

Identificación de los tipos de terminal

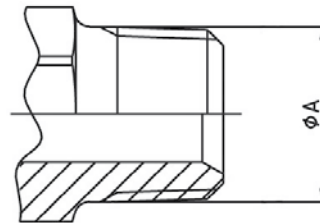
En general, los terminales se pueden identificar por su aspecto visual, su superficie de estanqueidad/tipo de estanqueidad o por su tipo/forma de rosca. En las páginas siguientes se muestra una identificación ocular autoexplicativa. No obstante, el mecanismo de estanqueidad y el método de identificación de roscas precisan una mayor explicación

Determinación de los mecanismos de estanqueidad:

- Superficie de la rosca
- Junta tórica
- Ángulo de asiento de metal con metal
- Ángulo de asiento con junta tórica

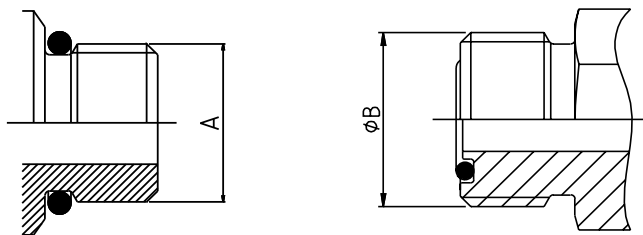
Superficie de la rosca

La estanqueidad queda asegurada por el aplastamiento de los bordes de las roscas cuando el terminal macho se rosca en el terminal hembra. Normalmente la parte frontal de los terminales machos es más estrecha que la parte trasera – denominadas a menudo roscas cónicas.



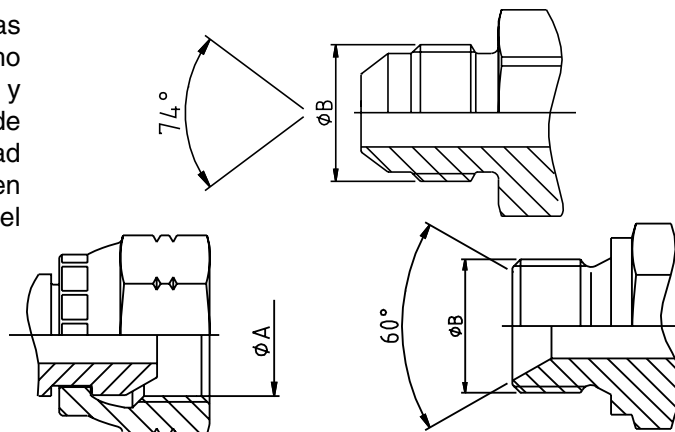
Junta tórica

La junta tórica del terminal macho se comprime contra el correspondiente terminal hembra y asegura la estanqueidad. Este tipo de mecanismo de estanqueidad debe ser la elección preferida para aplicaciones de alta presión.



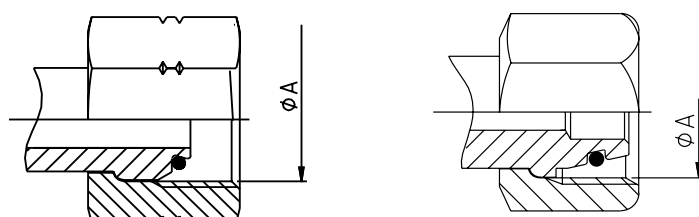
Ángulo de asiento de metal con metal

La junta tiene lugar donde coinciden las dos caras anguladas del terminal macho y del correspondiente terminal hembra, y son encajadas una en otra por el apriete de la tuerca. Las superficies de estanqueidad pueden ser convexas o cóncavas (asiento) en el terminal macho, o en la cabeza del tubo del terminal hembra, como se muestra.



Ángulo de asiento con junta tórica

Estos terminales combinan la funcionalidad del ángulo de asiento con la junta tórica. La junta tórica está en la superficie de estanqueidad angulada del terminal, de modo que cuando se rosca el terminal macho y el hembra, las superficies de estanqueidad encajan juntas y deforman al mismo tiempo la junta tórica entre ellos.



Determinación del tipo de rosca

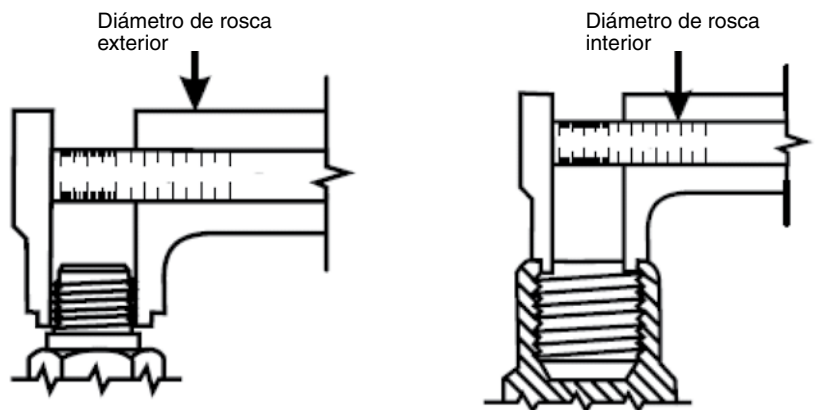
En general, el aspecto de las roscas de diversos terminales parece igual y dificulta su identificación. Para asegurar una identificación correcta, las roscas se deben medir y comparar con las tablas que figuran en la siguiente sección.

Galga de roscas

Usando una galga de roscas se puede determinar el número de roscas por pulgada. Sujutando la galga y las roscas del acoplamiento delante de un fondo iluminado se puede obtener una medición exacta.

Medida con un calibre

Se debe usar un calibre para medir el diámetro de rosca del punto más grande. (Diámetro exterior (D.E.) de roscas macho – diámetro interior (D.I.) de roscas hembra.)

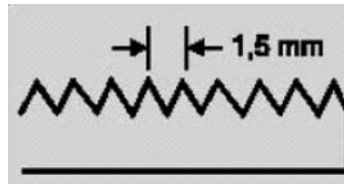


Terminales de manguera DIN alemanes

Conocidos a veces como terminales métricos, estos terminales sellan usando las superficies de estanqueidad anguladas (metal con metal) o la combinación de metal con metal con juntas tóricas. Están disponibles en Serie extra ligera (LL), Serie ligera (L) o Serie pesada (S).

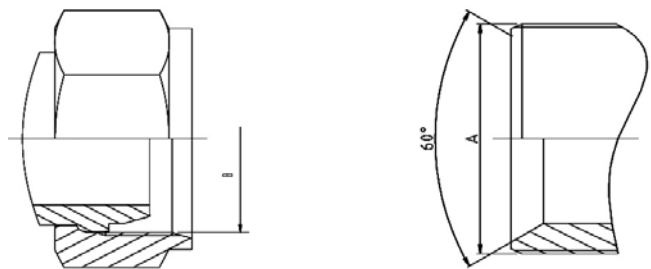
Los ángulos de la cara de estanqueidad son o bien 24° con o sin juntas tóricas, o conos universales 24°/60°. La identificación se realiza midiendo el tamaño de rosca y también el diámetro exterior del tubo.

Definido por el diámetro exterior y el paso (distancia entre 2 crestas de la rosca)
ejemplo: M22x1.5 - paso de 1,5 mm



DIN Serie muy ligera (LL)

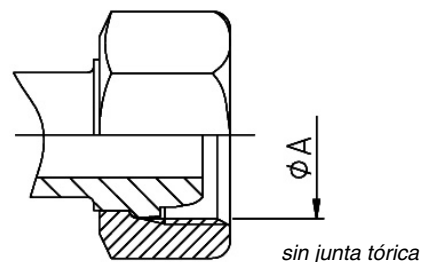
El cono macho 60° casará sólo con el cono hembra 60°. El macho tiene un ángulo de estanqueidad de 60° (asiento) y rosca métrica cilíndrica. La hembra tiene un asiento de 60° y rosca métrica cilíndrica.



| D.E. Tubo | Rosca métrica | ØA (mm) | ØB (mm) |
|-----------|---------------|---------|---------|
| 20 | M30x1.5 | 30,00 | 28,50 |
| 25 | M38x1.5 | 38,00 | 36,50 |
| 32 | M45x1.5 | 45,00 | 43,50 |
| 40 | M52x1.5 | 52,00 | 50,50 |
| 50 | M65x2 | 65,00 | 63,00 |

DIN Serie ligera (L) y Serie pesada (S) sin junta tórica

El cono macho de 60° sólo casará con el cono hembra universal de 24° o 60°. El macho tiene un ángulo de estanqueidad de 60° (asiento) y roscas métricas cilíndricas. La hembra tiene un asiento universal de 24° y 60° y roscas métricas cilíndricas.

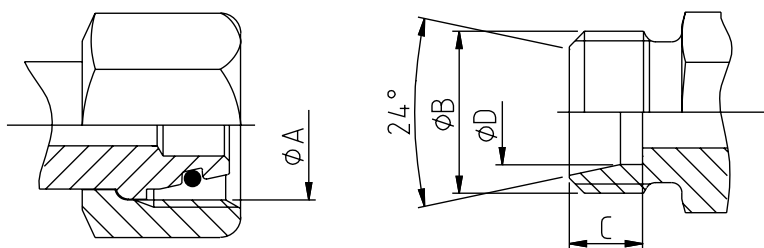


DIN 24° Serie ligera (L) y Serie pesada (S)

con junta tórica

El macho tiene un ángulo de estanqueidad de 24° (asiento) y roscas métricas cilíndricas.

La hembra tiene un cono convexo de 24° con junta tórica y una tuerca loca métrica.



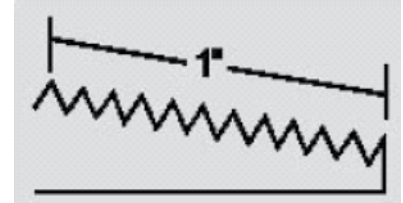
con junta tórica

| D.E. Tubo | Especif. | Rosca métrica | ØA (mm) | ØB (mm) | C (mm) | ØD (mm) |
|-----------|----------|---------------|---------|---------|--------|---------|
| 6,00 | 6L | M12X1.5 | 10,50 | 12,00 | 7,00 | 6,20 |
| 6,00 | 6S | M14X1.5 | 12,50 | 14,00 | 7,00 | 6,20 |
| 8,00 | 8L | M14x1.5 | 12,50 | 14,00 | 7,00 | 8,20 |
| 8,00 | 8S | M16x1.5 | 14,50 | 16,00 | 7,00 | 8,20 |
| 10,00 | 10L | M16x1.5 | 14,50 | 16,00 | 7,00 | 10,20 |
| 10,00 | 10S | M18x1.5 | 16,50 | 18,00 | 7,50 | 10,20 |
| 12,00 | 12L | M18x1.5 | 16,50 | 18,00 | 7,00 | 12,20 |
| 12,00 | 12S | M20x1.5 | 18,50 | 20,00 | 7,50 | 12,20 |
| 14,00 | 14S | M22x1.5 | 20,50 | 22,00 | 8,00 | 14,20 |
| 15,00 | 15L | M22x1.5 | 20,50 | 22,00 | 7,00 | 15,20 |
| 16,00 | 16S | M24x1.5 | 22,50 | 24,00 | 8,50 | 16,20 |
| 18,00 | 18L | M26x1.5 | 24,50 | 26,00 | 7,50 | 18,20 |
| 20,00 | 20S | M30x2 | 27,90 | 30,00 | 10,50 | 20,20 |
| 22,00 | 22L | M30x2 | 27,90 | 30,00 | 7,50 | 22,20 |
| 25,00 | 25S | M36x2 | 33,90 | 36,00 | 12,00 | 25,20 |
| 28,00 | 28L | M36x2 | 33,90 | 36,00 | 7,50 | 28,20 |
| 30,00 | 30S | M42x2 | 39,90 | 42,00 | 13,50 | 30,20 |
| 35,00 | 35L | M45x2 | 42,90 | 45,00 | 10,50 | 35,30 |
| 38,00 | 38S | M52x2 | 49,90 | 52,00 | 16,00 | 38,30 |
| 42,00 | 42L | M52x2 | 49,90 | 52,00 | 11,00 | 42,30 |

Rosca cilíndrica británica (BSP)

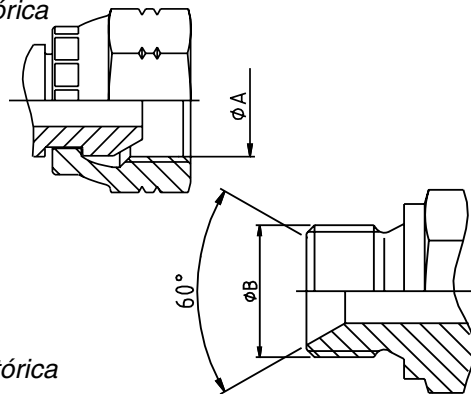
También conocida como rosca Whitworth, los terminales con rosca BSP sellan usando superficies anguladas de metal con metal o una combinación de metal con metal y una junta tórica. El ángulo de las superficies de estanqueidad es de 60° para ambas formas. Hay dos formas de rosca populares, rosca cilíndrica británica (BSPP) y rosca cónica británica (BSPT).

La identificación se realiza midiendo el diámetro exterior de la rosca y el número de roscas por pulgada (25,4 mm)



BSPP

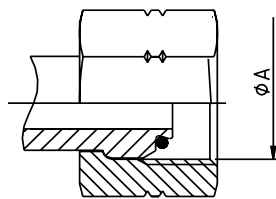
Metal con metal sin junta tórica



| D.E. tubo | tamaño | BSP rosca | ϕA (mm) | ϕB (mm) |
|-----------|--------|-----------|---------------|---------------|
| 6/10 | -2 | 1/8-28 | 8,60 | 9,70 |
| 8/13 | -4 | 1/4-19 | 11,50 | 13,20 |
| 12/17 | -6 | 3/8-19 | 14,90 | 16,70 |
| 15/21 | -8 | 1/2-14 | 18,60 | 20,90 |
| 18/23 | -10 | 5/8-14 | 20,60 | 22,90 |
| 20/27 | -12 | 3/4-14 | 24,10 | 26,40 |
| 26/34 | -16 | 1"-11 | 30,30 | 33,20 |
| 33/42 | -20 | 1.1/4-11 | 38,90 | 41,90 |
| 40/49 | -24 | 1.1/2-11 | 44,90 | 47,80 |
| 50/60 | -32 | 2-11 | 56,70 | 59,60 |

BSPP

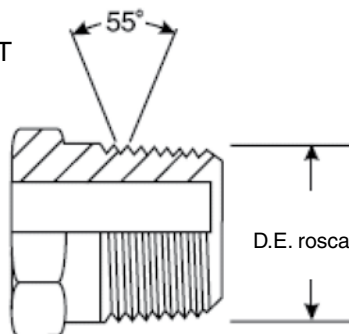
Metal con metal con junta tórica



BSPT

Los terminales sellan mediante la interferencia de las roscas. Se debe tener cuidado para no confundir el terminal BSPT con el racor macho NPTF.

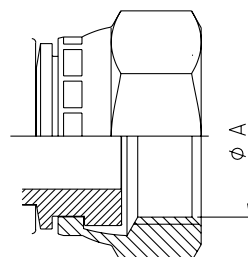
BSPT tiene un ángulo de rosca de 55°. NPTF tiene un ángulo de rosca de 60°.



| D.E. tubo | tamaño | BSP rosca | ϕA (mm) |
|-----------|--------|-----------|---------------|
| 5/10 | -2 | 1/8-28 | 9,73 |
| 8/13 | -4 | 1/4-19 | 13,16 |
| 12/17 | -6 | 3/8-19 | 16,66 |
| 15/21 | -8 | 1/2-14 | 20,96 |
| 20/27 | -12 | 3/4-14 | 26,44 |
| 26/34 | -16 | 1"-11 | 33,25 |
| 33/42 | -20 | 1.1/4-11 | 41,91 |
| 40/49 | -24 | 1.1/2-11 | 47,80 |
| 50/60 | -32 | 2-11 | 59,61 |

BSP Junta plana

Estos terminales tienen roscas cilíndricas BSP, pero la superficie de estanqueidad es plana. La unión se hace cuando la junta compuesta se comprime contra la cara plana hembra.



| D.E. tubo | tamaño | BSP rosca | ϕA (mm) |
|-----------|--------|-----------|---------------|
| 6/10 | -2 | 1/8-28 | 8,6 |
| 8/13 | -4 | 1/4-19 | 11,5 |
| 12/17 | -6 | 3/8-19 | 14,9 |
| 15/21 | -8 | 1/2-14 | 18,6 |
| 18/23 | -10 | 5/8-14 | 20,6 |
| 20/27 | -12 | 3/4-14 | 24,1 |
| 26/34 | -16 | 1"-11 | 30,3 |

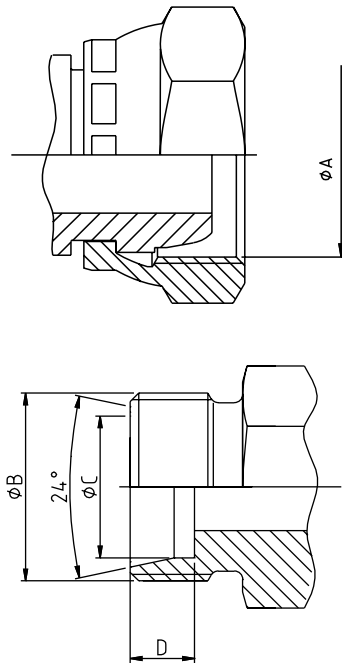
Terminales métrica francesa cono 24° Gaz

Típicos del mercado francés, los terminales Gaz franceses tienen un asiento de superficie de estanqueidad de 24° con roscas métricas cilíndricas.

Aunque similares a los terminales DIN alemanes, las roscas difieren en algunos tamaños, ya que los terminales Gaz franceses tienen roscas finas en todos los tamaños mientras que los terminales DIN alemanes utilizan las roscas estándar en los tamaños grandes.

El mecanismo de estanqueidad es de metal con metal.

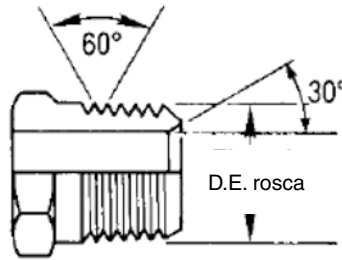
Los terminales no se especifican en ninguna norma internacional.



| D.E. tubo | Especif. | Rosca métrica | ØA (mm) | ØB (mm) | ØC (mm) | D (mm) |
|-----------|----------|---------------|---------|---------|---------|--------|
| 6,00 | 6N | M12x1 | 11,00 | 12,00 | 6,20 | 9,00 |
| 8,00 | 8N | M14x1.5 | 12,50 | 14,00 | 8,15 | 9,00 |
| 10,00 | 10N | M16x1.5 | 14,50 | 16,00 | 10,20 | 9,00 |
| 12,00 | 12N | M18x1.5 | 16,50 | 18,00 | 12,15 | 9,00 |
| 13,25 | 13G | M20x1.5 | 18,50 | 20,00 | 13,50 | 9,00 |
| 14,00 | 14N | M20x1.5 | 18,50 | 20,00 | 14,15 | 9,00 |
| 15,00 | 15N | M22x1.5 | 20,50 | 22,00 | 15,15 | 9,00 |
| 16,00 | 16N | M24x1.5 | 22,50 | 24,00 | 16,15 | 9,00 |
| 16,75 | 17G | M24x1.5 | 22,50 | 24,00 | 17,00 | 9,00 |
| 18,00 | 18N | M27x1.5 | 25,50 | 27,00 | 18,15 | 9,00 |
| 20,00 | 20N | M27x1.5 | 25,50 | 27,00 | 20,15 | 9,00 |
| 21,25 | 21G | M30x1.5 | 28,50 | 30,00 | 21,50 | 9,00 |
| 22,00 | 22N | M30x1.5 | 28,50 | 30,00 | 22,15 | 9,00 |
| 25,00 | 25N | M33x1.5 | 31,50 | 33,00 | 25,15 | 9,00 |
| 26,75 | 27G | M36x1.5 | 34,50 | 36,00 | 27,00 | 9,00 |
| 28,00 | 28N | M36x1.5 | 34,50 | 36,00 | 28,25 | 9,00 |
| 30,00 | 30N | M39x1.5 | 37,50 | 39,00 | 30,25 | 9,00 |
| 32,00 | 32N | M42x1.5 | 40,50 | 42,00 | 32,25 | 9,00 |
| 33,25 | 34G | M45x1.5 | 43,50 | 45,00 | 33,80 | 9,00 |
| 35,00 | 35N | M45x1.5 | 43,50 | 45,00 | 35,25 | 9,00 |
| 38,00 | 38N | M48x1.5 | 46,50 | 48,00 | 38,25 | 9,00 |
| 40,00 | 40N | M52x1.5 | 50,50 | 52,00 | 40,35 | 9,00 |
| 42,25 | 42G | M52x1.5 | 50,50 | 52,00 | 42,55 | 9,00 |
| 48,25 | 49G | M58x2 | 55,90 | 58,00 | 49,00 | 11,00 |

Roscas cónicas estancas según normas americanas (NPTF)

Este tipo de terminal utiliza la interferencia entre roscas para sellar y, como tal, tiene una rosca cónica que se deforma y crea la unión. Tienen superficies de estanqueidad de 30°, formando un asiento de 60° invertido (cóncavo). Estos terminales se ven muy frecuentemente en máquinas originarias de los Estados Unidos.



La dimensión $\varnothing A$ se mide en el cuarto paso de la rosca

El macho NPTF casará con las hembras NPTF, NPSF o NPSM.

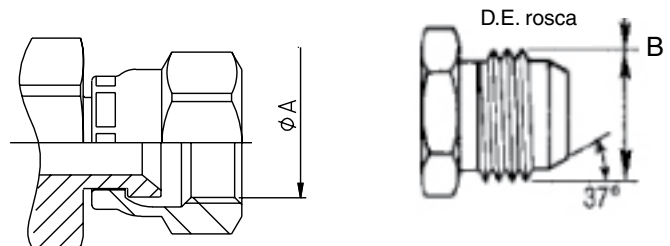
Se debe tener cuidado para no confundir el terminal NPTF con el racor macho BSPT. Los terminales NPTF tienen un ángulo de rosca de 60°. BSPT tiene un ángulo de rosca de 55°.

| tamaño | Rosca NPTF | $\varnothing A$ (mm) | $\varnothing B$ (mm) |
|--------|------------|----------------------|----------------------|
| -2 | 1/8-27 | 10,24 | 8,73 |
| -4 | 1/4-18 | 13,61 | 11,90 |
| -6 | 3/8-18 | 17,05 | 15,90 |
| -8 | 1/2-14 | 21,22 | 19,05 |
| -12 | 3/4-14 | 26,56 | 24,60 |
| -16 | 1-11,5 | 33,22 | 30,95 |
| -20 | 1.1/4-11,5 | 41,98 | 39,69 |
| -24 | 1.1/2-11,5 | 48,05 | 45,24 |
| -32 | 2-11,5 | 60,09 | 57,15 |

SAE JIC 37°

Con tipo de estanqueidad de metal con metal y normalmente conocidos como terminales JIC, tienen un cono hembra de 37° (ángulo de superficie de estanqueidad) y roscas UNF.

La especificación de diseño original de los terminales procede de la Sociedad de Ingenieros de Automoción (SAE) y son los terminales americanos más comunes en Europa.

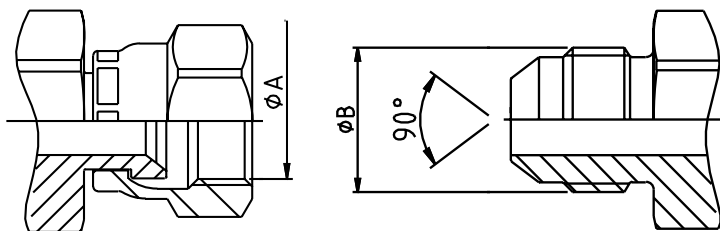


| D.E. tubo | Tubo D (mm) | Rosca UNF | tamaño | $\varnothing A$ (mm) | $\varnothing B$ (mm) |
|-----------|-------------|-----------|--------|----------------------|----------------------|
| 3/16" | | 3/8-24 | -3 | 8,60 | 9,50 |
| 1/4" | 6 | 7/16-20 | -4 | 10,00 | 11,10 |
| 5/16" | 8 | 1/2-20 | -5 | 11,60 | 12,70 |
| 3/8" | 10 | 9/16-18 | -6 | 13,00 | 14,30 |
| 1/2" | 12 | 3/4-16 | -8 | 17,60 | 19,10 |
| 5/8" | 14-15-16 | 7/8-14 | -10 | 20,50 | 22,20 |
| 3/4" | 18-20 | 1.1/16-12 | -12 | 24,60 | 27,00 |
| 7/8" | 22 | 1.3/16-12 | -14 | 28,30 | 30,10 |
| 1" | 25 | 1.5/16-12 | -16 | 31,30 | 33,30 |
| 1.1/4" | 30-32 | 1.5/8-12 | -20 | 39,20 | 41,30 |
| 1.1/2" | 38 | 1.7/8-12 | -24 | 45,60 | 47,60 |
| 2" | | 2.1/2-12 | -32 | 61,50 | 63,50 |

SAE abocardado 45°

El ángulo del abocardado se usa comúnmente como nombre al referirse a los terminales con estanqueidad de metal con metal. Los terminales hembra tienen un asiento invertido cóncavo de 90°, creado por las superficies de estanqueidad con un ángulo de 45°.

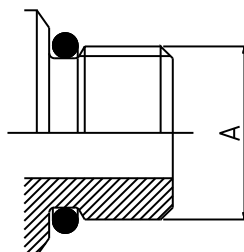
El SAE macho abocardado 45° casará con un SAE hembra abocardado 45° sólo o con asiento doble JIC 37°/SAE45°.



| D.E. tubo | tamaño | Rosca UNF | ØA (mm) | ØB (mm) |
|-----------|--------|-----------|---------|---------|
| 1/4" | -4 | 7/16-20 | 9,90 | 11,10 |
| 5/16" | -5 | 1/2-20 | 11,50 | 12,70 |
| 3/8" | -6 | 5/8-18 | 14,30 | 15,90 |
| 1/2" | -8 | 3/4-16 | 17,50 | 19,10 |
| 5/8" | -10 | 7/8-14 | 20,60 | 22,20 |
| 3/4" | -12 | 1.1/16-14 | 25,00 | 27,00 |

SAE con junta tórica (tipo boss)

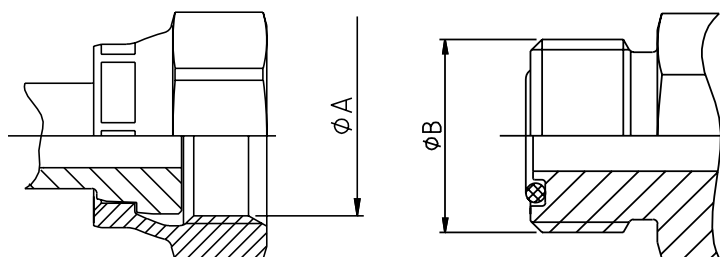
Este terminal macho tiene roscas cilíndricas, una cara de estanqueidad y una junta tórica. Sólo es compatible con terminales hembra de tipo boss, que se encuentran generalmente en las lumbreras de las máquinas. La estanqueidad se consigue a través de la junta tórica del macho y a través del chaflán de estanqueidad de la hembra.



| Rosca UNF | tamaño | ØA (mm) |
|-----------|--------|---------|
| 5/16-24 | -2 | 7,93 |
| 3/8-24 | -3 | 9,52 |
| 7/16-20 | -4 | 11,11 |
| 1/2-20 | -5 | 12,70 |
| 9/16-18 | -6 | 14,28 |
| 3/4-16 | -8 | 19,10 |
| 7/8-14 | -10 | 22,22 |
| 1.1/16-12 | -12 | 27,00 |
| 1.3/16-12 | -14 | 30,10 |
| 1.5/16-12 | -16 | 33,30 |
| 1.5/8-12 | -20 | 41,30 |
| 1.7/8-12 | -24 | 47,60 |
| 2.1/2-12 | -32 | 63,50 |

ORFS

Los terminales ORFS se están convirtiendo en el tipo de terminal internacional más utilizado en máquinas de OEM de ámbito mundial debido a su alto nivel de estanqueidad y a su buena resistencia a la vibración. Los terminales utilizan un mecanismo de compresión de junta tórica para sellar. Los terminales hembra tienen caras planas y tuercas locas con rosca cilíndrica UNF. Los terminales macho tienen una junta tórica en una ranura de la cara plana.

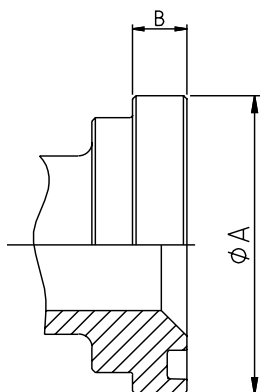


| D.E. tubo | Tubo D (mm) | Rosca UNF | tamaño | ØA (mm) | ØB (mm) |
|-----------|-------------|------------|--------|---------|---------|
| 1/4" | 6 | 9/16-18 | -4 | 13,00 | 14,20 |
| 3/8" | 10 | 11/16-16 | -6 | 15,90 | 17,50 |
| 1/2" | 12 | 13/16-16 | -8 | 19,10 | 20,60 |
| 5/8" | 16 | 1-14 | -10 | 23,80 | 25,40 |
| 3/4" | 20 | 1.3/16-12 | -12 | 28,20 | 30,10 |
| 1" | 25 | 1.7/16-12 | -16 | 34,15 | 36,50 |
| 1.1/4" | 32 | 1.11/16-12 | -20 | 40,50 | 42,90 |
| 1.1/2" | 38 | 2-12 | -24 | 48,80 | 50,80 |

Terminales en brida

El terminal para semibridas de cuatro taladros (o brida completa) se usa en todo el mundo para conectar mangueras de alta presión a bombas, motores y cilindros, donde los latiguillos están sometidos a grandes cargas de presión. El mecanismo de estanqueidad se realiza mediante compresión de la junta tórica en la cara de la cabeza de la brida contra la superficie de la lumbrera/conexión.

Los terminales en brida se dividen generalmente en dos clases de presión, 3000 psi (SFL) y 6000 psi (SFS).



| Brida (pulg) | tam. | código 61 | código 62 |
|--------------|------|-------------|------------|
| 1/2 | -8 | 34,5 / 5000 | 41,3/ 6000 |
| 3/4 | -12 | 34,5/ 5000 | 41,3/ 6000 |
| 1 | -16 | 34,5/ 5000 | 41,3/ 6000 |
| 1.1/4 | -20 | 27,5/ 4000 | 41,3/ 6000 |
| 1.1/2 | -24 | 20,7/ 3000 | 41,3/ 6000 |
| 2 | -32 | 20,7/3000 | 41,3/ 6000 |

Además de estas bridas, también se pueden encontrar en el mercado bridas Komatsu y CATERPILLAR específicas para clientes.

SAE 3000PSI

| Brida (pulg) | tam. | ØA (mm) | B (mm) | Junta tórica |
|--------------|------|---------|--------|--------------|
| 1/2" | -8 | 30,18 | 6,73 | 18,64x3,53 |
| 3/4" | -12 | 38,10 | 6,73 | 24,99x3,53 |
| 1" | -16 | 44,45 | 8,00 | 32,92x3,53 |
| 1.1/4" | -20 | 50,80 | 8,00 | 37,69x3,53 |
| 1.1/2" | -24 | 60,33 | 8,00 | 47,22x3,53 |
| 2" | -32 | 71,42 | 9,53 | 56,74x3,53 |
| 2.1/2" | -40 | 84,12 | 9,53 | 69,44x3,53 |
| 3" | -48 | 101,60 | 9,53 | 85,32x3,53 |

SAE 6000 PSI

| Brida (pulg) | tam. | ØA (mm) | B (mm) | Junta tórica |
|--------------|------|---------|--------|--------------|
| 1/2" | -8 | 31,75 | 7,75 | 18,64x3,53 |
| 3/4" | -12 | 41,28 | 8,76 | 24,99x3,53 |
| 1" | -16 | 47,63 | 9,53 | 32,92x3,53 |
| 1.1/4" | -20 | 53,98 | 10,29 | 37,69x3,53 |
| 1.1/2" | -24 | 63,50 | 12,57 | 47,22x3,53 |
| 2" | -32 | 79,38 | 12,57 | 56,74x3,53 |

CATERPILLAR®

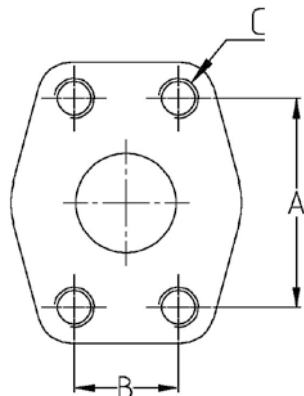
| Brida (pulg) | tam. | ØA (mm) | B (mm) | D-Ring |
|--------------|------|---------|--------|------------|
| 3/4" | -12 | 41,28 | 14,22 | 25,40x5,00 |
| 1" | -16 | 47,63 | 14,22 | 31,90x5,00 |
| 1.1/4" | -20 | 53,98 | 14,22 | 38,20x5,00 |
| 1.1/2" | -24 | 63,50 | 14,22 | 44,70x5,00 |

| Brida (pulg) | tam. | ØA (mm) | B (mm) | Junta tórica |
|--------------|------|---------|--------|--------------|
| 5/8" | -10 | 34,25 | 6,00 | 21,7x3,5 |

Semibrida de cuatro taladros

Las semibridas de cuatro taladros se usan para fijar los terminales en brida a sus lumbreras.

- Código estándar 61 para 3000 a 5000 psi máx., dependiendo del tamaño
- Código de alta presión 62 para 6000 psi máx., con independencia del tamaño



dimensiones de lumbrera

SAE 3000 psi

| Brida | tam. | A (mm) | B (mm) | C | |
|--------|------|-----------|-----------|---------|-----------|
| | | | | (pulg) | (métr.) |
| 1/2" | -8 | 38.1 | 17.5 | 5/16-18 | M8x1,25 |
| 3/4" | -12 | 47.6 | 22.3 | 3/8-16 | M10x1,5 |
| 1" | -16 | 52.4 | 26.2 | 3/8-16 | M10x1,5 |
| 1-1/4" | -20 | 58.7 | 30.2 | 7/16-14 | M10x1,5 |
| 1-1/2" | -24 | 69.9 | 35.7 | 1/2-13 | M12x1,75 |
| 2" | -32 | 77.8 | 42.8 | 1/2-13 | M12x1,75* |

SAE 6000 psi

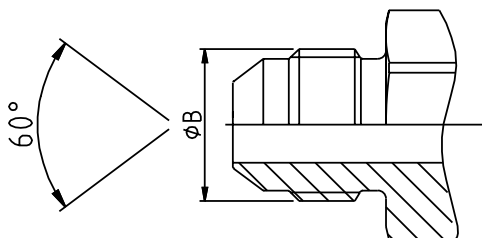
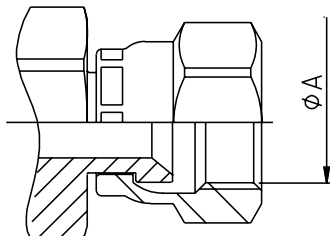
| Brida | tam. | A (mm) | B (mm) | C | |
|--------|------|-----------|-----------|---------|-----------|
| | | | | (pulg) | (métr.) |
| 1/2" | -8 | 40.5 | 18.2 | 5/16-18 | M8x1,25 |
| 3/4" | -12 | 50.8 | 23.8 | 3/8-16 | M10x1,5 |
| 1" | -16 | 57.2 | 27.8 | 7/16-14 | M12x1,75 |
| 1-1/4" | -20 | 66.7 | 31.8 | 1/2-13 | M12x1,75* |
| 1-1/2" | -24 | 79.4 | 36.5 | 5/8-11 | M16x2 |
| 2" | -32 | 96.8 | 44.4 | 3/4-10 | M20x2,5 |

* M14x2 todavía se usa en el mercado, pero ya no es conforme a ISO6162.

Terminales japoneses – JIS

Las normas industriales japonesas (JIS) se emplean en la mayoría de los equipos japoneses y usan un ángulo de estanqueidad de 30° y rosca cilíndrica británica o rosca métrica. Se debe tener cuidado para no confundir los terminales JIS con los terminales BSP o JIC.

El mecanismo de estanqueidad de los terminales es el de superficies anguladas 30° de metal con metal.



JIS 30° métrica

| | Símbolo | Rosca métrica | ØA (mm) | ØB (mm) |
|--|---------|---------------|---------|---------|
| | MU-6 | M14x1.5 | 12,50 | 14,00 |
| | MU-9 | M18x1.5 | 16,50 | 18,00 |
| | MU-12 | M22x1.5 | 20,50 | 22,00 |
| | MU-15 | M27x2 | 25,00 | 27,00 |
| | MU-19 | M27x2 | 25,00 | 27,00 |
| | MU-25 | M33x2 | 31,00 | 33,00 |
| | MU-32 | M42x2 | 40,00 | 42,00 |
| | MU-38 | M50x2 | 48,00 | 50,00 |
| | MU-50 | M60x2 | 58,00 | 60,00 |

JIS 30° BSP

| | Símbolo | Rosca BSP | ØA (mm) | ØB (mm) |
|--|------------|-----------|---------|---------|
| | GUI-3 | 1/8-28 | 8,60 | 9,70 |
| | GUI-5/-6 | 1/4-19 | 11,50 | 13,20 |
| | GUI-8/-9 | 3/8-19 | 14,90 | 16,70 |
| | GUI-12 | 1/2-14 | 18,60 | 20,90 |
| | GUI-15/-19 | 3/4-14 | 24,10 | 26,40 |
| | GUI-25 | 1"-11 | 30,30 | 33,20 |
| | GUI-32 | 1.1/4-11 | 38,90 | 41,90 |
| | GUI-38 | 1.1/2-11 | 44,90 | 47,80 |
| | GUI-50 | 2-11 | 56,70 | 59,60 |