



# PERNOS EN

# “U”



**SERVICIOS EQUIPOS Y  
MAQUINARIAS SPA**  
[contacto@gumpertz.cl](mailto:contacto@gumpertz.cl)

RUT: 76.720.064-1

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



## **PERNOS EN U DE ACERO INOXIDABLE 304 / A193 B8**

Los pernos A 193 B8 U se utilizan para sofocar con agua incandescente. Estos productos están diseñados para un consumo de alta presión y temperatura elevada y están fabricados con aleación 100% refinada. Pernos en U de acero inoxidable 316 se ofrecen en varios grados, materiales, estándares, dimensiones, clases y muchos más. Los pernos A 193 B8 U utilizan la mezcla de dureza y buena potencia. Nuestros pernos son demandados a nivel mundial en el mercado confiable debido a sus buenas características y propiedades.



### ***Tipos de pernos en U de acero inoxidable 304 / ASTM A193 B8:***

#### **1. PERNOS CUADRADOS EN U**



#### **2. PERNOS EN U DE AMARRE**





### Especificación estándar para tornillos en U SS 304 / A193 B8

**Estándar**

ASTM A193 / ASME SA193

**Tamaño de la rosca**

5/16"

**Longitud de la rosca**

2-1 / 16"

**Longitud interior**

4-1 / 2"

**Configuración de subprocesos**

UNC y UNF, ASME B1.1, Clase 2A.  
(Fastenal inspeccionará y aceptará piezas con un calibre de bloqueo de 1A)

**Tamaño**

Forjados en frío: M2-M24 Forjado en caliente M24-M100, 1-1 / 2" de diámetro, hasta 1100 mm lg  
Mecanizado y CNC para elemento de conexión personalizado: hasta M100 / 4" de diámetro, hasta 1500 mm lg



**Tolerancia**

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

**Largo**

3 mm hasta 200 mm

**Dimensiones**

ASME B18.6.3 \* Excepción: Los pernos en U de 6 pulgadas y menos están completamente roscados.

**Tipos**

Pernos en U cuadrados, pernos en U de patrón pesado, pernos en U extendidos, pernos en U estándar, pernos en forma de U, pernos en U extralargos, pernos en U marinos, perno en U de anilla, perno en U ProTek

**Solicitud**

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

### Pernos ASTM A193 SS B8 / 304 U Grados equivalentes:

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 pernos en U de acero inoxidable A193 B8 / 304:

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 pernos en U de acero inoxidable A193 B8 / 304

Calificación	Tamaño	Tracción ksi, min	Rendimiento, ksi, min	Elong,%, min	RA% min	HBW	HRC
B8 Clase 1	Todos	75	30	30	50	223 máx.	35 máximo
B8 Clase 2	Hasta 3/4	125	100	12	35	321 máx.	35 máximo
	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		

## PERNOS EN U DE ACERO INOXIDABLE 310 / 310S



Nuestros pernos utilizan adecuadamente aleaciones de alta calidad como alto contenido de cromo, aluminio y níquel para fabricar los productos. Estas aleaciones utilizan aplicaciones de nitruración, oxidación, cementación y ciclos térmicos a temperatura moderada. El grado de pernos 310 U de acero inoxidable ha combinado propiedades de temperatura y presión más altas con una excelente soldabilidad y ductilidad. La composición de estos pernos en U consiste en Cr, Mn, C y N. Estos pernos están siendo diseñados y construidos con los mejores servicios de temperatura.



### Especificación estándar para tornillos U SS 310 / 310S

**Estándar**

ASTM F593

**Tamaño de la rosca**

5/16"

**Longitud de la rosca**

2-1/16"

**Longitud interior**

4-1/2"

**Configuración de subprocesos**

UNC y UNF, ASME B1.1, Clase 2A (Fastenal inspeccionará y aceptará piezas con un calibre de bloqueo de 1A)

**Tamaño**

Frogging en frío: M2-M24 Forjado en caliente M24-M100, 1-1/2" de diámetro, hasta 1100 mm lg Mecanizado y CNC para elemento de conexión personalizado: hasta M100 / 4" de diámetro, hasta 1500 mm lg



**Tolerancia**

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

**Largo**

3 mm hasta 200 mm

**Dimensiones**

ASME B18.6.3 \* Excepción: Los pernos en U de 6 pulgadas y menos están completamente roscados.

**Tipos**

Pernos en U cuadrados, pernos en U de patrón pesado, pernos en U extendidos, pernos en U estándar, pernos en forma de U, pernos en U extralargos, pernos en U marinos, perno en U de anillo, perno en U ProTek

**Solicitud**

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

### Pernos en U ASTM F593 SS 310 / 310S 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



### Composición química de los pernos en U de acero inoxidable 310 / 310S:

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

### Propiedades mecánicas de los pernos en U de acero inoxidable 310 / 310S:

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%

### PERNOS EN U DE ACERO INOXIDABLE 316 / A193 B8M

Los pernos SS 316 U tienen varias características buenas, como un marco resistente y libre de óxido, fácil de producir, menos mantenimiento, mayor vida útil y acabado preciso, se utilizan en consumos de alta temperatura y presión. Estos tornillos ofrecen una excelente combinación de tenacidad y alta energía.

A 193 B8M Pernos en U son muy solicitados dentro del comercio debido a sus buenos beneficios y características.

Ofrecen un rendimiento excepcional a temperaturas elevadas y en condiciones intergranulares, siendo fabricados utilizando algunos factores adulterados como niobio, níquel, tantalio y aluminio. Estos pernos en U





A193 B8M tienen recubrimientos de muy buen nivel y mejor acabado adaptándose perfectamente a los diversos sectores industriales debido a su fácil instalación y menos características de mantenimiento.

### Especificación estándar para pernos en U SS 316 / A193 B8M

**Estándar**  
ASTM A193 / ASME SA193

**Tamaño de la rosca**  
5/16"

**Longitud de la rosca**  
2-1 / 16"

**Longitud interior**  
4-1 / 2"

**Configuración de subprocesos**  
UNC y UNF, ASME B1.1, Clase 2A.  
(Fastenal inspeccionará y aceptará piezas con un calibre de bloqueo de 1A)

**Tamaño**  
Froging en frío: M2-M24 Forjado en caliente M24-M100, 1-1 / 2" de diámetro, hasta 1100 mm lg  
Mecanizado y CNC para elemento de conexión personalizado: hasta M100 / 4" de diámetro, hasta 1500 mm lg

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

**Largo**  
3 mm hasta 200 mm

**Dimensiones**  
ASME B18.6.3 \* Excepción: Los pernos en U de 6 pulgadas y menos están completamente roscados.

**Tipos**  
Pernos en U cuadrados, pernos en U de patrón pesado, pernos en U extendidos, pernos en U estándar, pernos en forma de U, pernos en U extralargos, pernos en U marinos, perno en U de anillo, perno en U ProTek

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

### Grados equivalentes de pernos ASTM A193 SS B8M / 316 U:

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 pernos de acero inoxidable A193 B8M / 316 U:

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 pernos de acero inoxidable A193 B8M / 316 U:

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 máximo
	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		

### PERNOS EN U MONEL 400

Pernos Monel 400 U se fabrican utilizando algunas composiciones químicas como el níquel y el cobre. Estos productos tienen un alto límite elástico, mecánico y de tracción. Son fabrican con máquinas convencionales, las últimas técnicas y herramientas. Los pernos Monel 400 U están disponibles en







diámetros y precisión de dimensión perfectos, son proporcionan con diversas características como alta térmica, mayor conductividad eléctrica y excelente reducción de la fricción.

### Especificación estándar para tornillos Monel 400 U

**Estándar**  
ASTM B164 / ASME SB 164

**Tamaño de la rosca**  
5/16"

**Longitud de la rosca**  
2-1/16"

**Longitud interior**  
4-1/2"

**UTS: estándar de subprocesos unificados**  
UNC, UNF, UNEF, UNS, NPT, NPTF

**Tamaño**  
Frogging en frío: M2-M24 Forjado en caliente M24-M100, 1-1 / 2 "de diámetro, hasta 1100 mm lg Mecanizado y CNC para elemento de conexión personalizado: hasta M100 / 4" de diámetro, hasta 1500 mm lg

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

**Largo**  
3 mm hasta 200 mm

**Dimensiones**  
ASME B19.6.3 \* Excepción: Los pernos en U de 6 pulgadas y menos están completamente roscados.

**Tipos**  
Pernos en U cuadrados, pernos en U de patrón pesado, pernos en U extendidos, pernos en U estándar, pernos en forma de U, pernos en U extralargos, pernos en U marinos, perno en U de anilla, perno en U ProTek

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

### Pernos ASTM B164 Monel 400 U Grados equivalentes:

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



### Composición química de los pernos Monel 400 U:

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 pernos Monel 400 U:

Elemento	Densidad	Punto de fusión	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%

## PERNOS EN U INCONEL 600 / 601



Estos pernos tienen composiciones químicas como carbono, silicio, cobre, azufre, aluminio, cromo, manganeso, níquel y más. Esta aleación de pernos en U también es conocida por exhibir una resistencia excepcional a la corrosión de una serie de compuestos orgánicos e inorgánicos.

Estos pernos en U de Inconel 601 están trabajados en frío. La soldadura de este producto de perno se puede realizar a través de múltiples procesos de soldadura, una amplia gama de productos de pernos en U de Inconel 601 está disponible en diversos rangos, grados, tamaños y dimensiones. Estos elementos de aleación en esta composición son beneficiosos para una mayor potencia a temperaturas elevadas. Los pernos Inconel 600 U se utilizan ampliamente en muchos sectores industriales como el aeroespacial, pulpa y papel, petróleo y gas, fertilizantes, generación de energía y muchos más.



### Especificación estándar para pernos Inconel 600/601 U

**Estándar**

ASTM B166 / ASME SB 166

**Tamaño de la rosca**

5/16"

**Longitud de la rosca**

2-1 / 16"

**Longitud interior**

4-1 / 2"

**UTS: estándar de subprocesos unificados**

UNC, UNF, UNEF, UNS, NPT, NPTF

**Tamaño**

Froging en frío: M2-M24 Forjado en caliente M24-M100, 1-1 / 2" de diámetro, hasta 1100 mm lg  
Mecanizado y CNC para elemento de conexión personalizado: hasta M100 / 4" de diámetro, hasta 1500 mm lg



**Tolerancia**

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

**Largo**

3 mm hasta 200 mm

**Dimensiones**

ASME B18.6.3 \* Excepción: Los pernos en U de 6 pulgadas y menos están completamente roscados.

**Tipos**

Pernos en U cuadrados, pernos en U de patrón pesado, pernos en U extendidos, pernos en U estándar, pernos en forma de U, pernos en U extralargos, pernos en U marinos, perno en U de anillo, perno en U ProTek

**Solicitud**

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

### ASTM B166 Inconel 600/601 Pernos en U Grados equivalentes:

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



### Composición química de los pernos en U de 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

### Propiedades mecánicas de los pernos en U de Inconel 600/601:

Elemento	Densidad	Punto de fusión	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%

## PERNOS EN U INCONEL 625

Inconel 625 es una combinación química de silicio, titanio, aluminio, níquel, manganeso y otros elementos adicionales. Los pernos Inconel 625 U logran muchas propiedades beneficiosas, como una excelente resistencia a la hendidura, corrosión intergranular, picaduras y erosión. Los pernos en U que ofrecemos también son inmunes a la corrosión por tensión inducida por cloruros.



Estos proporcionan resistencia a muchos ácidos como el ácido fosfórico, nítrico, sulfúrico y clorhídrico más. Estos pernos en U se forman fácilmente utilizando procesos de trabajo en frío y en caliente convencionales. Las temperaturas de trabajo calientes conservan su resistencia y la operación de trabajo en frío alcanza una mayor tenacidad a la fractura.



### Especificación estándar para tornillos Inconel 625 U

#### Estándar

ASTM B446 / ASME SB 446

#### Tamaño de la rosca

5/16"

#### Longitud de la rosca

2-1/16"

#### Longitud interior

4-1/2"

UTS: estándar de subprocesos unificados

UNC, UNF, UNEF, UNS, NPT, NPTF

#### Tamaño

Froging en frío: M2-M24 Forjado en caliente M24-M100, 1-1/2" de diámetro, hasta 1100 mm lg  
Mecanizado y CNC para elemento de conexión personalizado: hasta M100 / 4" de diámetro, hasta 1500 mm lg



#### Tolerancia

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

#### Largo

3 mm hasta 200 mm

#### Dimensiones

ASME B19.6.3 \* Excepción: Los pernos en U de 6 pulgadas y menos están completamente roscados.

#### Tipos

Pernos en U cuadrados, pernos en U de patrón pesado, pernos en U extendidos, pernos en U estándar, pernos en forma de U, pernos en U extralargos, pernos en U marinos, perno en U de anillo, perno en U ProTek

#### Solicitud

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

### ASTM B446 Inconel 625 U Pernos Grados equivalentes:

ESTÁNDAR	WERKSTOFF NR.	UNS	JIS	BS	GOST	AFNOR	ES
<b>Inconel 625</b>	2.4856	N06625	NCF 625	NA 21	XH75MБТЮ	NC22DNB4M	NiCr22Mo9Nb

### Composición química de los pernos Inconel 625 U:

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



### Propiedades mecánicas de los pernos Inconel 625 U:

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%

### PERNOS EN U INCOLOY 825



Estas composiciones químicas están diseñadas para ofrecer resistencia a muchos ambientes corrosivos. Estos pernos se trabajan con resistencia a altas temperaturas. Nuestros pernos exhiben una alta resistencia a la corrosión, oxidación, carburación, picaduras, grietas, grietas por corrosión, etc. Los pernos Inconel 825 U fabrican el uso de acero de grado resistente a la oxidación que proporciona una vida útil más larga. A estos pernos se le ofrece resistencia a la corrosión de

los ácidos sulfúrico y fosfórico, y es una aleación rentable. Los pernos Inconel 825 U tienen buenas propiedades mecánicas como densidad, punto de fusión, alta resistencia a la tracción y límite elástico, y muchas más, teniendo una excelente combinación de propiedades que se trabaja por conformado en frío. Nuestros tornillos tienen una buena robustez y buen acabado de suelo.

### Pernos en U ASTM B425 Incoloy 825 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 pernos Incoloy 825 U:

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

### Propiedades mecánicas de los pernos en U Incoloy 825:

Elemento	Densidad	Punto de fusion	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 pernos en U Incoloy 825

#### Estándar

ASTM B425 / ASME SB 425

#### Tamaño de la rosca

5/16"

#### Longitud de la rosca

2-1 / 16"

#### Longitud interior

4-1 / 2"

#### UTS: estándar de subprocesos unificados

UNC, UNF, UNEF, UNS, NPT, NPTF

#### Tamaño

Forjado en frío: M2-M24 Forjado en caliente M24-M100, 1-1 / 2" de diámetro, hasta 1100 mm lg  
Mecanizado y CNC para elemento de conexión personalizado: hasta M100 / 4" de diámetro, hasta 1500 mm lg



#### Tolerancia

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

#### Largo

3 mm hasta 200 mm

#### Dimensiones

ASME B18.6.3 \* Excepción: Los pernos en U de 6 pulgadas y menos están completamente roscados.

#### Tipos

Pernos en U cuadrados, pernos en U de patrón pesado, pernos en U extendidos, pernos en U estándar, pernos en forma de U, pernos en U extralargos, pernos en U marinos, perno en U de anilla, perno en U ProTek

#### Solicitud

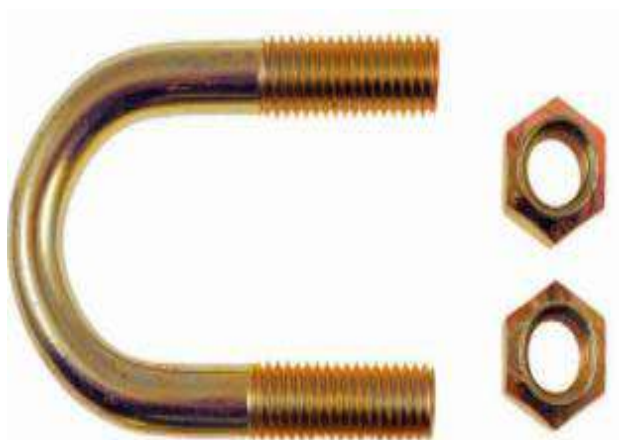
Energía nuclear, torre eólica, industria automotriz, ferrocarril, electrónica, industria de la construcción,



## PERNOS EN U DE BRONCE DE ALUMINIO

Los pernos en U de bronce de aluminio se utilizan ampliamente para muchas aplicaciones industriales. Estos pernos producen algunas composiciones químicas como cobre, níquel, manganeso, silicio, hierro, bronce y aluminio. Nuestros productos tienen una alta resistencia a los ácidos oxidantes. Los pernos en U de bronce de aluminio están disponibles en varias longitudes, grados, espesores, otras dimensiones, tipos y muchos más. Estos productos se

utilizan para ácidos concentrados, amoníaco, dióxido de azufre, ácidos acético y cítrico. Los pernos en U de bronce de aluminio tienen varias resistencias, como picaduras, hendiduras, agrietamiento por ruptura por tensión, resistencia a la oxidación y sulfuración, y muchas otras. Estos pernos se utilizan ampliamente en varias aplicaciones industriales, como refinerías de petróleo, petroquímica, aeroespacial y muchas más.



### ***Tipos de pernos en U de bronce de aluminio:***

#### **1. PERNOS CUADRADOS EN U**



#### **2. PERNOS EN U DE AMARRE**







## Especificación estándar para pernos en U de bronce de aluminio

### Estándar

ASTM / ASME

### Tamaño de la rosca

5/16"

### Longitud de la rosca

2-1 / 16"

### Longitud interior

4-1 / 2"

### UTS: estándar de subprocesos unificados

UNC, UNF, UNEF, UNS, NPT, NPTF

### Tamaño

Froging en frío: M2-M24 Forjado en caliente M24-M100, 1-1 / 2" de diámetro, hasta 1100 mm lg  
Mecanizado y CNC para elemento de conexión personalizado: hasta M100 / 4" de diámetro, hasta 1500 mm lg



### Tolerancia

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

### Largo

3 mm hasta 200 mm

### Dimensiones

ASME B18.6.3 \* Excepción: Los pernos en U de 6 pulgadas y menos están completamente roscados.

### Tipos

Pernos en U cuadrados, pernos en U de patrón pesado, pernos en U extendidos, pernos en U estándar, pernos en forma de U, pernos en U extralargos, pernos en U marinos, perno en U de anilla, perno en U ProTek.

### Solicitud

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



## PERNOS EN U DE BRONCE DE FOSFOROSO



Los pernos en U de bronce fosforoso tienen algunos componentes químicos como estaño, bronce, fósforo y cobre. A estos pernos se les ofrecen buenas ventajas como facilidad de producción, robustez, flexibilidad, robustez de producción, facilidad de instalación y muchas otras. Estos productos ofrecen una mayor capacidad para contrarrestar la corrosión y una mayor capacidad de formación. Nuestros productos se utilizan en elementos calentados para conductividad térmica y eléctrica.

### **Especificación estándar para tornillos en U de bronce fosforoso**

#### **Estándar**

ASTM / ASME

#### **Tamaño de la rosca**

5/16"

#### **Longitud de la rosca**

2-1/16"

#### **Longitud interior**

4-1/2"

#### **UTS: estándar de subprocesos unificados**

UNC, UNE, UNEF, UNS, NPT, NPTF

#### **Tamaño**

Fraging en frío: M2-M24 Forjado en caliente M24-M100, 1-1 / 2" de diámetro, hasta 1100 mm lg  
Mecanizado y CNC para elemento de conexión personalizado: hasta M100 / 4" de diámetro, hasta 1500 mm lg



#### **Tolerancia**

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

#### **Largo**

3 mm hasta 200 mm

#### **Dimensiones**

ASME B19.6.3 \* Excepción: Los pernos en U de 6 pulgadas y menos están completamente roscados.

#### **Tipos**

Pernos en U cuadrados, pernos en U de patrón pesado, pernos en U extendidos, pernos en U estándar, pernos en forma de U, pernos en U extralargos, pernos en U marinos, perno en U de anilla, perno en U ProTek

#### **Solicitud**

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

#### **Grados de bronce fosforoso**

C51000, C52100, C52400, C53400, C54400, C510



## PERNOS EN U DE BRONCE DE SILICIO

Los pernos en U de bronce de silicio tienen algunas aleaciones como cobre, estaño, molibdeno, cromo, silicio y muchas más. Estos pernos se utilizan en diversas industrias, como pulpa y papel, petróleo y gas, y más. Nuestros productos son conocidos popularmente porque se les brinda confiabilidad y durabilidad. Estos pernos tienen una excelente resistencia a la corrosión, picaduras y corrosión por grietas. Además, estos productos tienen varias características importantes, como una buena reducción de la fricción y un alto grado de conductancia calórica y eléctrica.



### Especificación estándar para pernos en U de bronce de silicio

#### Estándar

ASTM / ASME

#### Tamaño de la rosca

5/16"

#### Longitud de la rosca

2-1 / 16"

#### Longitud interior

4-1 / 2"

#### UTS: estándar de subprocesos unificados

UNC, UNF, UNEF, UNS, NPT, NPTF

#### Tamaño

Froging en frío: M2-M24 Forjado en caliente M24-M100, 1-1 / 2" de diámetro, hasta 1100 mm lg  
Mecanizado y CNC para elemento de conexión personalizado: hasta M100 / 4" de diámetro, hasta 1500 mm lg



#### Tolerancia

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

#### Largo

3 mm hasta 200 mm

#### Dimensiones

ASME B18.6.3 \* Excepción: Los pernos en U de 6 pulgadas y menos están completamente roscados.

#### Tipos

Pernos en U cuadrados, pernos en U de patrón pesado, pernos en U extendidos, pernos en U estándar, pernos en forma de U, pernos en U extralargos, pernos en U marinos, perno en U de anilla, perno en U ProTek.

#### Solicitud

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

#### Grados de bronce de silicio

C65500, C65100, C66100, C655, C651, C510



## PERNOS EN U DE CRUPO-NÍQUEL



Este producto está compuesto por una aleación de cobre y contiene níquel y elementos de refuerzo como el hierro y el manganeso. Debido al alto contenido de "cobre", es de color plateado. El uso principal del perno en U es en tuberías y es útil en la tubería a través de la cual pasan el fluido y los gases. Pernos en U de cuproníquel Las propiedades son admisibles, tensión, temperatura de recocido, densidad y corrosión. Tiene algunas otras propiedades como rango de temperatura,

maquinabilidad, resistividad, propiedades magnéticas, soldabilidad, resistencia al calor, dureza Brinell y propiedades de fatiga. Son extremadamente resistentes al desgaste, por lo que garantizan una larga vida útil. Se utilizan en diversas industrias como procesamiento de gas, procesamiento de alimentos petroquímicos. Las aplicaciones de los pernos en U de cupro níquel son la generación de energía, las industrias químicas, las industrias de fertilizantes y las industrias del papel.

### **Especificación estándar para pernos en U de cuproníquel**

#### **Estándar**

ASTM / ASME

#### **Tamaño de la rosca**

5/16"

#### **Longitud de la rosca**

2-1 / 16"

#### **Longitud interior**

4-1 / 2"

#### **UTS: estándar de subprocesos unificados**

UNC, UNF, UNEF, UNS, NPT, NPTF

#### **Tamaño**

Froging en frío: M2-M24 Forjado en caliente M24-M100, 1-1 / 2" de diámetro, hasta 1100 mm lg. Mecanizado y CNC para elemento de conexión personalizado: hasta M100 / 4" de diámetro, hasta 1500 mm lg.



#### **Tolerancia**

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

#### **Largo**

3 mm hasta 200 mm

#### **Dimensiones**

ASME B18.6.3 \* Excepción: Los pernos en U de 6 pulgadas y menos están completamente roscados.

#### **Tipos**

Pernos en U cuadrados, pernos en U de patrón pesado, pernos en U extendidos, pernos en U estándar, pernos en forma de U, pernos en U extralargos, pernos en U marinos, perno en U de anilla, perno en U ProTek

#### **Solicitud**

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