

CARTA DE TRAZABILIDAD, MAGNITUD:  
DENSIDAD

SI  
Constantes  
Fundamentales

Carga Elemental  
(e)  
1,602 176 634 (1) x 10<sup>-19</sup> C  
MÉTODO CORRESPONDIENTE

Velocidad de la Luz  
en el vacío  
(c)  
299 792 458 m s<sup>-1</sup>  
MÉTODO CORRESPONDIENTE

Frecuencia del Cesio  
(Δν<sub>Cs</sub>)  
9 192 631 770 Hz  
MÉTODO CORRESPONDIENTE

Constante de Planck  
(h)  
6,626 070 15 x 10<sup>-34</sup> J s  
kg - kilogramo  
Masa → Balanza de  
kibble

Constante de Boltzmann  
(k)  
1,380 649 x 10<sup>-23</sup> J K<sup>-1</sup>  
K - kelvin  
Temperatura Termodinámica  
MÉTODO CORRESPONDIENTE

Número de Avogadro  
(N<sub>A</sub>)  
6,022 140 76 x 10<sup>23</sup> mol<sup>-1</sup>  
MÉTODO CORRESPONDIENTE

Intensidad Luminosa  
(kcd)  
683 cd sr kg<sup>-1</sup> m<sup>-2</sup> s<sup>3</sup>  
MÉTODO CORRESPONDIENTE

Laboratorios  
Nacionales ó  
Internacionales

INM: CENAM  
ID: CNM-PNM-26 (Z-01, Z-02)  
Tipo: Esfera  
Magnitud: Densidad  
Alcance (SI): 650 a 2 000 kg/m<sup>3</sup>  
Masa: ±0,000 25 g  
Volumen: ±0,000 8 cm<sup>3</sup>  
U: ± 2 x 10<sup>-6</sup>, K=1

INM: CENAM  
ID: CNM-PNM-1  
Tipo: cilindro de platino iridio  
Magnitud: Masa  
Valor Nominal: 1 kg  
U Intrínseca: -  
U: ± 0,004 6 mg

INM: CENAM  
ID: LPR-07, LPN-00-08  
Tipo: Pesa de 1 kg, clase mejor que E1  
Magnitud: Masa  
Valor Nominal: 1 kg  
U Intrínseca: -  
U: Mejor que 1/3 del EMP E1

Laboratorios de  
Referencia o  
Constantes  
Naturales

Lab: MetAs-Masa  
Acreditación: M-129  
ID: MA-MAS03/05  
Tipo: Juego de 26 Pesas, Clase E1  
Magnitud: Masa Convencional  
Valor Nominal: 1 mg...2 kg  
CMC (U): 1/3 del EMP E1

MetAs  
Patrones de  
Referencia

Lab: MetAs-Masa IPFNA  
ID: MA-MAS07/05  
Tipo: Juego de 25 Pesas, Clase E2  
Magnitud: Masa Convencional  
Valor Nominal (SI): 1 mg a 1 kg  
Valor Nominal (MG): -  
U: 1/3 del EMP E2  
Int. De Cal.: 18 meses

MetAs  
Patrones de  
Trabajo

Lab: MetAs-Densidad  
ID: MA-LPD02/07  
Tipo: MRC (Poliálfaolefina)  
Magnitud: Densidad  
Valor Nominal (SI): 0,79464 g/cm<sup>3</sup>  
Valor Nominal (MG): -  
U: ± 2 x 10<sup>-5</sup> α/cm<sup>3</sup>  
Int. De Cal.: -

Lab: MetAs-Densidad  
ID: MA-LPD01/07  
Tipo: MRC (Agua)  
Magnitud: Densidad  
Valor Nominal (SI): 0,99820 g/cm<sup>3</sup>  
Valor Nominal (MG): -  
U: ± 2 x 10<sup>-5</sup> α/cm<sup>3</sup>  
Int. De Cal.: -

MetAs  
Servicios de  
Calibración:  
Magnitudes

Densidad

MetAs  
Servicios de  
Calibración:  
Equipos

Densímetros de Frecuencia o Digitales  
0,1 g/cm<sup>3</sup> a 3 g/cm<sup>3</sup>

Densímetros de Inmersión (Hidrómetros)  
600 kg/m<sup>3</sup> a 2 000 kg/m<sup>3</sup>