

**Que refrentador usar para las diferentes bridas ANSI B16.47B ? (de 26" a 60") Hoja 1/2**

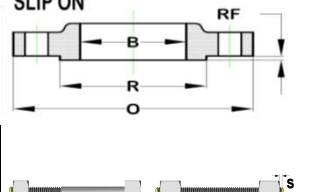
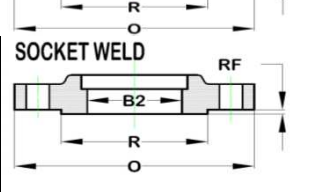
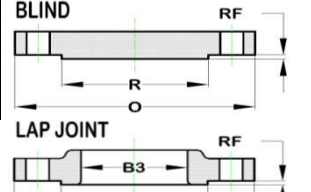
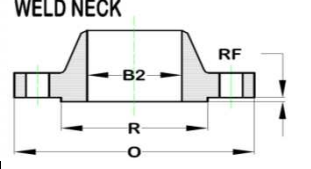
NPS pulg	Diámetros			#75 RF = 0.0625			#150 RF = 0.0625			#300 RF = 0.2500			#400 RF = 0.2500			#600 RF = 0.2500			#900 RF = 0.2500			#1500 RF = 0.2500			#2500 RF = 0.2500			Modelo Codificación																
	DN	B	B3	R	O	C	R	O	C	R	O	C	R	O	C	R	O	C	R	O	C	R	O	C	R	O	C	R	O	C	RF	RF	RF											
26	26.000			27.750	30.000	(6)	28.000	30.938	(6)	29.000	34.125	(1)	28.000	33.500	(1)	28.625	35.000	(1)	30.000	40.250	(1)	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	RF	RF	RF	RF											
				(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)								
				(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)							
28	28.000			29.750	32.000	(6)	30.000	32.938	(6)	31.000	36.250	(1)	30.000	36.000	(1)	30.875	37.500	(1)	32.250	43.500	(1)	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	RF	RF	RF	RF											
				(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)							
				(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)					
30	30.000			31.750	34.000	(6)	32.000	34.938	(6)	33.250	39.000	(6)	33.250	38.250	(6)	33.125	40.250	(1)	34.500	46.500	(1)	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	RF	RF	RF	RF											
				(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)					
				(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)			
32	32.000			33.750	36.000	(6)	34.000	37.063	(6)	35.500	41.500	(1)	34.375	40.750	(1)	35.250	42.750	(1)	36.500	48.750	(1)	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	RF	RF	RF	RF											
				(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)			
				(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	
34	34.000			35.750	38.000	(6)	36.250	39.563	(6)	37.500	43.625	(1)	36.500	42.750	(1)	37.500	45.750	(1)	39.000	51.750	(1)	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	RF	RF	RF	RF											
				(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)			
				(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	
36	36.000			38.000	40.688	(6)	38.250	41.625	(6)	39.750	46.125	(6)	38.625	45.500	(6)	39.750	47.750	(6)	40.500	53.000	(6)	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	RF	RF	RF	RF											
				(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)		
				(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)
38	38.000			40.000	42.688	(6)	40.250	44.250	(6)	41.750	48.125	(6)	40.750	47.500	(6)	41.500	50.000	(6)	43.250	57.500	(6)	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	RF	RF	RF	RF											
				(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)		
				(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)
40	40.000			42.000	44.688	(6)	42.500	46.250	(6)	43.875	50.125	(6)	43.000	50.000	(6)	43.750	52.000	(6)	45.750	59.500	(6)	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	RF	RF	RF	RF											
				(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	
				(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)
42	42.000			44.000	46.688	(6)	44.500	48.250	(6)	46.000	52.500	(6)	45.000	52.000	(6)	46.000	55.250	(6)	47.750	61.500	(1)	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	RF	RF	RF	RF											
				(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	
				(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)
44	44.000			46.250	49.250	(6)	46.500	50.250	(6)	48.000	54.500	(6)	47.250	54.500	(6)	48.250	57.250	(6)	50.000	64.875	(1)	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	RF	RF	RF	RF											
				(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)
				(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)

C Comentarios (bridas sin RTJ):  
 La Serie B16.47B no tiene RTJ's  
 (Sólo la Serie B16.47A tiene...)

(1) Sin RTJ: solo entre DN y R  
 (6) Sin RTJ: Hasta O, sin restricciones  
 (-) No aplica

Nuestras oficinas pueden diseñar modificaciones de forma tal que se puedan adaptar en nuestros talleres para maquinar los casos más complejos.

1er Posición  
 R Refrentadora (Monocorte)  
 2da Posición  
 M Manual  
 E Motorizado (Neumatico, ev. Hidr.)  
 3er Posición  
 I Montaje en diámetro interno  
 O Montaje en diámetro externo



- El largo "L" del perno (izq.) va desde bajo la cabeza hasta inicio del chaflán.  
 - El largo "L" de los espárragos (der.) no considera los 2 chaflanes.  
 - S = 1/3 parte del diámetro de la rosca

Si en duda, comuníquese con :

Martin Bachmann Keller EIRL  
 Jr. Leoncio Prado 1054  
 Surquillo - Lima 15048  
 Tlf: 447-3377

[oficina@vendo.com.pe](mailto:oficina@vendo.com.pe)  
[www.vendo.com.pe](http://www.vendo.com.pe)

Especialistas en:  
 - ajuste de pernos y tuercas  
 - maquinados en sitio

# Que refrentador usar para las diferentes bridas ANSI B16.47B ? (de 26" a 60")

Hoja 2/2

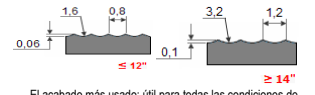
NPS pulg	Diámetros			#75			#150			#300			#400			#600			#900			#1500			#2500			Modelo	
	DN	B	B3	RF = 0.0625			RF = 0.0625			RF = 0.2500			RF = 0.2500			RF = 0.2500			RF = 0.2500			RF = 0.2500			RF = 0.2500			Codificación	
				R	O	C	R	O	C	R	O	C	R	O	C	R	O	C	R	O	C	R	O	C	R	O	C	Ø de montaje / Ø de maquinado	
46	46.000			48.250	51.250	(6)	48.625	52.813	(6)	50.000	57.500	(6)	49.500	56.750	(6)	50.250	59.500	(6)	52.500	68.250	(1)	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	RF = 0.2500		
48	48.000			50.250	53.250	(6)	50.750	54.813	(6)	52.250	59.500	(6)	51.500	59.500	(6)	52.500	62.750	(1)	54.500	70.250	(1)	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	RF = 0.2500		
50	50.000			52.250	55.250	(6)	52.750	56.813	(6)	54.250	61.500	(1)	53.625	61.750	(1)	54.500	65.750	(1)	No existe	No existe	(-)	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	RF = 0.2500		
52	52.000			54.250	57.375	(6)	54.750	58.813	(6)	56.250	63.500	(1)	55.625	63.750	(1)	56.500	67.750	(1)	No existe	No existe	(-)	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	RF = 0.2500		
54	54.000			56.250	59.375	(6)	56.750	61.000	(1)	58.250	65.875	(1)	57.875	67.000	(1)	58.750	70.000	(1)	No existe	No existe	(-)	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	RF = 0.2500		
56	56.000			58.500	62.000	(1)	58.750	63.000	(1)	60.500	69.500	(-)	60.125	69.000	(-)	60.750	73.000	(-)	No existe	No existe	(-)	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	RF = 0.2500		
58	58.000			60.500	64.000	(6)	60.750	65.938	(6)	62.750	71.938	(6)	62.125	71.000	(6)	63.000	75.000	(6)	No existe	No existe	(-)	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	RF = 0.2500		
60	60.000			62.500	66.000	(6)	63.000	67.938	(6)	65.000	73.938	(6)	64.375	74.250	(6)	65.250	78.500	(6)	No existe	No existe	(-)	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	RF = 0.2500		

**C Comentarios (bridas sin RTJ):**  
La Serie B16.47B no tiene RTJ's  
(Sólo la Serie B16.47A tiene...)

**RUGOSIDAD - ACABADO**

La norma ASME B16.5 define la rugosidad que debe tener la superficie de sellado (RF y FF), para que sean compatibles con el material de la empaquetadura, generando así un sello de alta calidad.  
Se requiere un acabado dentado (concéntrico ó en espiral) con 30 a 55 surcos (o ranuras) por pulgada (12 a 22 surcos por centímetro), obteniendo una rugosidad Ra de entre 125 y 250 micro pulgadas (AARH).

**STOCK FINISH (STANDARD)**



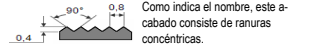
El acabado más usado: útil para todas las condiciones de trabajo usuales. Al comprimirse, los picos se incurtan en la cara blanda de la empaquetadura, generando así un sello con un alto nivel de fricción entre las dos superficies de contacto.  
Se generan con herramientas de corte con:  
< 12": r = 1.6 mm y s = 0.8 mm para 32 ranuras;  
> 14": r = 3.2 mm y s = 1.2 mm para 22 ranuras.

**SPIRAL SERRATED (DENTADO ESPIRAL)**



También es un acabado continuo (espiralado) ó fonográfico, pero la ranura es hecha usando una herramienta de corte con un ángulo de 90°, generando surcos con una sección en forma de "V" y con un ángulo de 45° en cada lado, para 32 ranuras.

**CONCENTRIC SERRATED**



Como indica el nombre, este acabado consiste de ranuras concéntricas.  
También se hace con una herramienta de corte con un ángulo de 90°, con una sección en forma de "V" y con un ángulo de 45° en cada lado. Nominal: 32 ranuras.

**SMOOTH FINISH (LISO)**

No muestra surcos aparentes. Mayormente para presiones bajas y/o bridas orandas.  
Al usar juntas lisas, es de extrema importancia usar empaquetaduras más delgadas para compensar el efecto de fuga. Ej: herramienta con r = 0.8 mm, s = 0.3 mm por vuelta y t = 0.05 mm, para Ra entre 3.2 y 6.3

La rugosidad AARH (Arithmetic Average Roughness Height) se mide con un rugosímetro en micropulgadas, ó en micras (mm); en la práctica se compara con un patrón (RUGOTEST). Valores referenciales del promedio de estos altos y bajos (en micro pulg.):

- 63 Para juntas RTJ
- 125-250 (smooth finish): juntas espirometálicas.
- 250-500 (stock finish): juntas blandas...

En la práctica se usan comparadores (RUGOTEST)  
**TODAS NUESTRAS REFRENTADORAS LOGRAN HACER ESTOS ACABADOS - EN CAMPO Y DONDE UD. MÁS LO NECESITE !!!**

**Algunos puntos importantes sobre las bridas ASMB B16.47, Series A y B**

- El estándar ASME B16.47 (bridas de acero de gran diámetro) divide adicionalmente las bridas ciegas (blind) y bridas de cuello (Weldneck) en:
  - ASME B16.47 serie A (incorpora las bridas de tubería de acero, MSS SP-44)
  - ASME B16.47 serie B (conocida anteriormente como la brida API 605, incorporada, bridas de acero al carbono)
- Las diferencias entre las bridas ASME B16.47 Serie A y Serie B (API605) son:
  - en términos generales, las bridas de la Serie A de ASME B16.47 son mucho más gruesas, más pesadas y más fuertes que las bridas de la Serie B en el mismo
  - las bridas de la serie B de ASME B16.47 necesitan (más) pernos y tuercas más pequeños que las bridas de la serie A y tienen un diámetro de círculo de pernos más pequeño que el de las bridas de la serie A. el diámetro menor del círculo del perno da como resultado un menor movimiento de la brida después de la instalación.
  - los estándares de la Serie A y la Serie B definen bridas de cuello de soldadura y bridas ciegas en el tipo de cara elevada (RF), pero solo la Serie A define bridas de junta de anillo (RTJ) de Clase 300 a Clase 900 dentro de esta norma.
  - desde un punto de vista comercial, las bridas ASME B16.47 Serie A son más caras que las ASME B16.47 Serie B

Según el Estándar ASME (Sociedad Estadounidense de Ingenieros Mecánicos) B16.5 (2003): "El acabado de las caras de contacto de la junta se juzgará mediante una comparación visual con los estándares Ra (ver ASME B46.1) y no mediante instrumentos que tengan marcadores de palpador y amplificación electrónicas".

Algunas de estas refrentadoras también pueden ser montadas en las caras (intercambiadores de calor, bases, etc.)

Otros equipos de maquinado en sitio que tenemos en nuestra flota de alquiler:

- barrenadoras portátiles (y sus accesorios), para diámetros desde 1.1/2" hasta 36";
- fresadoras portátiles (lineares y de tipo pórtico) de 25 HP para XYZ = 120/72/8";
- fresadoras portátiles (circulares) de 25 HP para diámetros de hasta 199";
- tornos portátiles, para diámetros de hasta 24", y un alcance de 27";
- varios otros equipos para los trabajos más diversos;
- instrumentos de medición.

También tenemos en nuestra flota de alquiler (con y sin personal calificado para operarlos)

- más de 250 llaves hidráulicas de torque (con capacidades de hasta 28,002 libras"pié);
- más de 250 dados de impacto, con hexágonos de hasta 185 mm y encastres de 2.1/2";
- más de 300 llaves de golpe (hasta 6.1/8") para hacer contra durante el proceso de ajuste;
- más de 600 tensionadores hidráulicos para rosas de hasta 4" y fuerzas de 608,000 libras;
- equipos para alinear bridas (pines, gatos hidráulicos y/o mecánicos);
- equipos de medición ultrasónica de la elongación de pernos;

Motorizadas	
R E I	057358/057320
R E I	057358/057400
R E I	118575/118600
R E I	140340/140420
R E I	140340/140600
R E I	300720/300720
R E I	320600/320600
R E I	320600/320800
R E I	450Y20/450Y20
R E I	789Y77/695Y89
Diámetro externo	
R E O	200380/000365
R E O	381638/085600
Fresadora, interno	
F E I	789Y77/735Y89
Fresadora, externo	
F E O	984Z09/695Y99
Herramienta en stock	

Medidas en mm					
DN <sub>min</sub>	DN <sub>max</sub>	O <sub>min</sub>	O <sub>max</sub>		Motor
144.8	909.3	144.8	812.8		N, H
144.8	909.3	144.8	1,016.0		N, H
299.7	1,460.5	299.7	1,524.0		N
355.6	863.6	355.6	1,066.8		N
355.6	863.6	355.6	1,524.0		N
762.0	1,828.8	762.0	1,828.8		N
812.8	1,524.0	812.8	1,524.0		N
812.8	1,524.0	812.8	2,032.0		N, H
1,143.0	3,048.0	1,143.0	3,048.0		N & H
2,004.1	4,495.8	1,765.3	4,800.6		N & H
Diámetro externo		Diámetro interno			Motor
O <sub>min</sub>	O <sub>max</sub>	DN <sub>min</sub>	DN <sub>max</sub>		Motor
508.0	965.2	0.0	927.1		N
967.7	1,620.5	215.9	1,524.0		N, H
Fresadora, interno		Fresadora, externo			Motor
DN <sub>min</sub>	DN <sub>max</sub>	O <sub>min</sub>	O <sub>max</sub>		Motor
2,004.1	4,495.8	1,143.0	5,588.0		N & H
Fresadora, externo		Fresadora, interno			Motor
O <sub>min</sub>	O <sub>max</sub>	DN <sub>min</sub>	DN <sub>max</sub>		Motor
2,499.4	5,334.0	1,765.3	5,054.6		N & H
Para ser usada de inmediato					