

## **COMPARACION DE UNIDADES DE PRESION**

La comparación de unidades de presión implica expresar la misma cantidad de fuerza aplicada sobre un área en diferentes sistemas de unidades. Las unidades más comunes incluyen Pascal (Pa), atmósfera (atm), bar, milímetro de mercurio (mmHg) y libra por pulgada cuadrada (psi).

Unidades de presión y sus equivalencias:

- **Pascal (Pa):**

Es la unidad del Sistema Internacional (SI) de presión, definida como un newton por metro cuadrado ( $\text{N/m}^2$ ).

Es a su vez la unidad de menor valor de presión, ya que la fuerza es pequeña (apx 102gramos) y la superficie sobre la que

actúa es relativamente extensa ( $1 \text{ m}^2$ ).

- • **Atmósfera (atm):**

Se define como la presión atmosférica promedio al nivel del mar, equivalente a 101,325 Pa.

- • **Bar:**

Equivale a 100,000 Pa y es aproximadamente igual a la presión atmosférica.

- • **Milímetro de mercurio (mmHg):**

Se define como la presión ejercida por una columna de mercurio de 1 mm de altura, aproximadamente 133.322 Pa.

- • **Libra por pulgada cuadrada (psi):**

Es una unidad de presión común en sistemas anglosajones, equivalente a 6894.76 Pa.

## TABLA DE CONVERSION DE UNIDADES DE PRESION

Unidad	Equivalencia en Pascales (Pa)
1 Pascal	1
1 Atmósfera (atm)	101.325
1 Bar	100.000
1 mmHg	133,322
1 psi	6.894,76

Conversiones comunes:

$$1 \text{ atm} = 101.325 \text{ Pa}$$

$$1 \text{ bar} = 100.000 \text{ Pa}$$

- $1 \text{ psi} = 6.894,76 \text{ Pa}$
- $1 \text{ mmHg} = 133,322 \text{ Pa}$
- $1 \text{ atm} = 1,01325 \text{ bares}$
- $1 \text{ bar} = 14,5038 \text{ psi}$
- $1 \text{ atm} \approx 14,696 \text{ psi}$

### OTRA TABLA :

PRESION	
1 bar	= 0.1 MPa
1 bar	= 10 N/cm <sup>2</sup>
1 bar	= 1.0197 kg/cm <sup>2</sup>
1 bar	= 14.5 psi
1 Pa	= 1 N/m <sup>2</sup>
1 kPa	= 0.145 psi
1 MPa	= 10 bar
1 N/cm <sup>2</sup>	= 0.1 bar
1 kg/cm <sup>2</sup>	= 0.98 bar
1 psi	= 0.069 bar
1 psi	= 1 lb/in <sup>2</sup>

## UNA TABLA MAS COMPLETA

### Unidades de medida, presión y sus factores de conversión

La presión atmosférica media es de 101 325 pascales (101,3 kPa)<sup>10</sup> a nivel del mar, donde 1 atm = 1,01325 bar = 101 325 Pa = 1,033 kgf/cm<sup>2</sup> y 1 mca = 9,81 kPa.

**Unidades de presión y sus factores de conversión**

	pascal	bar	N/mm <sup>2</sup>	kp/m <sup>2</sup>	kp/cm <sup>2</sup>	atm	Torr	psi
<b>1 Pa (N/m<sup>2</sup>)</b>	1	10 <sup>-5</sup>	10 <sup>-6</sup>	0,102	0,102×10 <sup>-4</sup>	0,987×10 <sup>-5</sup>	0,0075	0,00014503
<b>1 bar (10 N/cm<sup>2</sup>)</b>	10 <sup>5</sup>	1	0,1	10200	1,02	0,987	750	14,5036
<b>1 N/mm<sup>2</sup></b>	10 <sup>6</sup>	10	1	1,02×10 <sup>5</sup>	10,2	9,87	7500	145,0536
<b>1 kp/m<sup>2</sup></b>	9,81	9,81×10 <sup>-5</sup>	9,81×10 <sup>-6</sup>	1	10 <sup>-4</sup>	0,968×10 <sup>-4</sup>	0,0736	0,001422
<b>1 kp/cm<sup>2</sup></b>	9,81×10 <sup>4</sup>	0,981	0,0981	10000	1	0,968	736	14,22094
<b>1 atm</b>	101325	1,01325	0,1013	10330	1,033	1	760	14,69480
<b>1 Torr (mmHg)</b>	133,32	0,0013332	1,3332×10 <sup>-4</sup>	13,6	1,36×10 <sup>-3</sup>	1,32×10 <sup>-3</sup>	1	0,019336
<b>1 psi (lb/in<sup>2</sup>)</b>	6894,75729	0,068948	0,006894	703,188	0,0703188	0,068046	51,7149	1