


	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO:
	ESPECIFICACIÓN TECNICA	MU-E50-EMME0023-01 de
	PROYECTO:	HOJA:
	SERVICIO DE INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE PUENTE DE MEDICIÓN- SIDERURGICA MUTÚN	1 de 22
	TÍTULO:	
	ESPECIFICACIÓN CLASE DE TUBERÍAS, VÁLVULAS Y ACCESORIOS (PIPING CLASS)	

ÍNDICE DE REVISIONES

Fecha	Revisión	Observaciones
-------	----------	---------------



27-Sep-2022	A	Para Comentarios del Cliente.
07-Nov-2022	B	Para Aprobación del Cliente.
25-Nov-2022	0	Para Construcción.

Ing. Kevin Vargas Hurtado Ingeniero de Proyectos	Ing. Juan Carlos Ferrufino Gerente de Ingeniería	Ing. William Montero Gerente de Proyecto
ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR

 Gas TransBoliviano S.A.	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	MU-E50-EMME0023-01 de 01
	PROYECTO:	HOJA:
 IPE BOLIVIA	SERVICIO DE INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE	2 de 22
	PUENTE DE MEDICIÓN- SIDERURGICA MUTÚN	REV:
	TÍTULO:	0
ESPECIFICACIÓN CLASE DE TUBERÍAS, VÁLVULAS Y ACCESORIOS (PIPING CLASS)		

ÍNDICE GENERAL

1.	OBJETIVO	3
2.	ALCANCE	3
3.	CÓDIGOS Y ESTANDARES	3
4.	CLASES DE TUBERÍA	5
5.	CLASE A	6
6.	CLASE B	11
7.	CLASE D	16
8.	LIMITE DE PRESIÓN Y TEMPERATURA	21
9.	DERIVACIONES	22

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	MU-E50-EMME0023-01 de 01
	PROYECTO:	HOJA:
	SERVICIO DE INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE PUENTE DE MEDICIÓN- SIDERURGICA MUTÚN	3 de 22
		REV:
		0
	TÍTULO:	
	ESPECIFICACIÓN CLASE DE TUBERÍAS, VÁLVULAS Y ACCESORIOS (PIPING CLASS)	

1. OBJETIVO

Esta especificación tiene por objeto fijar los requisitos mínimos que deberán cumplir todos los materiales a ser utilizados en las instalaciones superficiales del proyecto “Ingeniería Básica y Detalle interconexión del puente de medición de gas combustible para la Planta de Acero Integrada del Mutún”.

2. ALCANCE

Esta especificación cubre los requerimientos específicos de los materiales para cañerías a utilizar en la construcción de las líneas de tuberías Principales, Secundarias, así como de líneas para Sistemas Auxiliares, etc., que se utilizaran en las instalaciones superficiales y enterradas del proyecto. Quedan excluidas del alcance de la presente especificación las tuberías para sistemas eléctricos, cañerías de instrumentos (tubing), los sistemas de tuberías sanitarios y drenajes pluviales.



3. CÓDIGOS Y ESTANDARES

• Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos (ASME)

- ASME B31.3 Tuberías de Proceso (2016).
- ASME B31.8 Sistemas de Tuberías de Transporte y Distribución de Gas (2018).
- ASME B16.5 Bridas de Tuberías y Accesorios Bridados (2017).
- ASME B16.9 Accesorios Forjados hechos en Fábrica con Soldadura a Tope (2018).
- ASME B16.10 Dimensiones de Válvulas de Extremo a Extremo (2017).
- ASME B16.11 Accesorios Forjados, de Enchufe y Roscado (2016).
- ASME B16.20 Juntas Metálicas para Tuberías y Bridas-Junta de Anillo, Enrollado en Espiral y Jacket (2017).
- ASME B16.21 Juntas planas no metálicas para uniones Bridas de la tubería (2016).
- ASME B16.25 Soldadura a Tope en los Extremos (2017).
- ASME B16.34 Válvulas bridadas, roscadas y soldadas (2013).
- ASME B16.48 Figura Ocho entre Bridas (2005).
- ASME B36.10 Tubería de acero forjado con y sin costura (2018).

• Código Americano de Recipientes y Calderas a Presión.

- ASME Sección I Normas para la Construcción de Calderas (2010).
- ASME Sección II Materiales (2010).
- ASME Sección V Exámenes No Destructivos (2010).
- ASME Sección VIII Normas para la Construcción de Recipientes a Presión (2010).
- ASME Sección IX Norma de Calificación para procedimientos de soldar y de soldadura fuerte, soldadores, soldadores para soldadura fuerte, y operarios de soldadura y operarios de soldadura fuerte (2010).



	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	MU-E50-EMME0023-01 de 01
	PROYECTO:	HOJA:
	SERVICIO DE INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE PUENTE DE MEDICIÓN- SIDERURGICA MUTÚN	4 de 22
		REV:
		0
	TÍTULO:	
	ESPECIFICACIÓN CLASE DE TUBERÍAS, VÁLVULAS Y ACCESORIOS (PIPING CLASS)	

- **Instituto Americano de Petróleo (API).**

- SPEC.5L API Especificación para Tubería (45^{va} Edición - 2015).
- API RP 520 Selección e Instalación de los Dispositivos de Alivio de Presión en Refinerías (9^{na} Edición - 2014).
- API RP 521 Guía para sistemas de despresurización y alivio de presión en Plantas Petroquímicas de Petróleo y Gas Natural (6^{ta} Edición - 2015).
- API RP 574 Prácticas en la Inspección de Componentes de un Sistema de Tuberías (4^{ta} Edición - 2016).
- API 594 Válvulas de retención: Bridadas, Lug, Wafer y la Soldadura a Tope (7^{ma} Edición - 2010).
- API 598 Inspección y Ensayo de Válvulas (10^{ma} Edición - 2016).
- API 599 Válvulas Macho - Bridadas y soldadura de extremos (7^{ma} Edición - 2013).
- API 600 Válvulas de Compuerta de acero – Bridadas, la Soldadura a Tope en los Extremos, Bonetes Atornillados (13^{va} Edición - 2015).
- API 602 Válvulas de Compuerta, Globo y Retención Válvulas Tamaños NPS 4 (DN100) y Menores para el Petróleo e Industrias del Gas Natural (10^{ma} Edición - 2015).
- API 603 Válvulas Resistentes a la Corrosión, Tapa Atornillada Válvulas de Compuerta Bridadas y Soldadura a Tope en los Extremos (8^{va} Edición - 2013).
- API 607 Prueba de Fuego para Válvulas de Cuarto de Vuelta con Asiento Suave (7^{ma} Edición - 2016).
- API 608 Válvulas de Bola Bridadas, Roscado, y Soldadura en los Extremos (5^{ta} Edición - 2012).
- API 609 Válvulas de Mariposa: Doble brida, Tipo Lug y Wafer (8^{va} Edición - 2016).
- SPEC. 6D Especificación para Valvulas (24^{va} Edición - 2014).

- **Sociedad Americana para Pruebas y Materiales (ASTM).**

- ASTM A105 Especificación Estándar para Piezas Forjadas de Acero al Carbono para Aplicaciones de Tuberías (2018).
- ASTM A 106 Tuberías de Acero al Carbón para Servicio de Alta Temperatura (2018).
- ASTM A193 Especificación Estándar para Aleación de Acero y de Acero Inoxidable para el Empernado de Alta Temperatura o de Servicio de Alta Presión y otras Aplicaciones de Propósito Especial (2017).
- ASTM A 234 Especificación Estándar para Accesorios de Tuberías Forjadas de Acero al Carbono y Acero de Aleación para Servicio Moderado y Altas Temperaturas (2018).
- ASTM A 216 Especificación Estándar para Fundiciones de Acero, Carbono, Apto para Soldadura por Fusión, para el Servicio de Alta Temperatura (2018).

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	MU-E50-EMME0023-01 de 01
	PROYECTO:	HOJA:
	SERVICIO DE INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE PUENTE DE MEDICIÓN- SIDERURGICA MUTÚN	5 de 22
	TÍTULO:	REV:
	ESPECIFICACIÓN CLASE DE TUBERÍAS, VÁLVULAS Y ACCESORIOS (PIPING CLASS)	0

- **Sociedad Estándar de Fabricantes (MSS).**

- MSS-SP-25 Sistema de Marcaje Estándar para Válvulas, Accesorios, Bridas y Uniones (2018).
- MSS-SP-44 Bridas de la Tubería de Acero (2016).
- MSS-SP-75 Especificación para Accesorios Forjados de Alta Resistencia, la Soldadura a Tope Accesorios (2014).
- MSS-SP-95 Reductor Nipples y Tapones Bull (2018).
- MSS-SP-97 Accesorios de Derivación Forjados de Enchufe, Soldadura a Tope y Roscados (2012).
- MSS-SP-110 Válvulas de Bola, Roscado, Soldadura Socket, Uniones de Soldadura, Ranuradas y Bridadas (2010).

- **Instituto de Normas Británicas (BSI).**

- BS3799 Especificación para Accesorios de Tuberías de Conexión Roscada (NPT) y de Enchufe (SW) para la Industria Petrolera.
- BS5352 Especificación para Válvulas Tipo Exclusa, Globo, Retención para la Industria Petroquímica, Petrolera y Otras

4. CLASES DE TUBERÍA

La siguiente tabla muestra las clases de tubería disponibles para el proyecto:

Clase	Servicio	ANSI	Limite Temperatura [°F]	Material	Pagina
A	Gas natural, Gas combustible, Gas de instrumentos, Servicio de drenaje, Venteo	150	285 psig @ -20° F a 100° F 245 psig @ 250° F	Acero al carbono	6
B	Gas natural, Gas combustible, Gas de instrumentos, Servicio de drenaje, Venteo	300	740 psig @ -20° F a 100° F 655 psig @ 250° F	Acero al carbono	11
D	Gas natural, Servicio de drenaje, Venteo.	600	1440 psig @ -20° F a 100° F 1330 psig @ 250° F	Acero al carbono	16

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	MU-E50-EMME0023-01 de 01
	PROYECTO:	HOJA:
	SERVICIO DE INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE PUENTE DE MEDICIÓN- SIDERURGICA MUTÚN	6 de 22
	TÍTULO:	REV:
	ESPECIFICACIÓN CLASE DE TUBERÍAS, VÁLVULAS Y ACCESORIOS (PIPING CLASS)	0



5. CLASE A

CLASE DE BRIDA: 150 #
LÍMITES DE TEMPERATURA: -20 a 250 °F
CORROSIÓN: 0.0 in
PRESION DISEÑO: 285 psig @ -20 °F a 100 °F
245 psig @ 250 °F
MATERIAL: Acero al carbono
SERVICIO: Gas natural, Gas combustible, Gas de instrumentos, Servicio de drenaje, Venteo
INSPECCIÓN END: De acuerdo a ASME B31.8 (2016)

DESCRIPCION	MATERIAL	ESQUEMA/ ESPESOR/ RATING	CODIGO DIMENSIONAL	EXTREMOS	DIAMETRO	NOTAS
SEAMLESS PIPE SEAMLESS PIPE SEAMLESS PIPE OR WELDED PIPE(ERW) WELDED PIPE (ERW) SAW	ASTM A 106 Gr. B / API 5L Gr B ASTM A 106 Gr. B / API 5L Gr B ASTM A 106 Gr. B / API 5L Gr B ASTM A 106 Gr. B / API 5L Gr B	80 40 20 10	ANSI B 36.10 ANSI B 36.10 ANSI B 36.10 ANSI B 36.10	PE BW BW BW	½" – 1 ½" 2" – 6" 8" - 12" 14" - 20"	(4) (1) (1) (1)
ELBOW 90°, ELBOW 45°, TEE, TEE RED., CONCENTRIC SWAGE, PLUG	ASTM A 105	SCH 80 / 3000 psi	ANSI B 16.11	NPT / SW	½" - 1 ½"	(4)
ELBOW 90° RL, ELBOW 45° RL, TEE, TEE RED., CONCENTRIC REDUCER, ECCENTRIC REDUCER, CAP	ASTM A 234 GR. WPB ASTM A 234 GR. WPB ASTM A 234 GR. WPB	40 20 10	ANSI B 16.9 ANSI B 16.9 ANSI B 16.9	BW BW BW	2" - 6" 8" - 12" 14" - 20"	(1) (1) (1)
SWAGED NIPPLES UNION REDUCING INSERT	ASTM A 106 GR. B ASTM A 105 ASTM A 105	80 3000 psi 3000 psi	ANSI B 36.10 MSS-SP 83 MSS-SP 79	NPT / SW SW NPT / SW	½" - 1 ½" ½" - 1 ½" ½" - 1 ½"	(2)
FLANGE FLANGE BLIND FLANGE	ASTM A 105 ASTM A 105 ASTM A 105	150 # 150 # 150 #	ANSI B 16.5 ANSI B 16.5 ANSI B 16.5	NPT, SW / RF WN / RF RF	½" - 1 ½" 2" - 20" ½" - 20"	(3) (3) (3)
GASKET	304 SS SPIRAL WOUND GASKET	1/8"	ANSI B 16.20		½" - 20"	
BOLTS NUTS	ASTM A 193 GR. B7 ASTM A 194 GR. 2H					(5)

NOTAS:

- (1) Extremos biselados de acuerdo a ANSI B16.25
- (2) Asientos cónicos acero-acero
- (3) Caras con terminación mecanizada concéntrica
- (4) Esquema 80 adoptado como práctica recomendada
- (5) Longitud de acuerdo a ANSI B16.5 (excepto para PSV, placa orificio, etc.)
- (6) ERW = Electric Resistance Weld; SAW=Submerged arc welded

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	MU-E50-EMME0023-01 de 01
	PROYECTO:	HOJA:
	SERVICIO DE INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE	8 de 22
	PUEENTE DE MEDICIÓN- SIDERURGICA MUTÚN	REV:
	TÍTULO:	0
ESPECIFICACIÓN CLASE DE TUBERÍAS, VÁLVULAS Y ACCESORIOS (PIPING CLASS)		

CLASE: A
LÍMITES DE TEMPERATURA: -20 a 250 °F
PRESIÓN DISEÑO: 285 psig @ -20 °F a 100 °F
245 psig @ 250 °F
MATERIAL: Acero al carbono
SERVICIO: Gas natural, Gas combustible, Gas de instrumentos, Servicio de drenaje, Venteo

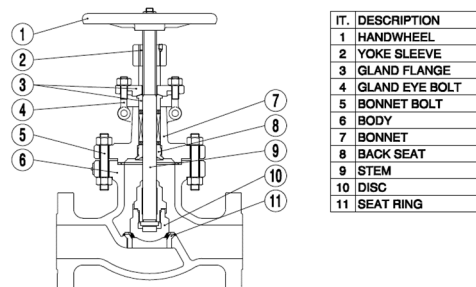
CLASE DE BRIDA: 150#
CORROSIÓN: 0.0 in



VÁLVULAS GLOBO

DIAMETRO	1/2" A 1 1/2"	2" A 12"	NOTAS
PARTES	MATERIAL		
CUERPO	ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 105 ASTM A 216 GR. WCB	
BONETE EMVERNADO	ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 105 ASTM A 216 GR. WCB	(A)
VASTAGO DESLIZANTE	AISI 410 o AISI 316	AISI 410 o AISI 316 ASTM A 182 GR. F6	
ASIENTO RENOVABLE	AISI 410 o AISI 316	AISI 410 o ASTM A 182 GR. F6 ASTM A 216 GR. WCB W/AISI 410	
DISCO	AISI 410 o AISI 316	AISI 410 o ASTM A 182 GR. F6 ASTM A 216 GR. WCB W/AISI 410	
BUJE	A182 F6A	A182 F6A	
PACKING	JOHN CRANE 387-I o SIMILAR	JOHN CRANE 387-I o SIMILAR	(B)
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCION		
OPERADOR	VOLANTE MANUAL ASCENDENTE	HASTA 4" VOLANTE ASCENDENTE 6" Y MAYORES, VOLANTE CON ENGRANAJE	
EXTREMOS	NPT, SW	BRIDADO R F ANSI B 16.5	
RATING	2000 psi	150 #	
STANDARDS	MSS SP-84	API 623	
CUERPO-BONETE EMPAQUETADURA	304 SS ESPIRALADA ANILLO CENTRADOR INTERNO Y EXTERNO	304 SS ESPIRALADA ANILLO CENTRADOR INTERNO Y EXTERNO	

NOTAS

- (A) Rosca exterior y yoke
(B) Adecuado para repacking bajo presión en posición abierta.



	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	MU-E50-EMME0023-01 de 01
	PROYECTO:	HOJA:
	SERVICIO DE INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE	9 de 22
	PUENTE DE MEDICIÓN- SIDERURGICA MUTÚN	REV:
	TÍTULO:	0
ESPECIFICACIÓN CLASE DE TUBERÍAS, VÁLVULAS Y ACCESORIOS (PIPING CLASS)		

CLASE: A
LÍMITES DE TEMPERATURA: -20 a 250 °F
PRESIÓN DISEÑO: 285 psig @ -20 °F a 100 °F
245 psig @ 250 °F
MATERIAL: Acero al carbono
SERVICIO: Gas natural, Gas combustible, Gas de instrumentos, Servicio de drenaje, Venteo.

CLASE DE BRIDA: 150#
CORROSIÓN: 0.0 in

VÁLVULAS CHECK

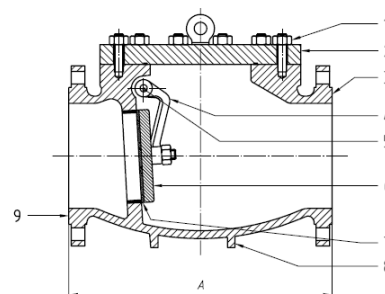
DIAMETRO	½" A ¾" (A)	1" A 1 ½" (A)	2" A 12" (B)	NOTAS
PARTES	MATERIAL			
CUERPO	ASTM A105 o ASTM A216 GR. WCB	ASTM A105 o ASTM A216 GR. WCB	ASTM A216 WCB o ASTM A105N	
TAPON / DISCO	ASTM A 216 GR. WCB o AISI 316	ASTM A 216 GR. WCB o AISI 316	ASTM A 216 GR. WCB o ASTM A105N, W/AISI 410 o ASTM A182 F316	
CUBIERTA EMPERNADA	ASTM A 105	ASTM A 105	ASTM A216 WCB o ASTM A105N	
ASIENTO RENOVABLE	AISI 410 o AISI 316	AISI 410 o AISI 316	AISI 410 o AISI 316 ASTM A105N CON STELLITE	
BRAZO	ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 216 GR. WCB	
PASADOR	ASTM A 182 GR. F6A	ASTM A 182 GR. F6A	ASTM A 182 GR. F6A	
PERNOS Y TUERCAS	ASTM A193-B7, ASTM A194 2H	ASTM A193-B7, ASTM A194 2H	ASTM A193-B7, ASTM A194 2H	
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCION			
TIPO	PISTON	PISTON	SWING CHECK	
POSICION	HORIZONTAL	HORIZONTAL	HORIZONTAL o VERTICAL	
EXTREMOS	NPT, SW	NPT, SW	RF BRIDADO ANSI B 16.5	
RATING	2000 psi	2000 psi	150 #	
STANDARDS	MSS SP-84	MSS SP-84	API 6D	
CUERPO-BONETE EMPAQUETADURA	304 SS ESPIRALADA ANILLO CENTRADOR INTERNO Y EXTERNO	304 SS ESPIRALADA ANILLO CENTRADOR INTERNO Y EXTERNO	304 SS ESPIRALADA ANILLO CENTRADOR INTERNO Y EXTERNO	



NOTAS

- (A) Asiento suave
(B) Asiento de Teflón reforzado

Key

- 1 Cover bolting
- 2 Cover
- 3 Body
- 4 Clapper disc arm
- 5 Shaft
- 6 Clapper disc
- 7 Seat ring
- 8 Support ribs or legs
- 9 Raised face



	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	MU-E50-EMME0023-01 de 01
	PROYECTO:	HOJA:
	SERVICIO DE INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE PUENTE DE MEDICIÓN- SIDERURGICA MUTÚN	10 de 22
	TÍTULO:	REV:
	ESPECIFICACIÓN CLASE DE TUBERÍAS, VÁLVULAS Y ACCESORIOS (PIPING CLASS)	0

CLASE: A
LÍMITES DE TEMPERATURA: -20 a 250 ° F
PRESIÓN DISEÑO: 285 psig @ -20° F a 100° F
245 psig @ 250° F
MATERIAL: Acero al carbono
SERVICIO: Gas natural, Gas combustible, Gas de instrumentos, Servicio de drenaje, Venteo.

CLASE DE BRIDA: 150#
CORROSIÓN: 0.0 in

VÁLVULAS PARA INSTRUMENTACIÓN

	Aguja	Aguja	Bola	
DIAMETRO	1/4" A 1"	1/2" A 3/4"	1/4" A 1 1/2"	NOTAS
PARTES	MATERIAL			
CUERPO	AISI 316	AISI 316	AISI 316 o ASTM A351 CF8M	
BONETE	AISI 316	AISI 316	AISI 316 o ASTM A351 CF8M	
VASTAGO	AISI 316	AISI 316	AISI 316 A prueba de expulsión	
ASIENTO	-	-	Teflón Reforzado (PTFE)	
BOLA	-	-	AISI 316 o ASTM A351 CF8M	
OBTURADOR	AISI 316	AISI 316	-	
TUERCAS DE CUERPO	AISI 316	AISI 316	AISI 316	
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCION			
TIPO	2 VIAS	3 VIAS	PASO TOTAL A PRUEBA DE FUEGO	(B)
EXTREMOS	NPT	NPT	NPT, SW	
OPERADOR	Ascendente	Ascendente	Palanca	
RATING	2000 psi	2500 psi	2000 psi	
STANDARDS	MSS SP-84 / MSS SP-99	MSS SP-84 / MSS SP-99	MSS SP-84 / MSS SP-99 / MSS SP-110	

NOTAS:

- (A) MSS SP-99 aplica a válvulas pequeñas y manifolds desarrollados para y primariamente usados en sistemas de piping de instrumentos, control y muestreadores
(B) Dependiendo del servicio, El paso puede ser total.
(C) Válvulas aguja con purga 1/4"



	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	MU-E50-EMME0023-01 de 01
	PROYECTO:	HOJA:
	SERVICIO DE INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE PUENTE DE MEDICIÓN- SIDERURGICA MUTÚN	11 de 22
	TÍTULO:	REV:
	ESPECIFICACIÓN CLASE DE TUBERÍAS, VÁLVULAS Y ACCESORIOS (PIPING CLASS)	0



6. CLASE B

CLASE DE BRIDA:	300 #
LÍMITES DE TEMPERATURA:	-20 a 250 °F
CORROSIÓN:	0.0 in
PRESION DISEÑO:	740 psig @ -20 °F a 100 °F 655 psig @ 250 °F
MATERIAL:	Acero al carbono
SERVICIO:	Gas natural, Gas combustible, Gas de instrumentos, Servicio de drenaje, Venteo
INSPECCIÓN END:	De acuerdo a ASME B31.8 (2016)

DESCRIPCION	MATERIAL	ESQUEMA/ ESPESOR/ RATING	CODIGO DIMENSIONAL	EXTREMOS	DIAMETRO	NOTAS
SEAMLESS PIPE SEAMLESS PIPE SEAMLESS PIPE SEAMLESS PIPE OR WELDED PIPE(ERW)	ASTM A 106 Gr. B / API 5L Gr B ASTM A 106 Gr. B / API 5L Gr B ASTM A 106 Gr. B / API 5L Gr B ASTM A 106 Gr. B / API 5L Gr B	80 40 20 30	ANSI B 36.10 ANSI B 36.10 ANSI B 36.10 ANSI B 36.10	PE BW BW BW	½" - 1 ½" 2" - 6" 8" - 10" 12"	(4) (1) (1) (1)
ELBOW 90°, ELBOW 45°, TEE, TEE RED., CONCENTRIC SWAGE, PLUG	ASTM A 105	SCH 80 / 3000 psi	ANSI B 16.11	NPT / SW	½" - 1 ½"	(4)
ELBOW 90° RL, ELBOW 45° RL, TEE, TEE RED., CONCENTRIC REDUCER, ECCENTRIC REDUCER, CAP	ASTM A 234 GR. WPB ASTM A 234 GR. WPB ASTM A 234 GR. WPB	40 20 30	ANSI B 16.9 ANSI B 16.9 ANSI B 16.9	BW BW BW	2" - 6" 8"-10" 12"	(1) (1) (1)
SWAGED NIPPLES UNION REDUCING INSERT	ASTM A 106 GR. B ASTM A 105 ASTM A 105	80 3000 psi 3000 psi	ANSI B 36.10 MSS-SP 83 MSS-SP 79	NPT / SW SW NPT / SW	½" - 1 ½" ½" - 1 ½" ½" - 1 ½"	(4) (2)
FLANGE FLANGE BLIND FLANGE	ASTM A 105 ASTM A 105 ASTM A 105	300 # 300 # 300 #	ANSI B 16.5 ANSI B 16.5 ANSI B 16.5	NPT, SW / RF WN / RF RF	½" - 1 ½" 2" - 12" ½" - 12"	(3) (3) (3)
GASKET	304 SS SPIRAL WOUND GASKET	1/8"	ANSI B 16.20		½" - 12"	
BOLTS NUTS	ASTM A 193 GR. B7 ASTM A 194 GR. 2H					(5)

NOTAS:

- (1) Extremos biselados de acuerdo a ANSI B16.25
- (2) Asientos cónicos acero-acero
- (3) Caras con terminación mecanizada concéntrica
- (4) Esquema 80 adoptado como práctica recomendada
- (5) Longitud de acuerdo a ANSI B16.5 (excepto para PSV, placa orificio, etc.)
- (6) ERW = Electric Resistance Weld; SAW=Submerged arc welded

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	MU-E50-EMME0023-01 de 01
	PROYECTO:	HOJA:
	SERVICIO DE INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE	12 de 22
	PUNTE DE MEDICIÓN- SIDERURGICA MUTÚN	REV:
	TÍTULO:	0
ESPECIFICACIÓN CLASE DE TUBERÍAS, VÁLVULAS Y ACCESORIOS (PIPING CLASS)		

CLASE: B
LÍMITES DE TEMPERATURA: -20 TO 250 °F
PRESIÓN DISEÑO: 740 psig @ -20 °F to 100 °F
 655 psig @ 250 °F
MATERIAL: Acero al carbono
SERVICIO: Gas natural, Gas combustible, Gas de instrumentos, Servicio de drenaje, Venteo.

CLASE DE BRIDA: 300#
CORROSIÓN: 0.0 in

VÁLVULAS BOLA

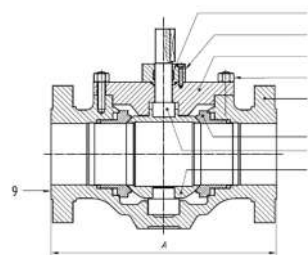
DIAMETRO	1/2" A 1 1/2"	2" A 3"	4" A 12"	NOTAS
PARTES	MATERIAL			
CUERPO	ASTM A 105	ASTM A 105	ASTM A 105	
VASTAGO	AISI 316 A PRUEBA DE EXPULSIÓN	AISI 316 O AISI 4140 (ENP) A PRUEBA DE EXPULSIÓN	AISI 316 O AISI 4140 (ENP) A PRUEBA DE EXPULSIÓN	
ASIENTO	TEFLÓN REFORZADO PTFE	TEFLÓN REFORZADO PTFE	TEFLÓN REFORZADO PTFE	
BOLA	AISI 316 O ASTM A 351- GR.CF 8M	AISI 316 O ASTM A 105 (ENP) ASTM A 105 CROMADO	AISI 316 O ASTM A 105 (ENP) ASTM A 105 CROMADO	
PERNOS Y TUERCAS	ASTM A193-B7 ASTM A194 2H	ASTM A193-B7 ASTM A194 2H	ASTM A193-B7 ASTM A194 2H	
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCION			
TIPO	PASO TOTAL	PASO TOTAL	PASO TOTAL	
TRUNNION	NO	SI	SI	
OPERADOR	PALANCA	LLAVE	4" LLAVE 6" Y MAYORES, VOLANTE CON ENGRANAJE	
EXTREMOS	NPT, SW	BRIDADO R F ANSI B 16.5	BRIDADO R F ANSI B 16.5	
RATING	2000 PSI	300 #	300 #	(A)
STANDARDS	MSS SP-84	API 6D	API 6D	
CUERPO-BONETE EMPAQUETADURA	304 SS ESPIRALADA ANILLO CENTRADOR INTERNO Y EXTERNO	304 SS ESPIRALADA ANILLO CENTRADOR INTERNO Y EXTERNO	304 SS ESPIRALADA ANILLO CENTRADOR INTERNO Y EXTERNO	



NOTAS

(A) Máxima temperatura 250 °F @ 655 psig

Key

- 1 Stem seal
- 2 Bonnet cover
- 3 Bonnet
- 4 Body bolting
- 5 Body
- 6 Seat ring
- 7 Stem
- 8 Ball
- 9 Raised face



	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	MU-E50-EMME0023-01 de 01
	PROYECTO:	HOJA:
	SERVICIO DE INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE	13 de 22
	PUEENTE DE MEDICIÓN- SIDERURGICA MUTÚN	REV:
	TÍTULO:	0
ESPECIFICACIÓN CLASE DE TUBERÍAS, VÁLVULAS Y ACCESORIOS (PIPING CLASS)		

CLASE: B
LÍMITES DE TEMPERATURA: -20 a 250 °F
PRESIÓN DISEÑO: 740 psig @ -20 °F a 100 °F
 655 psig @ 250 °F
MATERIAL: Acero al carbono
SERVICIO: Gas natural, Gas combustible, Gas de instrumentos, Servicio de drenaje, Venteo

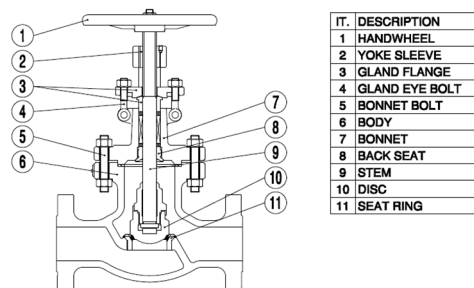
CLASE DE BRIDA: 300#
CORROSIÓN: 0.0 in



VÁLVULAS GLOBO

DIAMETRO	1/2" A 1 1/2"	2" A 12"	NOTAS
PARTES	MATERIAL		
CUERPO	ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 105 ASTM A 216 GR. WCB	
BONETE EMPERNADO	ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 105 ASTM A 216 GR. WCB	(A)
VASTAGO DESLIZANTE	AISI 410 o AISI 316	AISI 410 o AISI 316 ASTM A 182 GR. F6	
ASIENTO RENOVABLE	AISI 410 o AISI 316	AISI 410 o ASTM A 182 GR. F6 ASTM A 216 GR. WCB W/AISI 410	
DISCO	AISI 410 o AISI 316	AISI 410 o ASTM A 182 GR. F6 ASTM A 216 GR. WCB W/AISI 410	
BUJE	A182 F6A	A182 F6A	
PACKING	JOHN CRANE 387-I o SIMILAR	JOHN CRANE 387-I o SIMILAR	(B)
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCION		
OPERADOR	VOLANTE MANUAL ASCENDENTE	HASTA 4" VOLANTE ASCENDENTE 6" Y MAYORES, VOLANTE CON ENGRANAJE	
EXTREMOS	NPT, SW	BRIDADO R F ANSI B 16.5	
RATING	2000 psi	300 #	
STANDARDS	MSS SP-84	API 623	
CUERPO-BONETE EMPAQUETADURA	304 SS ESPIRALADA ANILLO CENTRADOR INTERNO Y EXTERNO	304 SS ESPIRALADA ANILLO CENTRADOR INTERNO Y EXTERNO	

NOTAS

- (A) Rosca exterior y yoke
 (B) Adecuado para repacking bajo presión en posición abierta.



	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	MU-E50-EMME0023-01 de 01
	PROYECTO:	HOJA:
	SERVICIO DE INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE	14 de 22
	PUENTE DE MEDICIÓN- SIDERURGICA MUTÚN	REV:
	TÍTULO:	0
ESPECIFICACIÓN CLASE DE TUBERÍAS, VÁLVULAS Y ACCESORIOS (PIPING CLASS)		

CLASE: B
LÍMITES DE TEMPERATURA: -20 a 250 °F
PRESIÓN DISEÑO: 740 psig @ -20 °F a 100 °F
 655 psig @ 250 °F
MATERIAL: Acero al carbono
SERVICIO: Gas natural, Gas combustible, Gas de instrumentos, Servicio de drenaje, Venteo.

CLASE DE BRIDA: 300#
CORROSIÓN: 0.0 in

VÁLVULAS CHECK

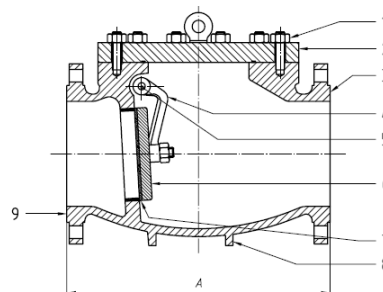
DIAMETRO	½" A ¾" (A)	1" A 1 ½" (A)	2" A 12" (B)	NOTAS
PARTES	MATERIAL			
CUERPO	ASTM A105 o ASTM A216 GR. WCB	ASTM A105 o ASTM A216 GR. WCB	ASTM A216 WCB o ASTM A105N	
TAPON / DISCO	ASTM A 216 GR. WCB o AISI 316	ASTM A 216 GR. WCB o AISI 316	ASTM A 216 GR. WCB o ASTM A105N, W/AISI 410 o ASTM A182 F316	
CUBIERTA EMPERNADA	ASTM A 105	ASTM A 105	ASTM A216 WCB o ASTM A105N	
ASIENTO RENOVABLE	AISI 410 o AISI 316	AISI 410 o AISI 316	AISI 410 o AISI 316 ASTM A105N CON STELLITE	
BRAZO	ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 216 GR. WCB	
PASADOR	ASTM A 182 GR. F6A	ASTM A 182 GR. F6A	ASTM A 182 GR. F6A	
PERNOS Y TUERCAS	ASTM A193-B7, ASTM A194 2H	ASTM A193-B7, ASTM A194 2H	ASTM A193-B7, ASTM A194 2H	
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCION			
TIPO	PISTON	PISTON	SWING CHECK	
POSICION	HORIZONTAL	HORIZONTAL	HORIZONTAL o VERTICAL	
EXTREMOS	NPT, SW	NPT, SW	RF BRIDADO ANSI B 16.5	
RATING	2000 psi	2000 psi	300 #	
STANDARDS	MSS SP-84	MSS SP-84	API 6D	
CUERPO-BONETE EMPAQUETADURA	304 SS ESPIRALADA ANILLO CENTRADOR INTERNO Y EXTERNO	304 SS ESPIRALADA ANILLO CENTRADOR INTERNO Y EXTERNO	304 SS ESPIRALADA ANILLO CENTRADOR INTERNO Y EXTERNO	



NOTAS

- (A) Asiento suave
 (B) Asiento de Teflón reforzado

Key

- 1 Cover bolting
- 2 Cover
- 3 Body
- 4 Clapper disc arm
- 5 Shaft
- 6 Clapper disc
- 7 Seat ring
- 8 Support ribs or legs
- 9 Raised face



	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	MU-E50-EMME0023-01 de 01
	PROYECTO:	HOJA:
	SERVICIO DE INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE PUENTE DE MEDICIÓN- SIDERURGICA MUTÚN	15 de 22
		REV:
		0
	TÍTULO:	
	ESPECIFICACIÓN CLASE DE TUBERÍAS, VÁLVULAS Y ACCESORIOS (PIPING CLASS)	

CLASE: B
LÍMITES DE TEMPERATURA: -20 a 250 ° F
PRESIÓN DISEÑO: 740 psig @ -20° F a 100° F
 655 psig @ 250° F
MATERIAL: Acero al carbono
SERVICIO: Gas natural, Gas combustible, Gas de instrumentos, Servicio de drenaje, Venteo.

CLASE DE BRIDA: 300#
CORROSIÓN: 0.0 in

VÁLVULAS PARA INSTRUMENTACIÓN

	Aguja	Aguja	Bola	
DIAMETRO	1/4" A 1"	1/2" A 3/4"	1/4" A 1 1/2"	NOTAS
PARTES	MATERIAL			
CUERPO	AISI 316	AISI 316	AISI 316 o ASTM A351 CF8M	
BONETE	AISI 316	AISI 316	AISI 316 o ASTM A351 CF8M	
VASTAGO	AISI 316	AISI 316	AISI 316 A prueba de expulsión	
ASIENTO	-	-	Teflón Reforzado (PTFE)	
BOLA	-	-	AISI 316 o ASTM A351 CF8M	
OBTURADOR	AISI 316	AISI 316	-	
TUERCAS DE CUERPO	AISI 316	AISI 316	AISI 316	
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCION			
TIPO	2 VIAS	3 VIAS	PASO TOTAL A PRUEBA DE FUEGO	(B)
EXTREMOS	NPT	NPT	NPT, SW	
OPERADOR	Ascendente	Ascendente	Palanca	
RATING	2000 psi	2500 psi	2000 psi	
STANDARDS	MSS SP-84 / MSS SP-99	MSS SP-84 / MSS SP-99	MSS SP-84 / MSS SP-99 / MSS SP-110	

NOTAS:

- (A) MSS SP-99 aplica a válvulas pequeñas y manifolds desarrollados para y primariamente usados en sistemas de piping de instrumentos, control y muestreadores
- (B) Dependiendo del servicio, El paso puede ser total.
- (C) Válvulas aguja con purga 1/4"



	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	MU-E50-EMME0023-01 de 01
	PROYECTO:	HOJA:
	SERVICIO DE INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE PUENTE DE MEDICIÓN- SIDERURGICA MUTÚN	16 de 22
	TÍTULO:	REV:
	ESPECIFICACIÓN CLASE DE TUBERÍAS, VÁLVULAS Y ACCESORIOS (PIPING CLASS)	0



7. CLASE D

CLASE DE BRIDA: 600 #
LÍMITES DE TEMPERATURA: -20 a 250 °F
CORROSIÓN: 0.0 in
PRESION DISEÑO: 1440 psig @ -20 °F a 100 °F
1330 psig @ 250 °F
MATERIAL: Acero al carbono
SERVICIO: Gas natural, Servicio de Drenaje, Venteo
INSPECCIÓN END: De acuerdo a ASME B31.8 (2016)

DESCRIPCION	MATERIAL	ESQUEMA/ ESPESOR/ RATING	CODIGO DIMENSIONAL	EXTREMOS	DIAMETRO	NOTAS
SEAMLESS PIPE SEAMLESS PIPE SEAMLESS PIPE OR WELDED PIPE(ERW) SEAMLESS PIPE OR WELDED PIPE(ERW) WELDED PIPE (ERW) SAW	ASTM A 106 Gr. B / API 5L Gr B ASTM A 106 Gr. B / API 5L Gr B API 5L X42 API 5L X42 API 5L X42	80 80 0.250 0.322 0.438	ANSI B 36.10 ANSI B 36.10 ANSI B 36.10 ANSI B 36.10 ANSI B 36.10	PE BW BW BW BW	½" - 1 ½" 2" - 6" 6" 8" 10"	(4) (4) (1) (1) (1)(6)
ELBOW 90°, ELBOW 45°, TEE, TEE RED., CONCENTRIC SWAGE, PLUG	ASTM A 105	SCH 80 / 3000 psi	ANSI B 16.11	SW	½" - 1 ½"	(4)
ELBOW 90° RL, ELBOW 45° RL, TEE, TEE RED., CONCENTRIC REDUCER, ECCENTRIC REDUCER, CAP	ASTM A 234 GR. WPB ASTM A 234 GR. WPB	THICKNESS PIPE THICKNESS PIPE	ANSI B 16.9 ANSI B 16.9	BW BW	2" - 6" 6" - 10"	(1) (1)(4) (1)(4) (1)(4) (1)(4)
SWAGED NIPPLES UNION REDUCING INSERT	ASTM A 106 GR. B ASTM A 105 ASTM A 105	160 3000 psi 3000 psi	ANSI B 36.10 MSS SP-83 MSS SP-79	TO REQUIREMENT SW SW	½" - 1 ½" ½" - 1 ½" ½" - 1 ½"	(1) (2)
FLANGE FLANGE FLANGE BLIND FLANGE BLIND FLANGE	ASTM A 105	600 # 600 # 600 # 600 # 600 #	ANSI B 16.5	SW / RF WN / RF WN / RF WN / RF BLIND RF BLIND RF	½" - 1 ½" 2" - 6" 6" - 10" ½" - 6" 8" - 20"	(3)(4) (3)(4) (3)(4) (3) (3)
GASKET	304 SS SPIRAL WOUND GASKET	1/8"	ANSI B 16.20		½" - 20"	
BOLTS NUTS	ASTM A 193 GR. B7 ASTM A 194 GR. 2H					(5)

NOTAS:

- (1) Extremos biselados de acuerdo a ANSI B16.25
- (2) Asientos cónicos acero-acero
- (3) Caras con terminación mecanizada concéntrica
- (4) Esquema 80 adoptado como práctica recomendada
- (5) Longitud de acuerdo a ANSI B16.5 (excepto para PSV, placa orificio, etc.)
- (6) ERW = Electric Resistance Weld; SAW=Submerged arc welded

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	MU-E50-EMME0023-01 de 01
	PROYECTO:	HOJA:
	SERVICIO DE INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE PUENTE DE MEDICIÓN- SIDERURGICA MUTÚN	17 de 22
	TÍTULO:	REV:
	ESPECIFICACIÓN CLASE DE TUBERÍAS, VÁLVULAS Y ACCESORIOS (PIPING CLASS)	0

CLASE: D
LÍMITES DE TEMPERATURA: -20 TO 250 °F
PRESIÓN DISEÑO: 1440 psig @ -20 °F to 100 °F
1330 psig @ 250 °F
MATERIAL: Acero al carbono
SERVICIO: Gas natural, Gas combustible, Gas de instrumentos, Servicio de Drenaje, Venteo.

CLASE DE BRIDA: 600#
CORROSIÓN: 0.0 in

VÁLVULAS BOLA

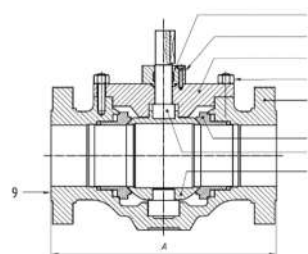
DIAMETRO	1/2" A 1 1/2"	2" A 3"	4" A 12"	NOTAS
PARTES	MATERIAL			
CUERPO	ASTM A 105	ASTM A 105 ASTM A 350 LF2	ASTM A 105 ASTM A 350 LF2	
VASTAGO	AISI 316 A PRUEBA DE EXPULSIÓN	ASTM A 105 (ENP) ASTM A 350 LF2 (ENP) A PRUEBA DE EXPULSIÓN	ASTM A 105 (ENP) AISI 4131 (ENP) A PRUEBA DE EXPULSIÓN	
ASIENTO	TEFLÓN REFORZADO PTFE	TEFLÓN REFORZADO PTFE NYLON o DEVLON	AISI 410 + TEFLÓN REFORZADO PTFE o NYLON o DEVLON	(A)
BOLA	AISI 316 O ASTM A 351- GR.CF 8M	ASTM A 105 (ENP) ASTM A 350 LF2 (ENP) ASTM A 105 CROMADO	ASTM A 105 ASTM A 350 LF2 ASTM A 105 CROMADO	
PERNOS Y TUERCAS	ASTM A193-B7 ASTM A194 2H	ASTM A193-B7 ASTM A194 2H	ASTM A193-B7 ASTM A194 2H	
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCION			
TIPO	PASO TOTAL	PASO TOTAL	PASO TOTAL	
TRUNNION	NO	SI	SI	
OPERADOR	PALANCA	PALANCA	4" PALANCA 6" Y MAYORES, VOLANTE CON ENGRANAJE	
EXTREMOS	NPT, SW, R F	BRIDADO R F ANSI B 16.5	BRIDADO R F ANSI B 16.5	
RATING	3000 PSI	600 #	600 #	(A)
STANDARDS	MSS SP-84 / MSS SP-110	API 6D	API 6D	
CUERPO-BONETE EMPAQUETADURA	304 SS ESPIRALADA ANILLO CENTRADOR INTERNO Y EXTERNO	304 SS ESPIRALADA ANILLO CENTRADOR INTERNO Y EXTERNO	304 SS ESPIRALADA ANILLO CENTRADOR INTERNO Y EXTERNO	



NOTAS

(A) Máxima temperatura 250 °F @ 655 psig

Key

- 1 Stem seal
- 2 Bonnet cover
- 3 Bonnet
- 4 Body bolting
- 5 Body
- 6 Seat ring
- 7 Stem
- 8 Ball
- 9 Raised face



	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	MU-E50-EMME0023-01 de 01
	PROYECTO:	HOJA:
	SERVICIO DE INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE	18 de 22
	PUENTE DE MEDICIÓN- SIDERURGICA MUTÚN	REV:
	TÍTULO:	0
ESPECIFICACIÓN CLASE DE TUBERÍAS, VÁLVULAS Y ACCESORIOS (PIPING CLASS)		

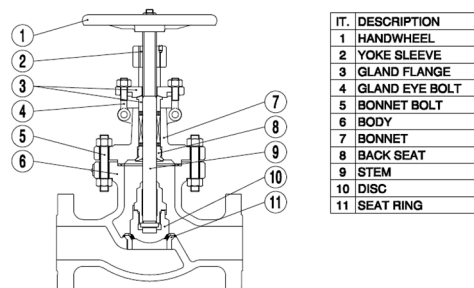
CLASE: D **CLASE DE BRIDA:** 600#
LÍMITES DE TEMPERATURA: -20 a 250 °F **CORROSIÓN:** 0.0 in
PRESIÓN DISEÑO: 1440 psig @ -20 °F a 100 °F
1330 psig @ 250 °F
MATERIAL: Acero al carbono
SERVICIO: Gas natural, Servicio de Drenaje, Venteo



VÁLVULAS GLOBO

DIAMETRO	1/2" A 1 1/2"	2" A 12"	NOTAS
PARTES	MATERIAL		
CUERPO	ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 105 ASTM A 216 GR. WCB	
BONETE EMPERNADO	ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 105 ASTM A 216 GR. WCB	(A)
VASTAGO DESLIZANTE	AISI 410 o AISI 316	AISI 105 o AISI 410 ASTM A 182 GR. F6	
ASIENTO RENOVABLE	AISI 410 o AISI 316	AISI 105 o AISI 410 ASTM A 182 GR. F6	
DISCO	AISI 410 o AISI 316	AISI 410 ASTM A 216 GR. WCB W/AISI 410	
BUJE	A182 F6A	A182 F6A	
PACKING	JOHN CRANE 387-I o SIMILAR	JOHN CRANE 387-I o SIMILAR	(B)
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCION		
OPERADOR	VOLANTE MANUAL ASCENDENTE	HASTA 4" VOLANTE ASCENDENTE 6" Y MAYORES, VOLANTE CON ENGRANAJE	
EXTREMOS	NPT, SW, R F	BRIDADO R F ANSI B 16.5	
RATING	3000 psi	600 #	
STANDARDS	MSS SP-84 / MSS SP-85	API 623 / API 600	
CUERPO-BONETE EMPAQUETADURA	304 SS ESPIRALADA ANILLO CENTRADOR INTERNO Y EXTERNO	304 SS ESPIRALADA ANILLO CENTRADOR INTERNO Y EXTERNO	

NOTAS

- (A) Rosca exterior y yoke
(B) Adecuado para repacking bajo presión en posición abierta.



	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	MU-E50-EMME0023-01 de 01
	PROYECTO:	HOJA:
	SERVICIO DE INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE	19 de 22
	PUENTE DE MEDICIÓN- SIDERURGICA MUTÚN	REV:
	TÍTULO:	0
ESPECIFICACIÓN CLASE DE TUBERÍAS, VÁLVULAS Y ACCESORIOS (PIPING CLASS)		

CLASE: D
LÍMITES DE TEMPERATURA: -20 a 250 °F
PRESIÓN DISEÑO: 1440 psig @ -20 °F a 100 °F
1330 psig @ 250 °F
MATERIAL: Acero al carbono
SERVICIO: Gas natural, Servicio de Drenaje, Venteo.

CLASE DE BRIDA: 600#
CORROSIÓN: 0.0 in

VÁLVULAS CHECK

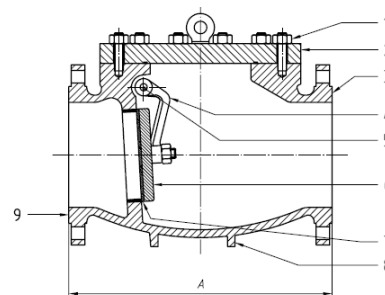
DIAMETRO	½" A ¾" (A)	1" A 1 ½" (A)	2" A 12" (B)	NOTAS
PARTES	MATERIAL			
CUERPO	ASTM A105 o ASTM A216 GR. WCB	ASTM A105 o ASTM A216 GR. WCB	ASTM A216 WCB o ASTM A105N	
TAPON / DISCO	ASTM A 216 GR. WCB o AISI 316	ASTM A 216 GR. WCB o AISI 316	ASTM A 216 GR. WCB o ASTM A105N, W/AISI 410 o ASTM A182 F316	
CUBIERTA EMPERNADA	ASTM A 105	ASTM A 105	ASTM A216 WCB o ASTM A105N	
ASIENTO RENOVABLE	AISI 410 o AISI 316	AISI 410 o AISI 316	AISI 410 o AISI 316 ASTM A105N CON STELLITE	
BRAZO	ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 216 GR. WCB	
PASADOR	ASTM A 182 GR. F6A	ASTM A 182 GR. F6A	ASTM A 182 GR. F6A	
PERNOS Y TUERCAS	ASTM A193-B7, ASTM A194 2H	ASTM A193-B7, ASTM A194 2H	ASTM A193-B7, ASTM A194 2H	
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCION			
TIPO	PISTON	PISTON	SWING CHECK	
POSICION	HORIZONTAL	HORIZONTAL	HORIZONTAL o VERTICAL	
EXTREMOS	NPT, SW	NPT, SW	RF BRIDADO ANSI B 16.5	
RATING	3000 psi	3000 psi	600 #	
STANDARDS	MSS SP-84	MSS SP-84	API 6D	
CUERPO-BONETE	304 SS ESPIRALADA ANILLO	304 SS ESPIRALADA ANILLO	304 SS ESPIRALADA ANILLO	
EMPAQUETADURA	CENTRADOR INTERNO Y EXTERNO	CENTRADOR INTERNO Y EXTERNO	CENTRADOR INTERNO Y EXTERNO	



NOTAS

- (A) Asiento suave
(B) Asiento de Teflón reforzado

Key

- 1 Cover bolting
- 2 Cover
- 3 Body
- 4 Clapper disc arm
- 5 Shaft
- 6 Clapper disc
- 7 Seat ring
- 8 Support ribs or legs
- 9 Raised face



	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	MU-E50-EMME0023-01 de 01
	PROYECTO:	HOJA:
	SERVICIO DE INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE	20 de 22
	PUENTE DE MEDICIÓN- SIDERURGICA MUTÚN	REV:
	TÍTULO:	0
ESPECIFICACIÓN CLASE DE TUBERÍAS, VÁLVULAS Y ACCESORIOS (PIPING CLASS)		

CLASE: D
LÍMITES DE TEMPERATURA: -20 a 250 ° F
PRESIÓN DISEÑO: 1440 psig @ -20° F a 100° F
1330 psig @ 250° F
MATERIAL: Acero al carbono
SERVICIO: Gas natural, Servicio de Drenaje, Venteo.

CLASE DE BRIDA: 600#
CORROSIÓN: 0.0 in

VÁLVULAS PARA INSTRUMENTACIÓN

	Aguja	Aguja	Bola	
DIAMETRO	¼" A 1"	½" A ¾"	¼" A 1½"	NOTAS
PARTES	MATERIAL			
CUERPO	AISI 316	AISI 316	AISI 316 o ASTM A351 CF8M	
BONETE	AISI 316	AISI 316	AISI 316 o ASTM A351 CF8M	
VASTAGO	AISI 316	AISI 316	AISI 316 A prueba de expulsión	
ASIENTO	-	-	Teflón Reforzado (PTFE)	
BOLA	-	-	AISI 316 o ASTM A351 CF8M	
OBTURADOR	AISI 316	AISI 316	-	
TUERCAS DE CUERPO	AISI 316	AISI 316	AISI 316	
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCION			
TIPO	2 VIAS	3 VIAS	PASO TOTAL A PRUEBA DE FUEGO	(B)
EXTREMOS	NPT	NPT	NPT, SW	
OPERADOR	Ascendente	Ascendente	Palanca	
RATING	3000 psi	3000 psi	3000 psi	
STANDARDS	MSS SP-84 / MSS SP-99	MSS SP-84 / MSS SP-99	MSS SP-84 / MSS SP-99 / MSS SP-110	

NOTAS:

- (A) MSS SP-99 aplica a válvulas pequeñas y manifolds desarrollados para y primariamente usados en sistemas de piping de instrumentos, control y muestreadores
(B) Dependiendo del servicio, El paso puede ser total.
(C) Válvulas aguja con purga ¼"



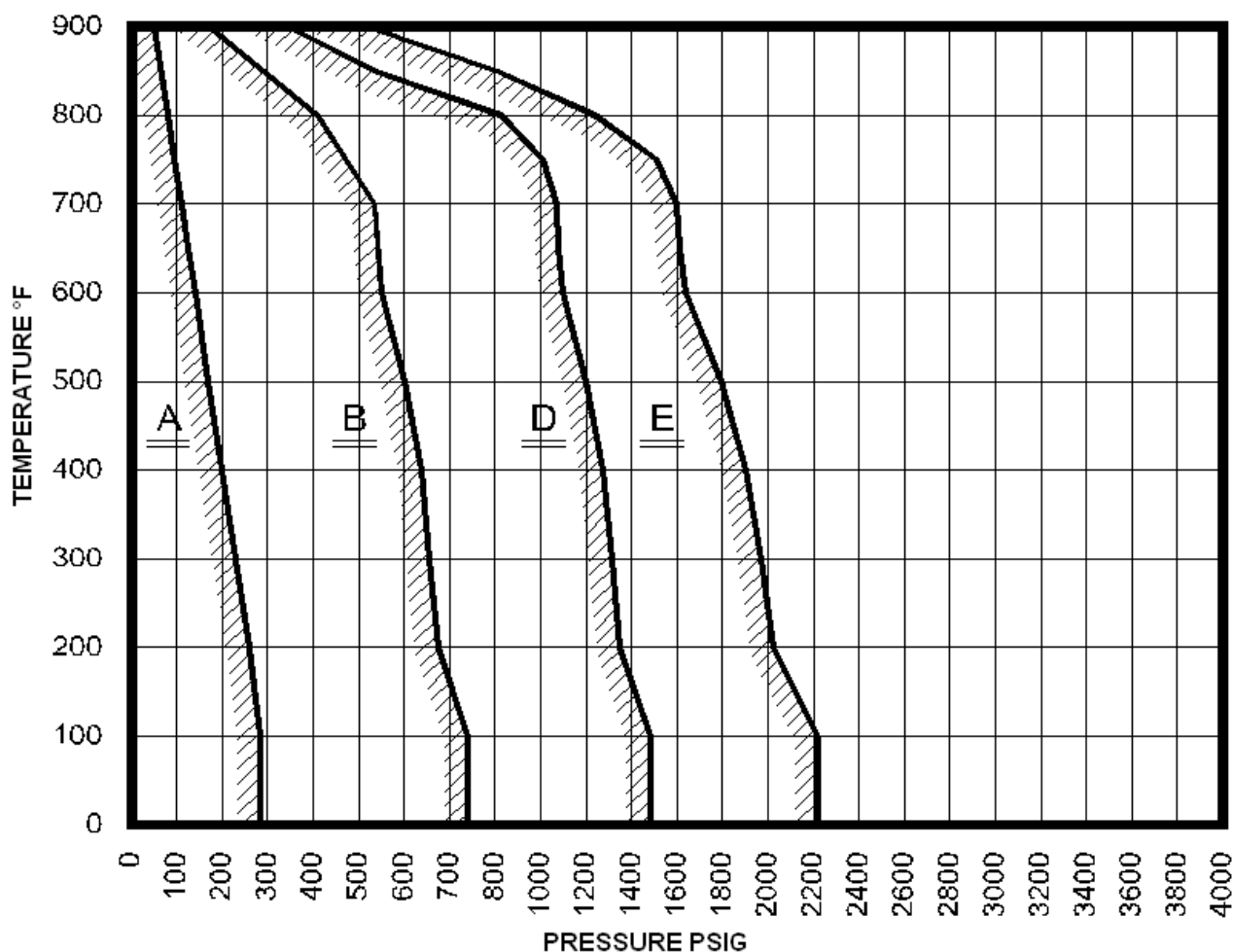
	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	MU-E50-EMME0023-01 de 01
	PROYECTO:	HOJA:
	SERVICIO DE INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE PUENTE DE MEDICIÓN- SIDERURGICA MUTÚN	21 de 22
	TÍTULO:	REV:
	ESPECIFICACIÓN CLASE DE TUBERÍAS, VÁLVULAS Y ACCESORIOS (PIPING CLASS)	0



8. LIMITE DE PRESIÓN Y TEMPERATURA

A = Class 150

B = Class 300

D = Class 600



	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	MU-E50-EMME0023-01 de 01
	PROYECTO:	HOJA:
	SERVICIO DE INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE PUENTE DE MEDICIÓN- SIDERURGICA MUTÚN	22 de 22
	TÍTULO:	REV:
	ESPECIFICACIÓN CLASE DE TUBERÍAS, VÁLVULAS Y ACCESORIOS (PIPING CLASS)	0

9. DERIVACIONES

Para las clases A, B y D

		CABEZAL															
		½	¾	1	1½	2	2½	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20
DERIVACION	½	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	¾		1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	1			1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	1½				1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	2					2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4
	2½						2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4
	3							2	2	2	2	4	4	4	4	4	4
	4								2	2	2	2	4	4	4	4	4
	6									2	2	2	2	2	2	4	4
	8										2	2	2	2	2	2	2
	10											2	2	2	2	2	2
	12												2	2	2	2	2
	14													2	2	2	2
	16														2	2	2
	18															2	2

1. S.W. Equal TEE or Reducing TEE / Recta Tipo Socket (S.W.) o TEE Reductora.
2. Beveled End (B.W.) or Reducing TEE / Recta de Bisel (B.W.) o TEE Reductora.
3. SOCK-O-LET
4. WELD-O-LET