

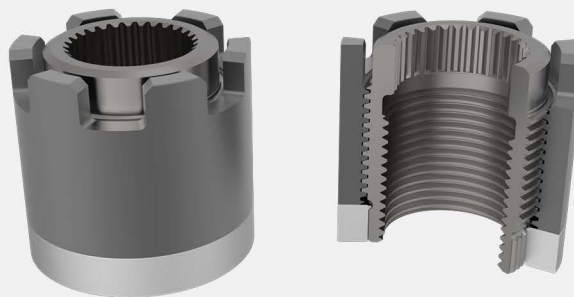
HYTORC

The World's Most Trusted Industrial Bolting Systems

HYTORC Nut reemplaza los sujetadores, minimiza las tensiones y cubre una amplia gama de tamaños y aplicaciones

HYTORC NUT SERIE TN

Guía de especificaciones



ACERCA DE LA SERIE TN DE HYTORC NUT

La serie TN de HYTORC Nut fue diseñado originalmente para superar las restricciones radiales estrechas que se encuentran en las carcasas de las turbinas de vapor. Cuando una conexión emperrada presenta dificultades con el radio de la brida o la hendidura fresada, un sujetador de la serie TN de HYTORC Nut solucionará el problema. El tamaño compacto de la serie TN limita la protuberancia máxima del perno a aproximadamente un diámetro de perno. Comúnmente, las tuercas de la serie TN de HYTORC están indicadas cuando no existen obstrucciones por encima.

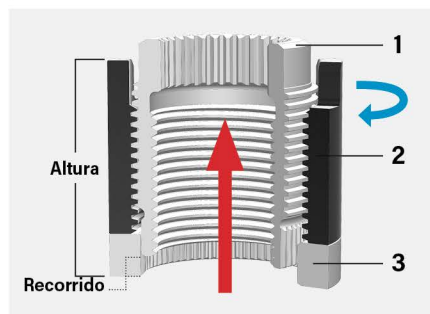
BENEFICIOS Y CARACTERÍSTICAS

- Tensión del tornillo libre de reacción
- Cargas de tracción puras
- 100 % de eliminación de desgaste en las superficies de la brida y el taco
- Máxima precisión de la tensión del tornillo y fiabilidad disponible
- La huella más pequeña posible (diámetro = tuerca hexagonal pesada aprox. entre caras)
- La ranura interna en el manguito interior da lugar a un ajuste económico y simple
- El manguito externo dentado elimina la necesidad de una guía con un encastre de gran tamaño
- Unidades estándar disponibles para todas las herramientas aplicables
- Incluye funcionalidades para permitir operaciones horizontales o invertidas sin utilizar las manos
- Rangos disponibles de temperaturas baja, estándar, media y alta
- Todas las formas de rosca disponibles

APLICACIÓN DE HYTORC NUT

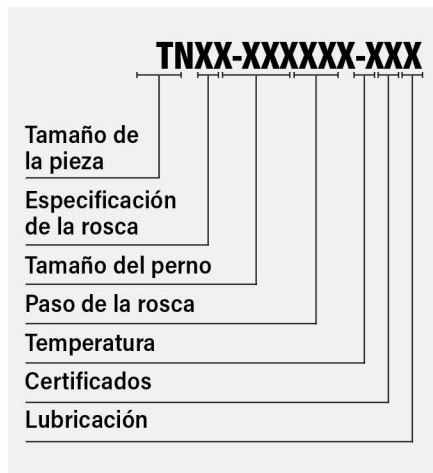


COMPONENTES DE LA SERIE TN DE HYTORC NUT



Cada HYTORC Nut está compuesta por un manguito interior (1), un manguito exterior (2) y una arandela (3). A medida que el manguito gira (flecha azul), el manguito interno se mueve hacia arriba (flecha roja). La estría de la arandela se acopla rotacionalmente con la arandela, lo que impide que el manguito interno gire mientras proporciona un punto de reacción sólido para girar el manguito exterior.

SERIE TN DETALLE DEL NÚMERO DE PIEZA



TAMAÑO DE LA PIEZA

El tamaño de la pieza define el tamaño de la tuerca HYTORC Nut; encuéntralo en la columna 1 de la tabla de dimensiones ubicada en la siguiente página. Este tamaño es siempre un número de dos dígitos.

ESPECIFICACIÓN DE LA ROSCA

| IMPERIAL (pulg.) | | |
|------------------|--------|-----------------|
| TIPO | CLASE | CÓDIGO DE ROSCA |
| UN | 2B | U |
| UN | 3B | S |
| UNJ | 3B | T |
| ACME | 2G | W |
| BSW | Normal | X |
| BSF | Normal | Y |
| C-ACME | 2C | Z |
| ACME | 2G | W |
| STUB ACME | 2G | R |

| MÉTRICO (mm) | | |
|--------------|-------|-----------------|
| TIPO | CLASE | CÓDIGO DE ROSCA |
| MÉTRICO | 6H6G | M |
| MÉTRICO | 4H5H | K |
| MJ | 4H5H | N |
| TRAPEZOIDE | 7H | P |

TAMAÑO DEL PERNO

| IMPERIAL (pulg.) | |
|------------------|------------------|
| TAMAÑO DEL PERNO | CÓDIGO DE TAMAÑO |
| 5/8 | 010 |
| 1 | 100 |
| 2-1/2 | 208 |
| 4-1/4 | 404 |

| MÉTRICO (mm) | |
|------------------|------------------|
| TAMAÑO DEL PERNO | CÓDIGO DE TAMAÑO |
| 5 | 005 |
| 10 | 010 |
| 100 | 100 |
| 150 | 150 |

PASO DE LA ROSCA

| IMPERIAL (pulg.) | |
|------------------|--------------------|
| ROSCA POR PULG. | CÓD. DE PASO (TPI) |
| 4 | 04 |
| 4-1/2 | 45 |
| 8 | 08 |
| 12 | 12 |

| MÉTRICO (mm) | |
|--------------|--------------|
| MM POR ROSCA | CÓD. DE PASO |
| 1 | 01 |
| 3 | 03 |
| 3,5 | 35 |
| 6 | 06 |

TEMPERATURA

Para un mejor rendimiento, se debe especificar la temperatura estándar a menos que el entorno requiera específicamente lo contrario. Es posible que los índices de temperatura no se apliquen en aplicaciones que requieren resistencia CREEP. Consulte con los ingenieros de HYTORC para aplicaciones de larga duración a temperaturas superiores a 800° F (426° C).

ÍNDICES DE TEMPERATURA DE SERVICIO

H = Alto ≤1000° F (≤538° C)

M = Medio ≤900° F (≤482° C)

S = Estándar ≤550° F (≤288° C)

L = Bajo -150° F a 32° F (-101° C a 0° C)

LUBRICACIÓN

La lubricación puede tener implicancias en las características de la carga, los índices de temperatura y la facilidad de extracción. Consulte las hojas de datos de lubricación de HYTORC para orientar su proceso de selección. Se encuentran disponibles lubricantes alternativos a pedido. Los lubricantes más comunes son:

R Molykote 1000 Pasta

S Molykote P-37 Pasta antigripante (Estándar)

T Molykote GN Pasta para montajes mecánicos

W N-7000 Loctite antigripante

CERTIFICADOS DEL MATERIAL*

A Certificado de cumplimiento (estándar)

B JQP21000

C JQP22000

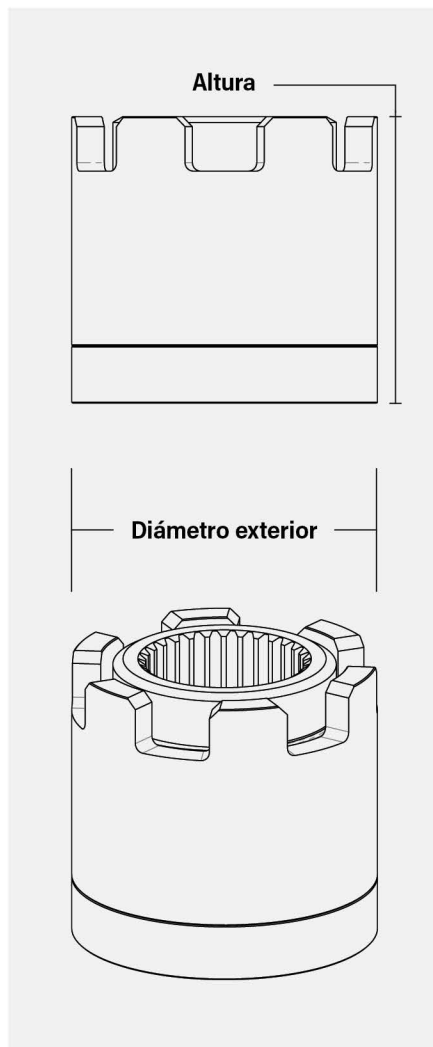
D JQP31000

E JQP32000

F JQP10500

G JQP10510

*Consulte los datos de nivel de calidad de HYTORC para obtener más detalles.



PASOS PARA ESPECIFICAR EL TAMAÑO ADECUADO

TABLA DE SELECCIÓN DE TAMAÑO

- Identificar el **Tamaño de la pieza** en la siguiente tabla. (Compare este número de la fila con el **Tamaño nominal del perno** que corresponda).
- El **diámetro exterior** de este tamaño de pieza no debe interferir con tuercas adyacentes u otras limitaciones de la aplicación (como una superficie de punto pequeña).
- Verifique que la **carrera máxima** sea suficiente para su aplicación.
- Verifique que haya suficiente espacio libre por encima para acceder con las herramientas.
- Utilice la plantilla de número de pieza de la siguiente página para generar el número de pieza.

| IMPERIAL (pulg.) | | | | | |
|--------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|--------|----------------|
| TAMAÑO DE LA PIEZA | CÓD. DE TAMAÑO DEL PERNO | TAMAÑO DEL PERNO NOMINAL | DIÁMETRO EXTERIOR | ALTURA | CARRERA MÁXIMA |
| 01 | 014 | 7/8 | 1,400 | 1,313 | 0,197 |
| 02 | 100 | 1 | 1,600 | 1,500 | 0,225 |
| 03 | 102 | 1-1/8 | 1,800 | 1,688 | 0,254 |
| 04 | 104 | 1-1/4 | 2,000 | 1,875 | 0,281 |
| 05 | 106 | 1-3/8 | 2,200 | 2,063 | 0,310 |
| 06 | 108 | 1-1/2 | 2,400 | 2,250 | 0,338 |
| 07 | 110 | 1-5/8 | 2,600 | 2,438 | 0,366 |
| 08 | 112 | 1-3/4 | 2,800 | 2,625 | 0,394 |
| 09 | 114 | 1-7/8 | 3,000 | 2,813 | 0,422 |
| 10 | 200 | 2 | 3,200 | 3,000 | 0,450 |
| 11** | 204 | 2-1/4 | 3,600 | 3,375 | 0,506 |
| 12 | 208 | 2-1/2 | 4,000 | 3,750 | 0,563 |
| 13 | 212 | 2-3/4 | 4,400 | 4,125 | 0,619 |
| 14 | - | - | 4,535 | 4,253 | 0,638 |
| 15 | 300 | 3 | 4,800 | 4,500 | 0,675 |
| 16 | - | - | 5,040 | 4,725 | 0,709 |
| 17 | 304 | 3-1/4 | 5,200 | 4,875 | 0,731 |
| 18 | 308 | 3-1/2 | 5,600 | 5,250 | 0,788 |
| 19 | 312 | 3-3/4 | 6,000 | 5,625 | 0,844 |
| 20 | 400 | 4 | 6,400 | 6,000 | 0,900 |
| 21 | 404 | 4-1/4 | 6,800 | 6,375 | 0,956 |
| 22 | 408 | 4-1/2 | 7,200 | 6,750 | 1,013 |
| 23 | 412 | 4-3/4 | 7,600 | 7,125 | 1,069 |
| 24 | 500 | 5 | 8,000 | 7,500 | 1,125 |
| 25 | 504 | 5-1/4 | 8,400 | 7,875 | 1,181 |
| 26 | 508 | 5-1/2 | 8,800 | 8,250 | 1,238 |

| MÉTRICO (MM.) | | | | | |
|--------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|--------|----------------|
| TAMAÑO DE LA PIEZA | CÓD. DE TAMAÑO DEL PERNO | TAMAÑO DEL PERNO NOMINAL | DIÁMETRO EXTERIOR | ALTURA | CARRERA MÁXIMA |
| 01 | 020 | M20 | 35,56 | 33,35 | 5,00 |
| 02 | 024 | M24 | 40,64 | 38,10 | 5,72 |
| 03 | 027 | M27 | 45,72 | 42,88 | 6,45 |
| 04 | 030 | M30 | 50,80 | 47,63 | 7,14 |
| 05 | 033 | M33 | 55,88 | 52,40 | 7,87 |
| 06 | 036/039 | M36/M39 | 60,96 | 57,15 | 8,59 |
| 07 | 042 | M42* | 66,04 | 61,93 | 9,30 |
| 08 | 045 | M45 | 71,12 | 66,68 | 10,01 |
| 09 | 048 | M48 | 76,20 | 71,45 | 10,72 |
| 10 | 052 | M52 | 81,28 | 76,20 | 11,43 |
| 11** | 056 | M56 | 91,44 | 85,73 | 12,85 |
| 12 | 064 | M64 | 101,60 | 95,25 | 14,30 |
| 13 | 070 | M70 | 111,76 | 104,78 | 15,72 |
| 14 | 072 | M72 | 115,19 | 108,03 | 16,21 |
| 15 | 076 | M76 | 121,92 | 114,30 | 17,15 |
| 16 | 080 | M80 | 128,02 | 120,02 | 18,01 |
| 17 | - | - | 132,08 | 123,83 | 18,57 |
| 18 | 090 | M90 | 142,24 | 133,35 | 20,02 |
| 19 | 095 | M95 | 152,40 | 142,88 | 21,44 |
| 20 | 100 | M100 | 162,56 | 152,40 | 22,86 |
| 21 | 110 | M110 | 172,72 | 161,93 | 24,28 |
| 22 | 115 | M115 | 182,88 | 171,45 | 25,73 |
| 23 | 120 | M120 | 193,04 | 180,98 | 27,15 |
| 24 | 125 | M125 | 203,20 | 190,50 | 28,58 |
| 25 | 130 | M130 | 213,36 | 200,03 | 30,00 |
| 26 | 140 | M140 | 223,52 | 209,55 | 31,45 |

*Solo M42x3. M42x4.5 debe indicarse en el tamaño de pieza "08".

** El tamaño de pieza 11 suministrado para sujetadores de la serie TN de 2-1/4" y M56 antes del 1/2009 tenía un diámetro exterior de 3.528.

TAMAÑO DE LA PIEZA

Este es el tamaño de cuerpo básico de la HYTORC Nut. Cualquier rosca deseada hasta el **Tamaño nominal del perno** se puede tallar en cada **Tamaño de pieza**. Compare este número de la fila con el **Tamaño nominal del perno** que corresponda. Verifique que el **diámetro exterior** de este **tamaño de pieza** no interfiera con tuercas adyacentes u otras limitaciones de la aplicación (como una superficie de punto pequeña).

TAMAÑO NOMINAL DEL PERNO

Este es el perno más grande que se adapta a un **Tamaño de pieza**. Todas las piezas de tuercas HYTORC se pueden especificar con roscas más pequeñas que el **Tamaño nominal del perno**.

CARRERA MÁXIMA

Verifique que la **Carrera máxima** sea suficiente para su aplicación. Las tuercas HYTORC tienen longitudes de carrera máximas que están limitadas por la altura de la arandela estriada. Es posible que se necesite más carrera para adaptarse a la compresión de la junta o una longitud de junta extraordinariamente larga. Consulte con un ingeniero de aplicaciones de HYTORC para obtener tuercas HYTORC especiales de carrera extendida.

TAMAÑO DEL PERNO

Este es el código HYTORC utilizado para indicar el **Tamaño nominal del perno**.
IMPERIAL: El primer dígito indica el número total de pulgadas. Agregue dos dígitos para indicar el número de 1/16 de pulgada - (108 = 1" + 8/16" = 1-1 / 2").
MÉTRICO: Los tres dígitos indican el número entero en milímetros - (024 = M24, 110 = M110).

ALTURA

Es la altura total de la tuerca HYTORC estándar para este **Tamaño de pieza**. Las herramientas requerirán espacio adicional por encima. Esta no es la **Altura** de la protuberancia del perno. Consulte con un ingeniero de aplicaciones de HYTORC cuando se requieran tuercas HYTORC de altura personalizada.

CARACTERÍSTICAS E INFORMACIÓN ADICIONALES

CUADRO DE CARGAS MODELO

HYTORC Date tested: 2/13/2018

LOAD TO PRESSURE CONVERSION CHART
TN21-M09006-SAR-AQ HYTORC-CLAMP

Projected for Tool T-900
Clamp Size TN21-M09006-SAR-AQ

| PUMP | PUMP | POUNDS | kNewtons | PUMP Mpa |
|--------------|---------------|----------------|-----------------|--------------|
| PSI | BAR | FORCE | Force | |
| 1,500 | 103.42 | 242,730 | 1,079.72 | 10.34 |
| 2,000 | 137.90 | 322,370 | 1,433.97 | 13.79 |
| 2,500 | 172.37 | 399,260 | 1,776.00 | 17.24 |
| 3,000 | 206.84 | 473,400 | 2,105.79 | 20.68 |
| 3,500 | 241.32 | 544,790 | 2,423.35 | 24.13 |
| 4,000 | 275.79 | 613,430 | 2,728.67 | 27.58 |
| 4,500 | 310.26 | 679,320 | 3,021.77 | 31.03 |
| 5,000 | 344.74 | 742,460 | 3,302.63 | 34.47 |
| 5,500 | 379.21 | 802,850 | 3,571.26 | 37.92 |
| 5,945 | 409.89 | 854,274 | 3,800.00 | 40.99 |
| 6,000 | 413.69 | 860,490 | 3,827.65 | 41.37 |

Results Using Dow 1000 Lubricant
Target Load = Load Pounds @ Pump PSI = 854274 lbs

MATERIALES

La selección del material de la tuerca HYTORC se basa en la clasificación de temperatura de servicio de la tuerca HYTORC. Consulte con un ingeniero de aplicaciones de HYTORC para obtener una especificación detallada de los materiales utilizados para cada componente de la tuerca HYTORC.

TABLAS DE CARGA

Todas las tuercas HYTORC están disponibles con una tabla de carga. Las tablas de carga proporcionan datos que muestran la presión hidráulica de la herramienta frente a la carga del perno que se alcanzará. Se puede crear una tabla de carga para cualquier herramienta con cualquier tuerca HYTORC.

ESPECIALES

Cuando los componentes están fuera de los límites de nuestro sistema de numeración de piezas estándar, se convierten en ítems especiales. La siguiente lista ejemplifica algunas de las variaciones que podrían hacer que su requisito de HYTORC Nut sea especial:

- Tamaños de rosca modificados o no estándar, como los de espárragos de gran tamaño
- HYTORC Nut de altura extendida o acortada
- Cargas de pernos más altas de lo habitual
- HYTORC Nut de diámetro reducido
- Requisitos de carrera extendida
- Requisitos de recubrimientos especiales, como galvanizado o xylan
- Requisitos de certificación, pruebas o materiales no estándar

UNIDADES DISPONIBLES

Comuníquese con HYTORC para solicitar las unidades disponibles y para especificar tuercas HYTORC no estándar.

CONSEJOS DE APLICACIÓN

La medición del paso de la rosca es la parte más propensa a errores del procedimiento de la tuerca HYTORC. La forma más sencilla de medir el paso es con una galga de roscas. Como alternativa, le pedimos que proporcione a HYTORC una muestra del montante. Los recubrimientos especiales pueden causar variaciones de dimensión en los espárragos y tuercas, es decir, los espárragos galvanizados a menudo tienen una acumulación de recubrimiento que efectivamente cambia el tamaño de la rosca. Si los pernos de aplicación tienen revestimientos, se debe tener especial cuidado para determinar el tamaño real de la rosca. Una tuerca HYTORC estándar no se ajustará a la rosca de un espárrago UN estándar si el mismo tiene un grueso recubrimiento. En estas situaciones, por lo general será mejor proporcionar a HYTORC un perno de muestra.

AVISO DE DERECHOS DE PROPIEDAD: HYTORC Division UNEX Corporation ("HYTORC") es el propietario de todo el material incluido en este documento y todos los derechos, títulos e intereses de dicho material permanecerán con HYTORC. **AVISO DE COPYRIGHT:** © 2021 HYTORC. Cualquier distribución o uso no autorizado del material de este documento sin el permiso por escrito de HYTORC está estrictamente prohibido. **AVISO DE MARCA COMERCIAL:** Este documento contiene numerosas marcas registradas y marcas comerciales de HYTORC en los Estados Unidos y otros países. **AVISO DE PATENTE:** Los productos en este documento están cubiertos por numerosas patentes registradas o pendientes en los EE. UU. y otros países.

HYTORC

Oficina central:
333 Route 17 N., Mahwah, NJ 07430
+1-201-512-9500

Correo electrónico:
info@hytorc.com

Teléfono:
1-800-FOR-HYTORC

Online:
hytorc.com