

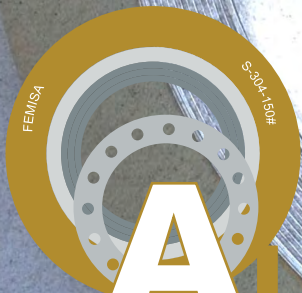
FEMISA

FEMISA

S 304

S

31-500



**ALPER**  
FABRICANTES, S.A. DE C.V.

Estilo F-011, F-013 y F-013-I

# Estilo F-011

JUNTA ESPIROMETÁLICA  
(SIN CENTADOR Y ANILLO INTERIOR)



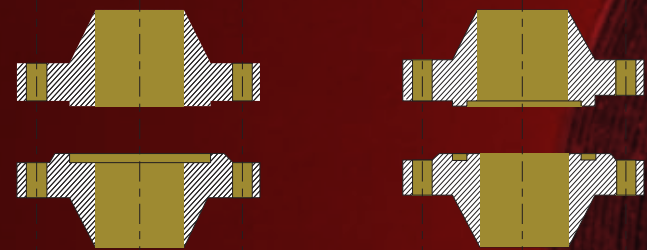
El Estilo F-011 está constituido con capas de metal preformado alternadas con material de rellano, las cuales son enrolladas en espiral.

El enrollado interno debe contar, como mínimo, de tres capas de metal sin relleno; las dos primeras capas deben estar soldadas con un mínimo de tres puntos espaciados a una distancia máxima de tres pulgadas.

El enrollado exterior debe contar, como mínimo, de tres capas de metal sin relleno y terminar con tres puntos de soldadura, llamado esto soldadura terminal.

Nuestro Estilo F-011 es empleado principalmente en bridas ASME/ANSI B16,5 (macho-hembra y ranura-lengüeta), en calderas y válvulas. Se fabrica en cualquier tamaño y forma (redonda, oblonga, cuadrada, diamante, oval, pera).

El Estilo F-011 tiene una gran acción mecánica y elástica, altamente resistente a la corrosión, presión y temperaturas extremas, además que son fácilmente comprimibles.

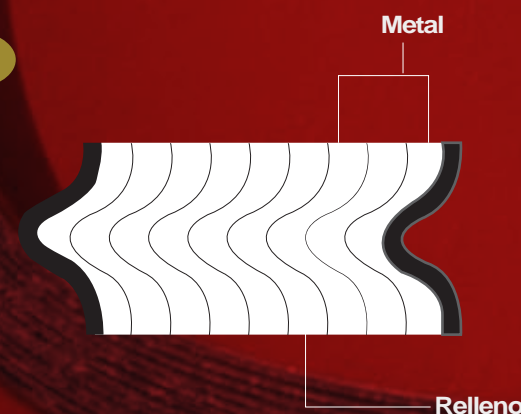


MACHO Y HEMBRA

RANURA Y LENGUETA  
(MACHIHEMBRADAS)



Para bridas ASME/ANSI B16.5 Y BS1560. Se fabrican con el espesor estándar de 0,125" para comprimirse hasta 0,090"- 0,100".



## MATERIALES EMPLEADOS

Metal: Monel, Ac. Inoxidable 304 y Ac. Inoxidable 316.

Espesor: 0,0007" - 0,0092

Relleno: Grafito, Asbesto, No Asbesto y Teflón.

Espesor: 0,005", 0,020", 0,031", 0,045".

Para bridas ASME/ANSI B16,5 y BS1560. Se fabrican con el espesor estándar de 0,125" para comprimirse hasta 0,090" - 0,100".

	PARA BRIDAS GRANDES MACHO Y HEMBRA								RANURA Y LENGUETA							
	ELEMENTO DE SELLADO CLASE 150-1500				ELEMENTO DE SELLADO CLASE 150-1500				ELEMENTO DE SELLADO CLASE 150-1500				ELEMENTO DE SELLADO CLASE 150-1500			
	D.I.		D.E.		D.I.		D.E.		D.I.		D.E.		D.I.		D.E.	
1/4"	1/2"	12,7"	1"	25,4"	-	-	-	-	1/2"	12,7"	1"	25,4"	-	-	-	-
1/2"	1"	25,4"	1 3/8"	34,9"	1 3/16"	20,6"	1 3/8"	34,9"	1"	25,4"	1 3/8"	34,9"	1	25,4"	1 3/8"	34,9"
3/4"	1 5/16"	33,3"	1 11/16"	42,9"	1 1/16"	27,0"	1 11/16"	42,9"	1 5/16"	33,3"	1 11/16"	42,9"	1 5/16	33,3"	1 11/16"	42,9"
1"	1 1/2"	38,1"	2"	50,8"	1 1/4"	31,8"	2"	50,8"	1 1/2"	38,1"	2"	50,8"	1 1/2	38,1"	1 7/8"	47,6"
1 1/4"	1 7/8"	47,6"	2 1/2"	63,5"	1 5/8"	41,3"	2 1/2"	63,5"	1 7/8"	47,6"	2 1/2"	63,5"	1 7/8	47,6"	2 1/4"	57,2"
1 1/2"	2 1/8"	54,0"	2 7/8"	73,0"	1 7/8"	47,6"	2 7/8"	73,0"	2 1/8"	54,0"	2 7/8"	73,0"	2 1/8	54,0"	2 1/2"	63,5"
2"	2 7/8"	73,0"	3 5/8"	91,1"	2 3/8"	60,3"	3 5/8"	92,1"	2 7/8"	73,0"	3 5/8"	92,1"	2 7/8	73,0	3 1/4"	82,6"
2 1/2"	3 3/8"	85,7"	4 1/8"	104,8"	3"	76,2"	4 1/8"	104,8"	3 3/8"	85,7"	4 1/8"	104,8"	3 3/8	85,7"	3 3/4"	95,3"
3"	4 1/4"	108,0"	5"	127,0"	3 3/4"	95,3"	5"	127,0"	4 1/4"	108,0"	5"	127,0"	4 1/4	108,0"	4 5/8"	117,5"
3 1/2"	4 3/4"	120,7"	5 1/2"	139,7"	-	-	-	-	4 3/4"	120,7"	5 1/2"	139,7"	4 3/4"	120,7"	5 1/8"	130,2"
4"	5 3/16"	131,8"	6 3/16"	157,2"	4 3/4"	120,7"	6 3/16"	157,2"	5 3/16"	131,8"	6 3/16"	157,2"	5 3/16"	131,8"	5 11/16"	144,5"
4 1/2"	5 11/16"	144,5"	6 3/4"	171,5"	-	-	-	-	5 11/16"	144,5"	6 3/4"	171,5"	-	-	-	-
5"	6 5/16"	160,3"	7 5/16"	185,7"	5 3/4"	146,1"	7 5/16"	185,7"	6 5/16"	160,3"	7 5/16"	185,7"	6 5/16"	160,3"	3 13/16"	173,0"
6"	7 1/2"	190,5"	8 1/2"	215,9"	6 3/4"	171,5"	8 1/2"	215,9"	7 1/2"	190,5"	8 1/2"	215,9"	7 1/2"	190,5"	8"	203,2"
8"	9 3/8"	238,1"	10 5/8"	269,9"	8 3/4"	222,3"	10 5/8"	269,9"	9 3/8"	238,1"	10 5/8"	269,9"	9 3/8"	238,1"	10"	254,0"
10"	11 1/4"	285,8"	12 3/4"	323,9"	10 3/4"	273,1"	12 3/4"	323,9"	11 1/4"	285,8"	12 3/4"	323,9"	11 1/4"	285,8"	12"	304,8"
12"	13 1/2"	342,9"	15"	381,0"	13"	330,2"	15"	381,0"	13 1/2"	342,9"	15"	381,0"	13 1/2"	342,9"	14 1/4"	362,0"
14"	14 3/4"	374,7"	16 1/4"	412,8"	-	-	-	-	14 3/4"	374,7"	16 1/4"	412,8"	14 3/4"	374,7"	15 1/2"	393,7"
16"	16 3/4"	425,5"	18 1/2"	469,9"	-	-	-	-	16 3/4"	425,5"	18 1/2"	469,9"	16 3/4"	425,5"	17 5/8"	447,7"
18"	19 1/4"	489,0"	21"	533,4"	-	-	-	-	19 1/4"	489,0"	21"	533,4"	19 1/4"	489,0"	20 1/8"	511,2"
20"	21"	533,4"	23"	584,2"	-	-	-	-	21"	533,4"	23"	584,2"	21"	533,4"	22"	558,2"
24"	25 1/4"	641,4"	27 1/4"	692,2"	-	-	-	-	25 1/4"	641,4"	27 1/4"	692,2"	25 1/4"	641,4"	26 1/4"	666,8"

# Estilo F-013 y F-013-I

JUNTA ESPIROMETÁLICA  
(CON ANILLO CENTRADOR)

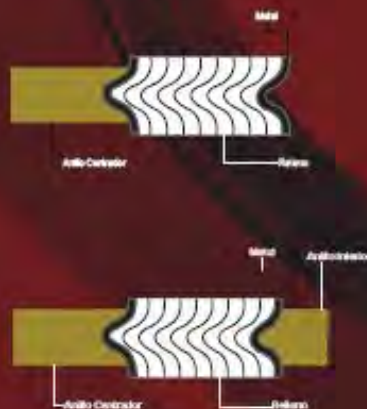
Nuestros Estilos F-013 y F-013-I son usados para bridas ASME/ANSI B16,5 (Socket-Weld, Lapped, Welding-Neck y bridas Integrales).

Son fabricados bajo normas ASME B16,20, API-601 y medidas especiales.

El Estilo F-013 está constituido con capas de metal preformado alternadas con un relleno, las cuales son enrolladas en espiral.

El enrollamiento interior debe constar como mínimo, de tres capas de metal preformado y sin relleno. Las dos primeras capas cuenta con un mínimo de tres soldaduras espaciadas a una distancia no menor de tres pulgadas.

El enrollamiento exterior debe tener un mínimo de tres capas de metal preformado y sin relleno, con un mínimo de tres soldaduras, la última de estas llamada soldadura Terminal. Es permitido dejar hasta cuatro capas de metal sueltas para ajustar el empaque en el anillo centrador.



El Estilo F-013-I está construido con capas de metal alternadas con un relleno suave, las cuales son enrolladas en espiral. Este empaque a parte de su anillo centrador cuenta con un anillo interior del mismo material que el metal del empaque. El anillo interior protege al empaque de la erosión, disminuyendo la turbulencia del fluido y limitando la compresión del apriete de los tornillos.

El Estilo F-013-I está especificado para servicios de alta presión, temperaturas altas y medios corrosivos. Por norma, todos los empaques con relleno de teflón deben contar con un anillo interior. Para otros rellenos el usuario lo solicitará de acuerdo a su experiencia, ya que en algunos casos ha sido necesario incluir el anillo interior.



FEMISA

F-013

F-013-I

## CODIGO DE COLORES

Las juntas Estilo F-013, por norma, son marcadas con un código de color que identifica los materiales con los que están fabricadas, como son: cinta metálica y de relleno.

- Un color continuo sobre el canto del anillo centrador identifica el tipo de material del empaque.
- Cuatro franjas espaciadas sobre el canto del anillo centrador identifican el material del relleno del empaque.
- Para diámetros pequeños el canto del anillo debe tener solo dos franjas.

## Código de colores para identificar el empaque:

S-304	S-316	304	S-321	MONEL 400
ASBESTO Sin franja	TEFLÓN Blanco	GRAFITO	NO ASBESTO	CERÁMICA

FEMISA	FLEXITALLIC	CHESTERTON	EMPAK	GARLOCK	LAMONS
ESTILO F-013	ESTILO CG	ESTILO 282	ESTILO 913	GUARDIAN 555 CR O FLEX SEAL RW	SPRAL SEAL WR

## MATERIALES EMPLEADOS

Anillo centrador: Ac. al Carbón de 0,117" a 0,131" de espesor.

Metal del empaque: S-301, S-316, Monel, con espesor de 0,007" a 0,009".

Relleno del empaque: Asbesto, No Asbesto, Teflón, Grafito, con espesor de: 0,010", 0,015", 0,020", 0,03", 0,045".

**MARCADO:** El Estilo F-013 debe marcarse sobre el anillo centrador con los siguientes datos:

- 1, Diámetro nominal y presión
- 2, Material de relleno y del acero
- 3, Norma de fabricación
- 4, Marca del fabricante

# Estilo F-013 y F-013-I

JUNTA ESPIROMETÁLICA  
(CON ANILLO CENTRADOR)



FEMISA

Diámetro Nominal	Ø Ext. del Empaque Presión		Ø Int. del Empaque						
	150, 300, 400	600, 900	150	300	400	600	900	1500	2500
1/4"	7/8	-	1/2	1/2	1/2	1/2	-	-	-
1/2"	1 1/4	1 1/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
3/4"	1 9/16	1 9/16	1	1	1	1	1	1	1
1"	1 7/8	1 7/8	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4
1 1/4"	2 3/8	2 3/8	1 7/8	1 7/8	1 7/8	1 7/8	1 9/16	1 9/16	1 5/16
1 1/2"	2 3/4	2 3/4	2 1/8	2 1/8	2 1/8	2 1/8	1 7/8	1 7/8	1 7/8
2"	3 3/8	3 3/8	2 3/4	2 3/4	2 3/4	2 3/4	2 5/16	2 5/16	2 5/16
2 1/2"	3 7/8	3 7/8	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	2 3/4	2 3/4	2 3/4
3"	4 3/4	4 3/4	4	4	4	4	3 3/4	3 5/8	3 5/8
3 1/2"	5 1/4	5 1/4	4 1/2	4 1/2	4 1/8	4 1/8	4 1/8	4 1/8	-
4"	5 7/8	5 7/8	5	5	4 3/4	4 3/4	4 3/4	4 5/8	4 5/8
4 1/2"	6 1/2	6 1/2	5 1/2	5 1/2	5 5/16	5 5/16	5 5/16	5 5/16	-
5"	7	7	6 1/8	6 1/8	5 13/16	5 13/16	5 13/16	5 5/8	5 5/8
6"	8 1/4	8 1/4	7 3/16	7 3/16	6 7/8	6 7/8	6 7/8	6 3/4	6 3/4
8"	10 3/8	10 1/8	9 3/16	9 3/16	8 7/8	8 7/8	8 3/4	8 1/2	8 1/2
10"	12 1/2	12 1/4	11 5/16	11 5/16	10 13/16	10 13/16	10 7/8	10 1/2	10 5/8
12"	14 3/4	14 1/2	13 3/8	13 3/8	12 7/8	12 7/8	12 3/4	12 3/4	12 1/2
14"	16	15 3/4	14 5/8	14 5/8	14 1/4	14 1/4	14	14 1/4	-
16"	18 1/4	18	16 5/8	16 5/8	16 1/4	16 1/4	16 1/4	16	-
18"	20 3/4	20 1/2	18 11/16	18 11/16	18 1/2	18 1/2	18 1/4	18 1/4	-
20"	22 3/4	22 1/2	20 11/16	20 11/16	20 1/2	20 1/2	20 1/2	20 1/4	-
24"	27	26 3/4	24 3/4	24 3/4	24 3/4	24 3/4	24 3/4	24 3/4	-

Diámetro Nominal	Ø Ext. del Anillo Centrador						
	150	300	400	600	900	1500	2500
1/4"	1 3/4	1 3/4	1 3/4	1 3/4	-	-	-
1/2"	1 7/8	2 1/8	2 1/8	2 1/8	2 1/2	2 1/2	2 3/4
3/4"	2 1/4	2 5/8	2 5/8	2 5/8	2 3/4	2 3/4	3
1"	2 5/8	2 7/8	2 7/8	2 7/8	3 1/8	3 1/8	3 3/8
1 1/4"	3	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/2	3 1/2	4 1/8
1 1/2"	3 3/8	3 3/4	3 3/4	3 3/4	3 7/8	3 7/8	4 5/8
2"	4 1/8	4 3/8	4 3/8	4 3/8	5 5/8	5 5/8	5 3/4
2 1/2"	4 7/8	5 1/8	5 1/8	5 1/8	6 1/2	6 1/2	6 5/8
3"	5 3/8	5 7/8	5 7/8	5 7/8	6 5/8	6 7/8	7 3/4
3 1/2"	6 3/8	6 1/2	6 3/8	6 3/8	7 1/2	7 3/8	-
4"	6 7/8	7 1/8	7	7 5/8	8 1/8	8 1/4	9 1/4
4 1/2"	7	7 3/4	7 5/8	8 1/4	9 3/8	9 1/8	-
5"	7 3/4	8 1/2	8 3/8	9 1/2	9 3/4	10	11
6"	8 3/4	9 7/8	9 3/4	10 1/2	11 3/8	11 1/8	12 1/2
8"	11	12 1/8	12	12 5/8	14 1/8	13 7/8	15 1/4
10"	13 3/8	14 1/4	14 1/8	15 3/4	17 1/8	17 1/8	18 3/4
12"	16 1/8	16 5/8	16 1/2	18	19 5/8	20 1/2	21 5/8
14"	17 3/4	19 1/8	19	19 3/8	20 1/2	22 3/4	-
16"	20 1/4	21 1/4	21 1/8	22 5/8	25 1/4	25 1/4	-
18"	21 5/8	23 1/2	23 3/8	24 1/8	25 1/8	27 3/4	-
20"	23 7/8	25 3/4	25 1/2	26 7/8	27 1/2	29 3/4	-
24"	28 1/4	30 1/4	30 1/4	31 1/8	33	35 1/2	-

Diámetro Nominal	Diámetros Internos Para Anillos Internos							
	150	300	400	600	900	1500	2500	2500
1/2"	9/16	14,30	9/16	14,30	9/16	14,30	9/16	14,30
3/4"	13/16	20,70	13/16	20,70	13/16	20,70	13/16	20,70
1"	1 1/16	27,00	1 1/16	27,00	1 1/16	27,00	1 1/16	27,00
1 1/4"	1 1/2	38,10	1 1/2	38,10	1 1/2	38,10	1 1/2	38,10
1 1/2"	1 3/4	44,50	1 3/4	44,50	1 3/4	44,50	1 3/4	44,50
2"	2 3/16	55,60	2 3/16	55,60	2 3/16	55,60	2 3/16	55,60
2 1/2"	2 5/8	66,70	2 5/8	66,70	2 5/8	66,70	2 5/8	66,70
3"	3 3/16	81,00	3 3/16	81,00	3 3/16	81,00	3 3/16	81,00
4"	4 3/16	106,40	4 3/16	106,40	4 3/16	106,40	4 3/16	106,40
5"	5 3/8	131,80	5 3/8	131,80	5 3/8	131,80	5 3/8	131,80
6"	6 3/8	157,20	6 3/8	157,20	6 3/8	157,20	6 3/8	157,20
8"	8 1/2	215,90	8 1/2	215,90	8 1/4	209,60	8 1/4	209,60
10"	10 9/16	268,30	10 9/16	268,30	10 1/4	260,40	10 1/4	260,40
12"	12 1/2	317,5	12 1/2	317,50	12 1/2	317,50	12 1/2	317,50
14"	13 3/4	349,30	13 3/4	349,30	13 3/4	349,30	13 3/4	349,30
16"	15 3/4	400,00	15 3/4	400,00	15 3/4	400,00	15 3/4	400,00
18"	17 11/16	449,30	17 11/16	449,30	17 11/16	449,30	17 11/16	449,30
20"	19 11/16	500,00	19 11/16	500,00	19 11/16	500,00	19 11/16	500,00
24"	23 3/4	603,30	23 3/4	603,30	23 3/4	603,30	23 3/4	603,30

Diámetro Nominal	Diámetros Internos Para Anillos Internos			
	900	1500	2500	2500
1/2"	9/16	14,30	9/16	14,30
3/4"	13/16	20,70	13/16	20,70
1"	1 1/16	27,00	1 1/16	27,00
1 1/4"	1 5/16	33,40	1 5/16	33,40
1 1/2"	1 5/8	41,30	1 5/8	41,30
2"	2 1/16	52,40	2 1/16	52,40
2 1/2"	2 1/2	63,50	2 1/2	63,50
3"	3 3/16	81,00	3 3/16	81,00
4"	4 3/16	106,40	4 3/16	106,40
5"	5 3/8	131,80	5 3/8	131,80
6"	6 3/8	157,20	6 3/8	157,20
8"	8 1/4	209,60	8 1/8	206,40
10"	10 1/4	260,40	10 5/32	258,00
12"	12 3/8	314,30	12 3/8	314,30
14"	13 1/2	342,90	13 3/8	339,70
16"	15 1/2	393,70	15 1/4	387,40
18"	17 1/2	444,50	17 1/4	438,20
20"	19 1/2	495,30	19 1/4	489,00
24"	23 3/4	603,30	22 3/4	577,90