



**SEM**  
SERVICIOS EQUIPOS Y MAQUINARIAS SPA

# TORNILLOS DE CABEZA HEXAGONAL



**SERVICIOS EQUIPOS Y  
MAQUINARIAS SPA**

[contacto@gumpertz.cl](mailto:contacto@gumpertz.cl)

RUT: 76.720.064-1

SANTIAGO - CENTRO  
DOMEYKO - #2500  
FONO: 2-26894340



## TORNILLOS DE CABEZA HEXAGONAL DE ACERO INOXIDABLE 304 / A193 B8

Los productos se fabrican con la ayuda de algunas aleaciones, estos elementos de aleación se exhiben en resistencia a altas temperaturas, resistencia a la tracción y resistencia al desgaste. Los tornillos de cabeza hexagonal de acero inoxidable 304 se fabrican con componentes químicos como azufre, carbono, cromo, níquel, silicio, manganeso y carbono. Estos tornillos son adecuados para una gran resistencia a la tracción y a la fluencia en entornos de servicio de alta presión, teniendo una resistencia a la corrosión mejorada, una excelente formabilidad y durabilidad.



### ***Tipos de tornillos de cabeza hexagonal de acero inoxidable 304 / ASTM A193 B8:***

#### **1. TORNILLOS DE CABEZA HUECA HEXAGONAL**



#### **2. TORNILLOS DE CABEZA HEXAGONAL COMPLETAMENTE ROSCADOS**





**Grados equivalentes de tornillos de cabeza hexagonal ASTM A193 SS B8 / 304:**

ESTÁNDAR	WERKSTOFF NR.	UNS	JIS	BS	GOST	AFNOR	ES
<b>SS 304</b>	1.4301	S30400	SUS 304	304S31	08X18H10	Z7CN18-09	X5CrNi18-10

**Composición química de los tornillos de cabeza hexagonal A193 B8 / 304 de acero inoxidable:**

Calificación	C	Minnesota	Doctorado	Su	Si	Cr	Ni	Mes
<b>B8 (AISI 304)</b>	0.08% máximo	2.00% máximo	0,045%	0,030%	1,00% máximo	18,0 - 20,0%	8,0 - 11,0%	-

**Propiedades mecánicas de los tornillos de cabeza hexagonal A193 B8 / 304 de acero inoxidable:**

Calificación	Tamaño	Tracción ksi, min	Rendimiento, ksi, min	Elong,%, min	RA% min	HBW	HRC
<b>B8 Clase 1</b>	Todos	75	30	30	50	223 máx.	35 máx.
<b>B8 Clase 2</b>	Hasta 3/4	125	100	12	35	321 máx.	35 máx.
	7/8 - 1	115	80	15	35		
	1-1/8 - 1-1/4	105	sesenta y cinco	20	35		
	1-3/8 - 1-1/2	100	50	28	45		



## Especificación estándar para tornillos de cabeza hexagonal SS 304 / A193 B8

### Estándar

ASTM A193 / ASME SA193

### Tamaño

M5-M64 / 1/4"-4"

### Diámetro

1-1 / 8 hasta 1-1 / 2

### Configuración de subprocesos

UNC y UNF, ASME B18.2.1, pernos y tornillos cuadrados y hexagonales (serie en pulgadas)

### Solicitud

Energía nuclear, torre eólica, industria automotriz, ferrocarril, electrónica, industria de la construcción,

### Tolerancia

+/- 0,01 mm a +/- 0,05 mm

### Largo

6 mm-600 mm, 1/4"-12"

### Tipos

Tornillo de cabeza hueca hexagonal, Tornillos de cabeza hueca hexagonal de rosca completa, Tornillo de cabeza hueca hexagonal

### Dimensiones

ASME B18.6.3 \* Excepción: Los tornillos de cabeza hexagonal de 6 pulgadas y menos están completamente roscados.



## TORNILLOS DE CABEZA HEXAGONAL DE ACERO INOXIDABLE 310 / 310S



Nuestros productos se fabrican con algunas aleaciones como cromo y níquel, ofreciendo buena ductilidad y conformabilidad junto con propiedades de alta temperatura. Los elementos de aleación de alta calidad tienen una excelente resistencia a la corrosión, resistencia a la sulfuración y una fuerza increíble, además, tienen una dureza asombrosa, por lo que es muy adecuado para aplicaciones criogénicas.



## Especificación estándar para tornillos de cabeza hexagonal SS 310 / 310S

### Estándar

ASTM F593

### Tamaño

M5-M64 / 1/4"-4"

### Diámetro

1-1 / 8 hasta 1-1 / 2

### Configuración de subprocesos

UNC y UNF, ASME B18.2.1, pernos y tornillos cuadrados y hexagonales (serie en pulgadas)

### Solicitud

Energía nuclear, torre eólica, industria automotriz, ferrocarril, electrónica, industria de la construcción,



### Tolerancia

+/- 0,01 mm a +/- 0,05 mm

### Largo

6 mm-600 mm, 1/4"-12"

### Tipos

Tornillo de cabeza hueca hexagonal, Tornillos de cabeza hueca hexagonal de rosca completa, Tornillo de cabeza hueca hexagonal

### Dimensiones

ASME B18.6.3 \* Excepción: Los tornillos de cabeza hexagonal de 6 pulgadas y menos están completamente roscados.

## Composición química de los tornillos de cabeza hexagonal 310 / 310S de acero inoxidable:

Calificación	C	Minnesota	Si	PAG	S	Cr	Mes	Ni	Fe
<b>SS 310</b>	0.015 máximo	2.0 máximo	0,15 máximo	0.020 máximo	0.015 máximo	24.00 - 26.00	0.10 máximo	19.00 - 21.00	54,7 min
<b>SS 310S</b>	0.08 máximo	2.0 máximo	1,00 máximo	0.045 máximo	0.030 máximo	24.00 - 26.00	0,75 máximo	19.00 - 21.00	53.095 min



## ASTM F593 SS 310 / 310S Tornillos de cabeza hexagonal Grados equivalentes:

ESTÁNDAR	WERKSTOFF NR.	UNS	JIS	BS	GOST	AFNOR	ES
<b>SS 310</b>	1,4841	S31000	SUS 310	310S24	20Ch25N20S2	-	X15CrNi25-20
<b>SS 310S</b>	1,4845	S31008	SUS 310S	310S16	20Ch23N18	-	X8CrNi25-21

## Propiedades mecánicas de los tornillos de cabeza hexagonal 310 / 310S de acero inoxidable:

Densidad	Punto de fusión	Fuerza de Tensión	Fuerza de producción (compensación del 0,2%)	Alargamiento
7,9 g / cm <sup>3</sup>	1402 ° C (2555 ° F)	Psi - 75000, MPa - 515	Psi - 30000, MPa - 205	40%

## TORNILLOS DE CABEZA HEXAGONAL DE ACERO INOXIDABLE 316 / A193 B8M

Los tornillos de cabeza hexagonal de acero inoxidable 316 son adecuados debido a su fuerte resistencia a la tracción en condiciones de temperatura elevada y se tratan por enfriamiento con agua en calentamiento. Nuestros tornillos están compuestos por elementos como cromo, carbono, azufre, silicio, níquel y manganeso para fabricarlos. Ofrecen una gran soldabilidad, fuerza y resistencia





superior. Los tornillos de cabeza hexagonal A193 B8M se utilizan para sistemas de tuberías, transporte, intercambiadores de calor, tanques de almacenamiento y muchos más sectores.

### Especificación estándar para tornillos de cabeza hexagonal SS 316 / A193 B8M

**Estándar**

ASTM A193 / ASME SA193

**Tamaño**

M5-M64 / 1/4"-4"

**Diámetro**

1-1 / 8 hasta 1-1 / 2

**Configuración de subprocesos**

UNC y UNF, ASME B18.2.1, pernos y tornillos cuadrados y hexagonales (serie en pulgadas)

**Solicitud**

Energía nuclear, torre eólica, industria automotriz, ferrocarril, electrónica, industria de la construcción,



**Tolerancia**

+/- 0,01 mm a +/- 0,05 mm

**Largo**

6 mm-600 mm, 1/4"-12"

**Tipos**

Tornillo de cabeza hueca hexagonal, Tornillos de cabeza hueca hexagonal de rosca completa, Tornillo de cabeza hueca hexagonal

**Dimensiones**

ASME B18.6.3 \* Excepción: Los tornillos de cabeza hexagonal de 6 pulgadas y menos están completamente roscados.

### ASTM A193 SS B8M / 316 Tornillos de cabeza hexagonal Grados equivalentes:

ESTÁNDAR	WERKSTOFF NR.	UNS	JIS	BS	GOST	AFNOR	ES
<b>SS 316</b>	1.4401 / 1.4436	S31600	SUS 316	316S31 / 316S33	-	Z7CND17-11-02	X5CrNiMo17-12-2 / X3CrNiMo17-13-3



**Composición química de los tornillos de cabeza hexagonal A193 B8M / 316 de acero inoxidable:**

Calificación	C	Minnesota	Doctorado	Su	Si	Cr	Ni	Mes
<b>B8M (AISI 316)</b>	0.08% máximo	2.00% máximo	0,045%	0,030%	1,00% máximo	16,0 - 18,0%	10,0 - 14,0%	2,00 - 3,00%

**Propiedades mecánicas de los tornillos de cabeza hexagonal A193 B8M / 316 de acero inoxidable:**

Calificación	Tamaño	Tracción ksi, min	Rendimiento, ksi, min	Elong,%, min	RA% min	HBW	HRC
<b>B8M Clase 1</b>	Todos	75	30	30	50	223 máx.	96 máximo
<b>B8M Clase 2</b>	Hasta 3/4	110	95	15	45	321 máx.	35 máx.
	7/8 - 1	100	80	20	45		
	1-1/8 - 1-1/4	95	sesenta y cinco	25	45		
	1-3/8 - 1-1/2	90	50	30	45		





## TORNILLOS DE CABEZA HEXAGONAL MONEL 400



Estos tornillos tienen algunas composiciones químicas, como níquel y cobre, para fabricarlos. Tienen varias propiedades, como alta conductividad eléctrica y térmica y una excelente reducción de la fricción. Estos productos son útiles para diversas aplicaciones de procesos químicos como amoníaco, medios alcalinos, dióxido de azufre, frío y otros medios reductores. Los tornillos de cabeza hexagonal Monel 400 se utilizan ampliamente debido a su

diseño preciso que cumple con todos los códigos de diseño industrial y las normas aprobadas en el mercado global.

### **Especificación estándar para tornillos de cabeza hexagonal Monel 400**

#### **Estándar**

ASTM B164 / ASME SB 164

#### **Tamaño**

M5-M64 / 1/4"-4"

#### **Diámetro**

1-1/8 hasta 1-1/2

#### **Configuración de subprocesos**

UNC y UNF, ASME B18.2.1, pernos y tornillos cuadrados y hexagonales (serie en pulgadas)

#### **Solicitud**

Energía nuclear, torre eólica, industria automotriz, ferrocarril, electrónica, industria de la construcción,

#### **Tolerancia**

+/- 0,01 mm a +/- 0,05 mm

#### **Largo**

6 mm a 400 mm, 1/4" a 12"

#### **Tipos**

Tornillo de cabeza hueca hexagonal, Tornillos de cabeza hueca hexagonal de rosca completa, Tornillo de cabeza hueca hexagonal

#### **Dimensiones**

ASME B18.6.3 \* Excepción: Los tornillos de cabeza hexagonal de 6 pulgadas y menos están completamente roscados.





### ASTM B164 Monel 400 Tornillos de cabeza hexagonal Grados equivalentes:

ESTÁNDAR	WERKSTOFF NR.	UNS	JIS	BS	GOST	AFNOR	ES
<b>Monel 400</b>	2.4360	N04400	NW 4400	NA 13	МНЖМц 28-2,5-1,5	NU-30M	NiCu30Fe

### Composición química de los tornillos de cabeza hexagonal Monel 400:

Calificación	C	Minnesota	Si	S	Cu	Fe	Ni
<b>Monel 400</b>	0.30 máximo	2,00 máximo	0.50 máximo	0.024 máximo	28.00 - 34.00	2.50 máximo	63,00 min

### Propiedades mecánicas de los tornillos de cabeza hexagonal Monel 400:

Elemento	Densidad	Punto de fusion	Fuerza de Tensión	Fuerza de producción (compensación del 0,2%)	Alargamiento
<b>Monel 400</b>	8,8 g / cm <sup>3</sup>	1350 ° C (2460 ° F)	Psi - 80.000, MPa - 550	Psi - 35.000, MPa - 240	40%

## TORNILLOS DE CABEZA HEXAGONAL INCONEL 600 / 601

Los tornillos de cabeza hexagonal Inconel 601 tienen una excelente resistencia a la oxidación a alta temperatura y ofrecen una excelente resistencia a la corrosión acuosa. Estas aleaciones son útiles para una alta resistencia a temperaturas elevadas y una fuerte resistencia a la corrosión. Se utilizan ampliamente para varias bombas y válvulas, procesamiento de hidrocarburos y químicos, intercambiadores de calor, etc.





## Especificación estándar para tornillos de cabeza hexagonal Inconel 600/601

### Estándar

ASTM B166 / ASME SB 166

### Tamaño

M5-M64 / 1/4"-4"

### Diámetro

1-1/8 hasta 1-1/2

### Configuración de subprocesos

UNC y UNF, ASME B18.2.1, pernos y tornillos cuadrados y hexagonales (serie en pulgadas)

### Solicitud

Energía nuclear, torre eólica, industria automotriz, ferrocarril, electrónica, industria de la construcción,



### Tolerancia

+/- 0,01 mm a +/- 0,05 mm

### Largo

6 mm-600 mm, 1/4"-12"

### Tipos

Tornillo de cabeza hueca hexagonal, Tornillos de cabeza hueca hexagonal de rosca completa, Tornillo de cabeza hueca hexagonal

### Dimensiones

ASME B18.6.3 \* Excepción: los espárragos hexagonales de 6 pulgadas y menos están completamente roscados.

## Composición química de los tornillos de cabeza hexagonal Inconel 600/601:

Calificación	C	Minnesota	Si	S	Cu	Fe	Ni	Cr
<b>Inconel 600</b>	0,15 máximo	1,00 máximo	0.50 máximo	0,015 máx.	0.50 máximo	6.00 - 10.00	72,00 min	14.00 - 17.00
<b>Inconel 601</b>	0.10 máximo	1.0 máximo	0,5 máx.	0.015 máximo	1.0 máximo	Equilibrio	58.0 - 63.0	21,0 - 25,0



## ASTM B166 Inconel 600/601 Tornillos de cabeza hexagonal Grados equivalentes:

ESTÁNDAR	WERKSTOFF NR.	UNS	JIS	BS	GOST	AFNOR	ES
<b>Inconel 600</b>	2.4816	N06600	NCF 600	NA 13	MHЖMц 28-2,5-1,5	NC15FE11M	NiCr15Fe
<b>Inconel 601</b>	2.4851	N06601	NCF 601	NA 49	XH60BT	NC23FeA	NiCr23Fe

## Propiedades mecánicas de los tornillos de cabeza hexagonal Inconel 600/601:

Elemento	Densidad	Punto de fusion	Fuerza de Tensión	Fuerza de producción (compensación del 0,2%)	Alargamiento
<b>Inconel 600</b>	8,47 g / cm <sup>3</sup>	1413 ° C (2580 ° F)	Psi - 95.000, MPa - 655	Psi - 45.000, MPa - 310	40%
<b>Inconel 601</b>	8,1 g / cm <sup>3</sup>	1411 ° C (2571 ° F)	Psi - 80.000, MPa - 550	Psi - 30.000, MPa - 205	30%

## TORNILLOS DE CABEZA HEXAGONAL INCONEL 625



Tornillos de cabeza hexagonal Inconel 625 son famosos por su notable resistencia a la corrosión por tensión, el agrietamiento, las picaduras y la corrosión por grietas. Aparte de esto, también es resistente a otros ácidos orgánicos. La composición de estos tornillos de cabeza hexagonal consiste en níquel y cromo. Proporcionamos a estos tornillos muchas características, como facilidad de fabricación, alta resistencia a la tracción, excelente capacidad de resistencia a la corrosión, mayor vida útil y menos mantenimiento; la resistencia de estos tornillos de cabeza hexagonal se obtiene del efecto de



fortalecimiento de la solución sólida del molibdeno. En condiciones de recocido blando, esta aleación se puede utilizar para aplicaciones de corrosión húmeda.

### Especificación estándar para tornillos de cabeza hexagonal Inconel 625

#### Estándar

ASTM B446 / ASME SB 446

#### Tamaño

M5-M64 / 1/4 "-4"

#### Diámetro

1-1 / 8 hasta 1-1 / 2

#### Configuración de subprocesos

UNC y UNF, ASME B18.2.1, pernos y tornillos cuadrados y hexagonales (serie en pulgadas)

#### Solicitud

Energía nuclear, torre eólica, industria automotriz, ferrocarril, electrónica, industria de la construcción,



#### Tolerancia

+/- 0,01 mm a +/- 0,05 mm

#### Largo

6 mm a 625 mm, 1/4 "a 12"

#### Tipos

Tornillo de cabeza hueca hexagonal, Tornillos de cabeza hueca hexagonal de rosca completa, Tornillo de cabeza hueca hexagonal

#### Dimensiones

ASME B18.6.3 \* Excepción: Los tornillos de cabeza hexagonal de 6 pulgadas y menos están completamente roscados.

### Propiedades mecánicas de los tornillos de cabeza hexagonal Inconel 625:

Elemento	Densidad	Punto de fusión	Fuerza de Tensión	Fuerza de producción (compensación del 0,2%)	Alargamiento
<b>Inconel 625</b>	8,4 g / cm <sup>3</sup>	1350 ° C (2460 ° F)	Psi - 1,35,000, MPa - 930	Psi - 75.000, MPa - 517	42,5%



### ASTM B446 Inconel 625 Tornillos de cabeza hexagonal Grados equivalentes:

ESTÁNDAR	WERKSTOFF NR.	UNS	JIS	BS	GOST	AFNOR	ES
<b>Inconel 625</b>	2.4856	N06625	NCF 625	NA 21	XH75MБTKO	NC22DNB4M	NiCr22Mo9Nb

### Composición química de los tornillos de cabeza hexagonal Inconel 625:

Calificación	C	Minnesota	Si	S	Cu	Fe	Ni	Cr
<b>Inconel 625</b>	0.10 máximo	0.50 máximo	0.50 máximo	0.015 máximo	-	5.0 máximo	58.0 min	20,0 - 23,0

## TORNILLOS DE CABEZA HEXAGONAL INCOLOY 825

Estos productos se preparan con titanio, cromo, hierro y muchas otras aleaciones. Los tornillos de cabeza hexagonal Inconel 825 se utilizan en recipientes y reactores de procreación de hidrocarburos. Nuestros tornillos ofrecen durabilidad y un obstáculo de corrosión elevado, además poseen una gran soldabilidad. Los tornillos de cabeza hexagonal Inconel 825 se levantan y ofrecen una clase avanzada resistente a la oxidación para resolver el trabajo de larga duración.



### ASTM B425 Incoloy 825 Tornillos de cabeza hexagonal Grados equivalentes:

ESTÁNDAR	WERKSTOFF NR.	UNS	JIS	BS	GOST	AFNOR	ES	O
<b>Incoloy 825</b>	2.4858	N08825	NCF 825	NA 16	ЭП703	NFE30C20DUM	NiCr21Mo	XH38BT



### Composición química de los tornillos de cabeza hexagonal Incoloy 825:

Calificación	C	Minnesota	Si	S	Cu	Fe	Ni	Cr	Alabama	Ti
<b>Incoloy 825</b>	0.05 máximo	1,00 máximo	0,5 máx.	0.03 máximo	1,50 - 3,00	22.00 min	38,00 - 46,00	19,50 - 23,50	0.02 máximo	0,06 - 1,20

### Propiedades mecánicas de los tornillos de cabeza hexagonal Incoloy 825:

Elemento	Densidad	Punto de fusión	Fuerza de Tensión	Fuerza de producción (compensación del 0,2%)	Alargamiento
<b>Incoloy 825</b>	8,14 g / cm <sup>3</sup>	1400 ° C (2550 ° F)	Psi - 80.000, MPa - 550	Psi - 32.000, MPa - 220	30%

### Especificación estándar para tornillos de cabeza hexagonal Incoloy 825

#### Estándar

ASTM B425 / ASME SB 425

#### Tamaño

M5-M64 / 1/4 "a 4"

#### Diámetro

1-1 / 8 hasta 1-1 / 2

#### Configuración de subprocesos

UNC y UNF, ASME B18.2.1, pernos y tornillos cuadrados y hexagonales (serie en pulgadas)

#### Solicitud

Energía nuclear, torre eólica, industria automotriz, ferrocarril, electrónica, industria de la construcción,



#### Tolerancia

+/- 0,01 mm a +/- 0,05 mm

#### Largo

6 mm a 825 mm, 1/4 "a 12"

#### Tipos

Tornillo de cabeza hueca hexagonal, Tornillos de cabeza hueca hexagonal de rosca completa, Tornillo de cabeza hueca hexagonal

#### Dimensiones

ASME B18.6.3 \* Excepción: Los tornillos de cabeza hexagonal de 6 pulgadas y menos están completamente roscados.



## TORNILLOS DE CABEZA HEXAGONAL DE BRONCE DE ALUMINIO



A nuestros productos se les agregan aleaciones principales como cobre, zinc, estaño y aluminio. Los tornillos de cabeza hexagonal de bronce de aluminio se utilizan para sus industrias extensivas en diversas construcciones, petroquímicos, instrumentación, plomería, etc. Proporciona una estructura dura, un revestimiento de superficie anticorrosivo y más beneficios. Nuestros productos se fabrican utilizando propiedades premium en la atmósfera normal. Estos tornillos se desarrollan con la combinación de un fuerte límite elástico y tenacidad.

### **Especificación estándar para tornillos de cabeza hexagonal de bronce de aluminio**

#### **Estándar**

ASTM / ASME

#### **Tamaño**

M5-M64 / 1/4"-4"

#### **Diámetro**

1-1 / 8 hasta 1-1 / 2

#### **Configuración de subprocesos**

UNC y UNF, ASME B18.2.1, pernos y tornillos cuadrados y hexagonales (serie en pulgadas)

#### **Solicitud**

Energía nuclear, torre eólica, industria automotriz, ferrocarril, electrónica, industria de la construcción,



#### **Tolerancia**

+/- 0,01 mm a +/- 0,05 mm

#### **Largo**

6 mm a 400 mm, 1/4 "a 12"

#### **Tipos**

Tornillo de cabeza hueca hexagonal, Tornillos de cabeza hueca hexagonal de rosca completa, Tornillo de cabeza hueca hexagonal

#### **Dimensiones**

ASME B18.6.3 \* Excepción: Los tornillos de cabeza hexagonal de 6 pulgadas y menos están completamente roscados.

#### **Los grados**

C61300, C61400, C63000, C64200, C63200, C60800





### *Tipos de tornillos de cabeza hexagonal de bronce de aluminio:*

1. TORNILLOS DE CABEZA HUECA HEXAGONAL



2. TORNILLOS DE CABEZA HEXAGONAL COMPLETAMENTE ROSCADOS



## TORNILLOS DE CABEZA HEXAGONAL DE BRONCE FOSFOROSO

Estos productos contienen una mezcla de fósforo, bronce, estaño y cobre. Son más notables debido a su menor fricción, dureza, grano fino y alta resistencia. Además, nuestros productos aumentan su rigidez y resistencia al desgaste de los elementos de aleación. Son principalmente útiles porque tienen buena soldabilidad, alta resistencia a la fatiga y a la corrosión, y cualidades de súper resorte. Nuestros productos tienen varias propiedades físicas, como conductividad térmica, módulo de elasticidad longitudinal, gravedad específica, etc.





## Especificación estándar para tornillos de cabeza hexagonal de bronce fosforoso

### Estándar

ASTM / ASME

### Tamaño

M5-M64 / 1/4 "a 4"

### Diámetro

1-1 / 8 hasta 1-1 / 2

### Configuración de subprocesos

UNC y UNE, ASME B18.2.1, pernos y tornillos cuadrados y hexagonales (serie en pulgadas)

### Solicitud

Energía nuclear, torre eólica, industria automotriz, ferrocarril, electrónica, industria de la construcción,



### Tolerancia

+/- 0,01 mm a +/- 0,05 mm

### Largo

6 mm a 400 mm, 1/4 "a 12"

### Tipos

Tornillo de cabeza hueca hexagonal, Tornillos de cabeza hueca hexagonal de rosca completa, Tornillo de cabeza hueca hexagonal

### Dimensiones

ASME B18.6.3 \* Excepción: Los tornillos de cabeza hexagonal de 6 pulgadas y menos están completamente roscados.

### Los grados

C51000, C52100, C52400, C53400, C54400, C510

## TORNILLOS DE CABEZA HEXAGONAL DE BRONCE DE SILICIO



Los tornillos de cabeza hexagonal de bronce de silicio incluyen un alto grado de conductividad térmica y eléctrica y una buena reducción de la fricción. Son utilizados en sectores industriales debido a su gran resistencia, alta durabilidad y resistencia a la corrosión también en condiciones extremas, además se les proporciona fiabilidad y elasticidad. Los tornillos de cabeza hexagonal de bronce de silicio son útiles para varias aplicaciones de procesamiento químico, como ácido concentrado frío y caliente, ácido acético, etc.



## Especificación estándar para tornillos de cabeza hexagonal de bronce de silicio

### Estándar

ASTM / ASME

### Tamaño

M5-M64 / 1/4" - 4"

### Diámetro

1-1 / 8 hasta 1-1 / 2

### Configuración de subprocesos

UNC y UNF, ASME B18.2.1, pernos y tornillos cuadrados y hexagonales (serie en pulgadas)

### Solicitud

Energía nuclear, torre eólica, industria automotriz, ferrocarril, electrónica, industria de la construcción,



### Tolerancia

+/- 0,01 mm a +/- 0,05 mm

### Largo

6 mm a 400 mm, 1/4" a 12"

### Tipos

Tornillo de cabeza hueca hexagonal, Tornillos de cabeza hueca hexagonal de rosca completa, Tornillo de cabeza hueca hexagonal

### Dimensiones

ASME B18.6.3 \* Excepción: Los tornillos de cabeza hexagonal de 6 pulgadas y menos están completamente roscados.

### Los grados

C65500, C65100, C66100, C655, C651, C661

## TORNILLOS DE CABEZA HEXAGONAL DE CRUPO - NÍQUEL

Nuestros tornillos son resistentes a la corrosión, fuertes y duraderos. Ofrecemos los tornillos de cabeza hexagonal de cupro-níquel que son demasiado populares por su rentabilidad y estabilidad. Son ampliamente apreciados por sus beneficios de calidad, como dimensiones perfectas, estructura resistente y más. Estos tornillos tienen propiedades generales como resistencia a condiciones acuosas, picaduras en ambientes





ácidos y resistencia a la oxidación, además, tienen buena elasticidad, alta resistencia, excelente dureza y coeficiente de baja temperatura. Nuestros productos contienen composiciones químicas como el manganeso, cobre, zinc y níquel. Estas aleaciones se especifican comúnmente en condensadores e intercambiadores de calor en una amplia variedad de aplicaciones.

## Especificación estándar para tornillos de cabeza hexagonal de cuproníquel

### Estándar

ASTM / ASME

### Tamaño

M5-M64 / 1/4"-4"

### Diámetro

1-1 / 8 hasta 1-1 / 2

### Configuración de subprocesos

UNC y UNF, ASME B18.2.1, pernos y tornillos cuadrados y hexagonales (serie en pulgadas)

### Solicitud

Energía nuclear, torre eólica, industria automotriz, ferrocarril, electrónica, industria de la construcción,



### Tolerancia

+/- 0,01 mm a +/- 0,05 mm

### Largo

6 mm-70/30 mm, 1/4"-12"

### Tipos

Tornillo de cabeza hueca hexagonal, Tornillos de cabeza hueca hexagonal de rosca completa, Tornillo de cabeza hueca hexagonal

### Dimensiones

ASME B18.6.3 \* Excepción: Los tornillos de cabeza hexagonal de 6 pulgadas y menos están completamente roscados.



### Tornillos de cabeza hexagonal de cuproníquel grados equivalentes:

ESTÁNDAR	WERKSTOFF NR.	UNS
Cobre Níquel 90/10	2.0872	C70600
Cobre Níquel 70/30	2.0882	C71500

### Composición química de los tornillos de cabeza hexagonal de cuproníquel:

Calificación	Cu	Minnesota	Pb	Ni	Fe	Zn
Cu-Ni 90-10	88,6 min	1.0 máximo	.05 máximo	9-11 máx.	1.8 máximo	1 máximo
Cu-Ni 70-30	65,0 min	1 máximo	.05 máximo	29-33	0,4-1,0	1 máximo

### Propiedades mecánicas de los tornillos de cabeza hexagonal de cuproníquel

Elemento	Densidad	Punto de fusión	Fuerza de Tensión	Fuerza de producción (compensación del 0,2%)	Alargamiento
Cobre níquel 90-10 / 70-30	0.323 lb / pulg <sup>3</sup> a 68 F	2260 F	50000 psi	20000 psi	30%