

**CERTIFICADO DE PRODUCTO**

**VALIDO: 2019**

Producto:	<b>Tubo de cobre Tipo M sin costura.</b>
Aleación:	<b>UNS C12200 (DHP- Desoxidado, alto fósforo residual)</b>
Especificación:	<b>NMX-W-018-SCFI-2006</b>

**Nacional de Cobre, S.A. de C.V. Planta Cupro San Luis**, certifica que el **Tubo de Cobre Tipo M sin costura** es fabricado de acuerdo con la Norma Mexicana NMX-W-018-SCFI-2006, y después de que se lleva a cabo la inspección y pruebas, este tubo cumple con el grado UNS C12200 y con sus correspondientes requerimientos químicos, mecánicos y dimensionales de acuerdo con la norma NMX-W-018-SCFI-2006.

Tipo de Tubo	Norma
TIPO M	NMX-W-018-SCFI-2006 "PRODUCTOS DE COBRE Y SUS ALEACIONES – TUBOS DE COBRE SIN COSTURA PARA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN – ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA"

**Composición química:**

<b>Cobre</b>	<b>99.9% min.</b> , Tabla 2 norma NMX-W-018-SCFI-2006
<b>Fósforo</b>	<b>0.015 % a 0.040 %</b> , Tabla 2 norma NMX-W-018-SCFI-2006

**Propiedades Mecánicas:**

<b>Temple</b>	<b>Tensión</b>	<b>Dureza (Rockwell)</b>
Duro (H58)	Tabla 7 NMX-W-018-SCFI-2006	Tabla 8 NMX-W-018-SCFI-2006
	<b>36 Ksi min.</b>	<b>30 R30T min.</b>

**Pruebas No Destructivas:**

*Prueba de Corrientes Circulantes: El 100% de la tubería es probada por corrientes circulantes de acuerdo con el punto 5.1.6 de NMX-W-018-SCFI-2006 en las medidas de 1/4" a 3" tipo M*

**Dimensiones y Tolerancias (pulg):**

De acuerdo con las tablas 9 y 11 de NMX-W-018-SCFI-2006


size	OD	tols (+/-)	Tipo M		size	OD	tols (+/-)	Tipo M	
			WT	tols (+/-)				WT	tols (+/-)
1/4"	0.375	0.001	0.025	0.002	1-1/2"	1.625	0.002	0.049	0.005
3/8"	0.500	0.001	0.025	0.002	2"	2.125	0.002	0.058	0.006
1/2"	0.625	0.001	0.028	0.003	2-1/2"	2.625	0.002	0.065	0.006
5/8"	0.750	0.001	0.030	0.003	3"	3.125	0.002	0.072	0.007
3/4"	0.875	0.001	0.032	0.003	4"	4.125	0.002	0.095	0.010
1"	1.125	0.0015	0.035	0.004	5"	5.125	0.002	0.109	0.011
1 1/4"	1.375	0.0015	0.042	0.004	6"	6.125	0.002	0.122	0.012

**Identificación del producto:**

*El tubo de cobre Tipo **M** es marcado con tinta roja y la leyenda debe incluir:*


**NACOBRE X XXX Tipo M ASTM B-88 NSF 61 SECCION IV**

*Además, el producto es marcado permanentemente con:*


**NACOBRE X XXX M HECHO EN MEXICO UPC R**  
 X XXX= Medida Nominal

**Empaque:**

Atados y flejados con fleje de polyester con logotipo Nacobre.



**Ing. Alonso Galarza Velázquez**  
**Gerente de Calidad e Ingeniería del Producto**