

Tabla de Selección de Materiales para Elementos de Presión

Algunos medios pueden corroer o formar combinaciones explosivas con el elemento de presión del manómetro, por lo cual se deberá tener mucho cuidado para asegurar una selección correcta. La siguiente tabla de corrosión deberá ser considerada sólo como una guía general, debido a que otros factores, tales como, temperatura, concentración y la presencia de otros químicos pueden ser factores relevantes. En caso de duda favor de consultarnos antes de ordenar.

Material

Aplicación	BRONCE	ACERO	ACERO INOX-316	MONEL	SELO QUIMICO
ACEITE COMESTIBLE	•	•	•	•	•
ACEITE DE LINAZA		•	•	•	•
ACETATO ETILICO					•
ACETILENO		•	•	•	•
ACETONA	•		•	•	•
ACIDO ACETICO			•	•	•
ACIDO BENZOICO					•
ACIDO BORICO	•		•	•	•
ACIDO BROMHIDRICO					•
ACIDO BUTIRICO					•
ACIDO CARBOLICO			•		
ACIDO CITRICO	•				
ACIDO CLORHIDRICO					•
ACIDO CROMICO					•
ACIDO ESTEARICO					•
ACIDO FLUORHIDRICO					•
ACIDO FLUOSILICO					•
ACIDO FORMICO					•
ACIDO FOSFORICO					•
ACIDO GRASO					•
ACIDO HIDROXI-ACETICO			•		
ACIDO LACTICO					•
ACIDO NITRICO			•	•	•
ACIDO OLEICO			•	•	•
ACIDO OXALICO					•
ACIDO PALMITICO					•
ACIDO PERCLORICO					•
ACIDO SULFURICO					•
ACIDO SULFUROSO					•
ACIDO TANICO			•	•	•
ACIDO TARTARICO			•	•	•
ACROLEINA					•
AGUA	•		•	•	
AGUA CARBONATADA			•		
AGUA DE MAR				•	•
AIRE	•	•	•	•	•
ALCOHOLES	•		•	•	•
ALCOHOL BUTILICO	•	•	•	•	•
AMONIACO				•	
ANHIDRO-ACETICO					•
ANILINA		•			
ARGON	•	•	•	•	•
BAUXITA Y AGUA	•		•	•	•

Material

Aplicación	BRONCE	ACERO	ACERO INOX-316	MONEL	SELO QUIMICO
BENCINA					•
BENCENO				•	•
BICARBONATO DE SODIO				•	•
BISULFATO DE SODIO					•
BROMO					•
BROMURO					•
BUTANO		•	•	•	•
CAFE				•	•
CAL HIDRATADA				•	
CARBONATO DE SODIO				•	•
CEMENTO					•
CERVEZA					•
COLOR SECO					•
COLOR HIDRATADO					•
COLORFORMO				•	•
CLORURO DE ALUMINIO					•
CLORURO DE AMONIO					•
CLORURO DE AZUFRE					•
CLORURO DE CALCIO				•	•
CLORURO DE ESTAÑO					•
CLORURO DE MAGNESIO					•
CLORURO DE MERCURIO					•
CLORURO DE METILENO				•	
CLORURO DE NIQUEL					•
CLORURO DE SODIO					•
CLORURO DE ZINC					•
CLORURO FERRICO					•
CLORURO FERROSO					•
CROMATO DE SODIO				•	
COMBUSTOLEO					•
DETERGENTES				•	•
DIOXIDO DE AZUFRE					•
DIOXIDO DE CARBONO		•	•	•	•
DIOXIDO DE CLORO					•
EMULSION FOTOGRAFICA				•	
ETANOL				•	•
FLUOR				•	•
FORMALDEIDO				•	•
FOSFATO CAUSTICO				•	
FOSFATO DE SODIO				•	
FREONES		•	•	•	•
FURFURAL					•
GAS TRITIO			•		

Material

Aplicación	BRONCE	ACERO	ACERO INOX-316	MONEL	SELO QUIMICO
GASOLINA	•	•	•	•	•
GLISERINA				•	•
HIDROGENO	•			•	
HIDROXIDO DE ALUMINIO					•
HIDROXIDO DE CALCIO					•
JABONES				•	•
KEROSENO (PARAFINA)	•	•	•	•	•
LECHE	•			•	•
LICORES	•			•	•
LIMPIADORES ALCALINOS				•	•
MERCURIO	•	•			
MONOXIDO DE CARBONO	•	•	•		
NAFTA	•	•			
NAFTALINA					•
NITRATO DE AMONIO			•		
NITRATO DE PLATA					•
NITROGENO	•	•	•	•	•
OLEO					•
OXIDO DE ETILENO					•
OXIGENO*	•			•	
PEROXIDO DE HIDROGENO					•
PETRÓLEO DIÁFANO	•	•	•		
PRONANO	•	•	•	•	
QUININA					•
SAL ROCHELLE					•
SALMUERA					•
SIDRA	•			•	•
SOLUCION DE SILICATO				•	
SOSA CAUSTICA					•
SULFATO DE ALUMINIO					•
SULFATO DE AMONIO					•
SULFATO DE HIDROGENO					•
SULFATO DE ZINC				•	
SULFATO FERRICO					•
SULFATO FERROSO					•
SULFITO DE HIDROGENO					•
SULFITO DE SODIO					•
TETRACLORURO DE CABONO				•	•
TRIOXIDO DE AZUFRE					•
TOLUENO	•	•	•	•	•
TURPENTINA				•	•
VAPOR	•				
WHISKY				•	

* Bronce y acero inox. 316 son aceptables para servicio en oxígeno pero el manómetro deberá estar completamente limpio y libre de aceite.

TO OBTAIN MULTIPLY BY	lb/in ²	lb/ft ²	Atmospheres	kg/cm ²	kg/m ² (68°F)*	in. water (68°F)*	ft. water (32°F)	in. mercury (32°F)+	mm mercury +	Bars + (MPa)	Mega Pascals +	Kpa (68°F)	mm water
lb/in ²	1.	144.	0.068046	0.070307	703.070	27.7300	2.3108	2.03602	51.7149	0.068948	0.0068948	6.8948	704.342
lb/ft ² 0.0069444	1.	0.000473	0.000488	4.88243	0.19257	0.016048	0.014139	0.35913	0.0004788	0.0000479	0.04788	4.8912	
Atmospheres	14.696	2116.22	1.	1.0332	10332.	407.520	33.9600	29.921	760.	1.01325	0.101325	101.325	10351.
kg/cm ²	14.2233	2048.16	0.96784	1.	10000.	394.41	32.868	28.959	735.558	0.98066	0.98066	98.066	10018.1
kg/m ²	0.001422	0.204816	0.0000968	0.0001	1.	0.03944	0.003287	0.002896	0.073556	0.000098	0.0000098	0.0098	1.0018
in./water*	0.036062	5.1929	0.002454	0.00253	25.354	1.	0.08333	0.073423	1.8649	0.002486	0.000249	0.24864	25.4
ft./water*	0.432744	62.315	0.029446	0.030425	304.249	12.	1.	0.88108	22.3793	0.029837	0.0029837	2.9837	304.800
in. mercury+	0.491154	70.7262	0.033420	0.03453	345.319	13.6197	1.1350	1.	25.4	0.033864	0.003864	3.3864	345.94
mm mercury+	0.0193368	2.78450	0.0013158	0.0013595	13.595	0.53621	0.04684	0.03937	1.	0.001333	0.0001333	0.13332	13.6197
Bars+	14.5038	2088.54	0.98692	1.01972	10197.2	402.190	33.5158	29.5300	750.061	1.	0.10	100.	10215.6
MPa+	145.038	20885.4	9.8692	10.1972	101972.	4021.90	335.158	295.300	7500.61	10.	1.	1000.	102156.
Kpa	0.145038	20.8854	0.00986920	0.0101972	101.972	4.02190	0.33516	0.2953	7.50061	0.001	1.	102.156	
mm water column	0.0014198	0.20445	0.0000966	0.0000998	0.99819	0.039370	0.003281	0.002891	0.073423	0.0000979	0.0000098	0.0097889	1.

* Water at 68°F (20°C) + Mercury at 32°F (0°C) + MPa (MegaPascal) = 10 Bars = 1,000,000 N/m² (Newtons/meter²)

Example:
(5 kg/cm²) (2048.16) = 10,240.8 lb./ft.²

To convert from one set on units to another, locate the given unit in the left han column, and multiply the numerical value by the factor shown horizontally to the right, under the set of units desired.

Tabla de conversiones de temperatura

Celsius	Fahrenheit	Celsius	Fahrenheit	Celsius	Fahrenheit	Celsius	Fahrenheit	Celsius	Fahrenheit
-273	-459.4	-57	-70	-94	0.0	32	89.6	22.2	72
-268	-450	-51	-60	-76	0.6	33	91.4	22.8	73
-262	-440	-46	-50	-58	1.1	34	93.2	23.3	74
-257	-430	-40	-40	-40	1.7	35	95.0	23.9	75
-251	-420	-34	-30	-22	2.2	36	96.8	24.4	76
-246	-410	-29	-20	-4	2.8	37	98.6	25.0	77
-240	-400	-23	-10	14	3.3	38	100.4	25.6	78
-234	-390				3.9	39	102.2	26.1	79
-229	-380	-17.8	0	32.0	4.4	40	104.0	26.7	80
-223	-370	-17.2	1	33.8	5.0	41	105.8	27.2	81
-218	-360	-16.7	2	35.6	5.6	42	107.6	27.8	82
-212	-350	-16.1	3	37.4	6.1	43	109.4	28.3	83
-207	-340	-15.6	4	39.2	6.7	44	111.2	28.9	84
-201	-330	-15.0	5	41.0	7.2	45	113.0	29.4	85
-196	-320	-14.4	6	42.8	7.8	46	114.8	30.0	86
-190	-310	-13.9	7	44.6	8.3	47	116.6	30.6	87
-184	-300	-13.3	8	46.4	8.9	48	118.4	31.1	88
-179	-290	-12.8	9	48.2	9.4	49	120.2	31.7	89
-173	-280	-12.2	10	50.0	10.0	50	122.0	32.2	90
-169	-273	-11.7	11	51.8	10.6	51	123.8	32.8	91
-168	-273	-11.1	12	53.6	11.1	52	125.6	33.3	92
-162	-260	-10.6	13	55.4	11.7	53	127.4	33.9	93
-157	-250	-10.0	14	57.2	12.2	54	129.2	34.4	94
-151	-240	-9.4	15	59.0	12.8	55	131.0	35.0	95
-146	-230	-8.9	16	60.8	13.3	56	132.8	35.6	96
-140	-220	-8.3	17	62.6	13.9	57	134.6	36.1	97
-134	-210	-7.8	18	64.4	14.4	58	136.4	36.7	98
-129	-200	-7.2	19	66.2	15.0	59	138.2	37.2	99
-123	-190	-6.7	20	68.0	15.6	60	140.0	37.8	100
-118	-180	-6.1	21	69.8	16.1	61	141.8	38.3	110
-112	-170	-5.6	22	71.6	16.7	62	143.6	38.9	120
-107	-160	-5.0	23	73.4	17.2	63	145.4	39.5	130
-101	-150	-4.4	24	75.2	17.8	64	147.2	40.1	140
-96	-140	-3.9	25	77.0	18.3	65	149.0	40.6	150
-90	-130	-3.3	26	78.8	18.9	66	150.8	41.1	160
-84	-120	-2.8	27	80.6	19.4	67	152.6	41.7	170
-79	-110	-2.2	28	82.4	20.0	68	154.4	42.2	180
-73	-100	-1.7	29	84.2	20.6	69	156.2	42.8	190
-68	-90	-1.1	30	86.0	21.1	70	158.0	43.3	200
-62	-80	-0.6	31	87.8	21.7	71	159.8	43.9	210
								100	212
									413.6

Localice la temperatura conocida en la columna central. Si la temperatura coincide en °C, lea su equivalente en °F en la columna derecha; si la temperatura es en °F, lea su equivalente en °C en la columna izquierda.

Para temperaturas que no aparezcan en la tabla, utilice las siguientes fórmulas.

Para convertir Centígrados a Fahrenheit:
 $T = 1.8 \times T_c + 32$

Para convertir Fahrenheit a Centígrados:
 $T_c = \frac{T - 32}{1.8}$

Unidad de temperatura	Punto de ebullición del agua (14.696 psig)	Punto de congelación del agua (14.696 psig)	Cero absoluto
°F (Fahrenheit)	212 °F	32 °F	-459 °F
°C (Celsius o centígrados)	100 °C	0 °C	-273 °C
°K (Kelvin-absolutos)	373 °K	273 °K	0 °K