dem amerikanischen Standard ausgeführten SAE-Gewinde.
PTFE	Polytetrafluorethylen
T_o	Verdampfungstemperatur
T_k	Kondensationstemperatur
Q_o	Kälteleistung
ΔP	Druckabfall oder Druckdifferenz
F_{ct}	Korrekturfaktoren
Q_k	Verflüssigungsleistung
ΔT₁	Verflüssigungstemperatur - Eingang Wassertemperatur
TL₁	Eingang Wassertemperatur

■ Kältemittel

HFC	Fluorkohlenwasserstoff
HCFC	Chlorfluorkohlenwasserstoff
CFC	Chlorkohlenwasserstoff
HFO	Tetrafluorpropen
HC	Kohlenwasserstoff
R1..., R2..., R3...	Reine Fluide
R4... : 4	Nicht-azeotropisches Kältemittel (Beispiel R404A: "A" bezeichnet die Mischung)
R5... : 5	Azeotropisches Kältemittel (Beispiel R507)
R6... : 6	Kohlenwasserstoff (Beispiel R600)
R7... : 7	Anorganisches Fluid (Beispiel R717: 17 = molare Masse des Fluides NH ₃) (Beispiel R744: 44 = molare Masse des Fluides)

■ Schmiermittel

Mineralische Öle: Paraffinhaltige oder naphthenische Öle, die mit den Kältemitteltypen CKW, FCKW, NH₃, HC, HFO und HFC eingesetzt werden.

Halbsynthetische Öle: Eine Mischung aus mineralischen und synthetischen Ölen, die mit den Kältemitteltypen CKW, FCKW und NH₃ eingesetzt werden.

Synthetische Öle:

AB	Alkylbenzole, die mit den Kältemitteltypen CKW, FCKW und NH ₃ eingesetzt werden.
PAO	Polyalphaolefin-based, die mit den Kältemitteltypen CKW, FCKW, NH ₃ eingesetzt werden.
PAG	Polyglycol-based, die mit den Kältemitteltypen R134a und NH ₃ eingesetzt werden.
POE	Polyol-ester Öle, die mit dem Kältemitteltyp FKW eingesetzt wird.
PVE	Polyvinylether Öle, die mit dem Kältemitteltyp FKW eingesetzt wird.
TAN	Total Acid Number, Ölsäure (mg Pottasche /g Öl).



Abkürzungen und Einheiten

→ EINHEITEN

■ Längen

Einheiten A	Einheiten SI	Multiplikationskoeffizient F_{ct}
Inch (in.) (pouce)	m	0,254
Foot (ft) (pied)	m	0,3048
Yard (yd)	m	0,9144

$$\text{Einheiten}_{SI} = \text{Einheiten}_A \times F_{ct}$$

$$\text{Einheiten}_A = \text{Einheiten}_{SI} / F_{ct}$$

■ Volumen

Einheiten A	Einheiten SI	Multiplikationskoeffizient F_{ct}
Cubic inch (cu.in)	m ³	16,387 · 10 ⁻⁶
Cubic foot (cu.ft)	m ³	0,02832
US-Gallon	m ³	0,003785
Imperial-Gallon	m ³	0,004546

$$\text{Einheiten}_{SI} = \text{Einheiten}_A \times F_{ct}$$

$$\text{Einheiten}_A = \text{Einheiten}_{SI} / F_{ct}$$

■ Massen

Einheiten A	Einheiten SI	Multiplikationskoeffizient F_{ct}
lb (pound)	kg	0,4536
short ton	kg	907,2
long ton	kg	1016

$$\text{Einheiten}_{SI} = \text{Einheiten}_A \times F_{ct}$$

$$\text{Einheiten}_A = \text{Einheiten}_{SI} / F_{ct}$$

■ Massenkonzentration

ppm Wassergehalt mg Wasser / kg Kältemittel (ppm W = parts per million)



Abkürzungen und Einheiten

→ EINHEITEN

■ Druckwerte

Einheiten A	Einheiten SI	Multiplikationskoeffizient F_{ct}
bar	Pa	100 000
kg/cm ²	Pa	98 070
lb/sq.ft	Pa	47,9
lb/sq.in	Pa	6 895
atm	Pa	101 325
Torr	Pa	133,33
hPa	Pa	100
Mpa	Pa	1 000 000

$$\text{Einheiten}_{SI} = \text{Einheiten}_A \times F_{ct}$$

$$\text{Einheiten}_A = \text{Einheiten}_{SI} / F_{ct}$$

- Die in der technischen Dokumentation angegebenen Druckwerte sind Nennwerte, deren Bezugspunkt der Luftdruck ist.
- Beispiel:
Ein maximaler Betriebsdruck von 42 bar ist der abgelesene Wert auf einem Manometer, dessen Eichung bei 0 bar dem Luftdruck entspricht.

■ Temperaturen

SI Einheiten	Kelvin (K) oder Grad Celsius (°C) 0 °C = 273 K
Grad Fahrenheit(°F)	0 °C = 32 °F Umrechnung von °C in °F: $t_{oF} = 9/5 t_{oC} + 32$ Umrechnung von °F in °C: $t_{oC} = 5/9 (t_{oF} - 32)$



Abkürzungen und Einheiten

→ EINHEITEN

■ Energetische Leistungen

Einheiten A	Einheiten SI	Multiplikationskoeffizient F_{ct}
kcal/h	W	1,163
Btu/p.hr	W	0,293
Br.u.r (British theoretical unit of refrigeration)	W	5615
Br.ton (British commercial ton of refrigeration)	W	3888
ton (Standard commercial ton of refrigeration)	W	3513
PS (cheval vapeur)	W	735,5
h.p (horse power)	W	745,7
m.kg/s	W	9,804

$Einheiten_{SI} = Einheiten_A \times F_{ct}$

$Einheiten_A = Einheiten_{SI} / F_{ct}$

■ Durchflussmengen

Kv Koeffizient eines Ventils

$$Kv = \frac{Q_v}{\sqrt{\Delta P}}$$

mit

Q_v : Strömungsvolumen (m^3/h)

ΔP : Druckabfall (bar)

Kv bezeichnet den Wasserdurchfluss in m^3/h bei einem Druckabfall von 1 bar.

■ Elektrische Leistungen

VA	Volt Ampere
V	Volt
Ac	Wechselstrom
Hz	Hertz
A	Ampère
W	Watt