
	TIPO DE DOCUMENTO: ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CÓDIGO DEL DOCUMENTO.: IPE-2025-2977-M-ET-001
	PROYECTO: INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA 4TA Y 5TA UCG EN LA E°C° COLPA	HOJA: 1 de 33
	TÍTULO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	


ÍNDICE DE REVISIONES

Fecha	Revisión	Observaciones
28-08-2025	A	Para Revisión del Cliente

 Ing. Juan Carlos Ferrufino Ingeniero de Proyecto ELABORADO POR	 Ing. Kevin Vargas Especialista de Tuberías REVISADO POR	 Ing. Andres Aguilar L. Gerente de Proyecto APROBADO POR
--	--	---

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE YPFB TRANSPORTE S.A. Y NO PODRÁ SER REPRODUCIDO O UTILIZADO PARA CUALQUIER FINALIDAD DIFERENTE DE AQUELLA PARA LA QUE HA SIDO SUMINISTRADO.

Archivo: IPE-2025-2977-M-ET-001-RA

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	IPE-2025-2977-M-ET-001
	TÍTULO:	HOJA:
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	2 de 33
		REV:
		A

ÍNDICE

1.	OBJETIVO	3
2.	ALCANCE.....	3
3.	TABLA DE ESPECIFICACIONES	3
4.	Clase A	5
5.	Clase D	12
6.	Clase E	19
7.	Clase L	24
8.	LÍMITES DE PRESIÓN	31
9.	DERIVACIONES	32

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	IPE-2025-2977-M-ET-001
	TÍTULO:	HOJA:
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	3 de 33
		REV:
		A

1. OBJETIVO

El objetivo del presente documento es realizar la especificación de tubería y clases de materiales para el proyecto: “INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA 4TA Y 5TA UCG EN LA E°C° COLPA”.

La especificación se realizó con el objetivo de fijar los requisitos mínimos para cumplir todos los materiales a ser utilizados en las líneas para transporte y procesado de gas en la estación de compresión de Colpa, para la implementación de dos unidades de compresión UCG’s.

La presente especificación ha usado como base la norma ASME B31.8 “Gas Transmission and Distribution Piping Systems”.


2. ALCANCE

Esta especificación cubre los requerimientos generales 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., en la implementación de los nuevos compresores en Estación Colpa.

Quedan excluidas del alcance de la presente especificación las tuberías para sistemas eléctricos, cañerías de instrumentos (tubing), los sistemas de tuberías sanitarios, drenajes pluviales, como así también toda aquella línea en que se observe o modifique lo indicado en las hojas de datos que forman parte de este documento.

3. TABLA DE ESPECIFICACIONES


Esta especificación incluye una serie de tablas donde se indica el material normalizado. A continuación, el resumen de las clases de piping:

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	IPÉ-2025-2977-M-ET-001 HOJA:
	TÍTULO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	4 de 33 REV: A

Clase	Servicio	Rating	Estándar	Temperatura Límite [°F]	Material	Pag
A	Gas Combustible de Emergencia, Gas Piloto, Gas Combustible, Power Gas, Gas de Arranque, Gas Instrumento, Presurized Drain, Líneas de Alivio, Vent Lines	150	ASME B31.8	285 psig @ -20° F to 100° F 260 psig @ 200° F	Acero al Carbono	5
D	Suction Gas, Discharge Gas,	600	ASME B31.8	1480 psig @ -20° F to 100° F 1360 psig @ 200° F	Acero al Carbono	13
E	Compressor Gas Discharge.	900	ASME B31.8	2220 psig @ -20° F to 100° F 2035 psig @ 200° F	Acero al Carbono	20
L	Aire de Servicio, Aceite Lubricante, Aceite Hidráulico, Doméstica Agua, Agua Refrigerante, Drenaje Abierto, Drenaje de Aceite, Escape, Aire Libre.	150	ASME B31.3 ASME B31.1	285 psig @ -20° F to 100° F 260 psig @ 200° F	Acero al Carbono/ Galvanized Steel	25

Nota 1: De acuerdo con ASME B31.8 las líneas de aire y aceite recomienda ser construidas bajo ASME B31.3 y las líneas de agua se recomienda ser construidas bajo ASME B31.1.

Nota 2: Ratings de acuerdo a ASME B16.5

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	ipe-2025-2977-M-ET-001 HOJA:
	TÍTULO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	5 de 33 REV: A


4. CLASE A

CLASE: 150 #
LÍMITES DE TEMP.: -20 TO 500 ° F
CORROSION: 0.0 in
DISEÑO: 285 psig @ -20° F to 100° F
 260 psig @ 200° F
MATERIAL: Acero al Carbono
SERVICIO: Gas Combustible de Emergencia, Gas Piloto, Gas Combustible, Gas Instrumento, Gas de Arranque, Drenaje Presurizado, Líneas de Alivio, Líneas de Venteo.
INSPECCIÓN RAYOS-X: De acuerdo a ASME B31.8, 100% de todas las soldaduras (para estaciones de compresión)

DESCRIPCIÓN	MATERIAL	ESQUEMA/ THICKNESS/ RATING	DIM. CODE	EXTREMOS	TAMAÑO	NOTAS
TUBERÍA SIN COSTURA	ASTM A 106 Gr. B	80	ASME B 36.10	PE/TE	½" - 2"	(4)
TUBERÍA SIN COSTURA	ASTM A 106 Gr. B	40	ASME B 36.10	BW	3" - 12"	(1)
ACCESORIOS FORJADOS	ASTM A 105	3000#	ASME B 16.11	SW/NPT	½" - 1 ½"	(1)
REDUCCIÓN CONCÉNTRICA	ASTM A 234 GR. WPB	(7)	ASME B 16.9	BW	2" - 12"	(1) (7) (8)
REDUCCIÓN EXCÉNTRICA	ASTM A 234 GR. WPB	(7)	ASME B 16.9	BW	2" - 12"	(1) (7) (8)
CODO 90° RL	ASTM A 234 GR. WPB	(7)	ASME B 16.9	BW	2" - 12"	(1) (7) (8)
CODO 45° RL	ASTM A 234 GR. WPB	(7)	ASME B 16.9	BW	2" - 12"	(1) (7) (8)
TE NORMAL	ASTM A 234 GR. WPB	(7)	ASME B 16.9	BW	2" - 12"	(1) (7) (8)
TE REDUCTORA	ASTM A 234 GR. WPB	(7)	ASME B 16.9	BW	2" - 12"	(1) (7) (8)
CASQUETE SEMIELÍPTICO	ASTM A 234 GR. WPB	(7)	ASME B 16.9	BW	2" - 12"	(1) (7) (8)
THREDOLET	ASTM A105	3000#	MSS-SP 97	NPT	½" - 1 ½"	(2)
SOCKOLET	ASTM A105	3000#	MSS-SP 97	SW	½" - 1 ½"	
WELDOLET	ASTM A105	(7)	MSS-SP 97	BW	2" - 4"	
UNION	ASTM A 105	3000#	MSS-SP 83	SW	½" - 1 ½"	
BUJE REDUCTOR	ASTM A 105	3000#	MSS-SP 79	SW	½" - 1 ½"	
NIPLE HEXAGONAL	ASTM A-105	3000#	ASME B 16.11	NPT	½" - 1 ½"	
BRIDA	ASTM A 105	150 #	ASME B 16.5	SW / RF	½"-1 ½"	(3)
BRIDA	ASTM A 105	150 #	ASME B 16.5	SO / RF	2" - 12"	(3)(6)
BRIDA	ASTM A 105	150 #	ASME B 16.5	WN / RF	2" - 12"	(3)
BRIDA CIEGA	ASTM A 105	150 #	ASME B 16.5	BLD / RF	½" - 12"	(3)
EMPAQUETADURA ESPIRALADA	304SS ANILLO CENTRADOR INTERNO Y EXTERNO / SIN ASBESTOS	1/8"	ASME B 16.20		½" - 12"	
EMPAQUETADURA DIELÉCTRICA	TIPO VCS, NÚCLEO 316SS, REVESTIMIENTO NEMA G-10, SELLO PTFE	0.26"	ASME B 16.5		½" - 12"	
ESPÁRRAGO TUERCA	ASTM A 193 GR. B7 Zinc ASTM A 194 GR. 2H Zinc		ASME B 18.2.2			(5)

NOTAS

- (1) Extremos biselados de acuerdo a ASME B 16.25.
- (2) Asientos cónicos Metal-Metal.
- (3) Acabado dentado concéntrico.
- (4) Esquema 80 adoptado como práctica recomendada.
- (5) Longitud de acuerdo a ASME B16.5 (excepto para PSV, placa orificio, etc.)
- (6) La brida WNRF se utilizará para temp. de funcionamiento > 130°C o para tuberías de compresores recíprocos.
- (7) De acuerdo a esquema de tubería.
- (8) Accesorio sin costura.

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	IPE-2025-2977-M-ET-001
	TÍTULO:	HOJA:
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	6 de 33
		REV:
		A


CLASE: A **BRIDA CLASE:** 150#
TEMPERATURE LIMITS: -20 TO 500 ° F **CORROSION:** 0.0 in
DISEÑO: 285 psig @ -20° F to 100° F
260 psig @ 200° F
MATERIAL: Acero al Carbono
SERVICIO: Gas Combustible de Emergencia, Gas Piloto, Gas Combustible, Gas Instrumento, Gas de Arranque, Drenaje Presurizado, Líneas de Alivio, Líneas de Venteo.

BOLA VÁLVULAS

TAMAÑO	1/2" TO 1 1/2"	2" TO 3"	4" TO 12"	NOTAS (VENDOR)
PARTES	MATERIAL			
BODY	ASTM A 105 or ASTM A 216 gr. WCB/	ASTM A 216 gr. WCB	ASTM A 216 gr. WCB	(A)
STEM	Stainless steel Blow-out proof	Stainless steel (AISI 410) or Acero al Carbono (ENP) Blow-out proof	Stainless steel or Acero al Carbono (ENP) Blow-out proof	(B)
SEAT	Reinforced Teflon (RTFE)/ PTFE	Reinforced Teflon (RTFE)	Reinforced Teflon (RTFE)	
BOLA	Stainless steel	Stainless steel (AISI 316) / Acero al Carbono (ENP) / C.S. Hard Chrome	Stainless steel (AISI 316) / Acero al Carbono (ENP) / C.S. Hard Chrome	
CARACT.	DESCRIPCIÓN			
TYPE	Full bore	Full bore	Full bore	
TRUNNION MOUNTED BOLA	NO	NO	YES	
OPERATOR	Wrench	Wrench	4" Wrench 6" and up Gear Operator	
EXTREMOS	NPT, SW	BRIDA R F Acc. to ASME B 16.5	BRIDA R F Acc. to ASME B 16.5	
RATING	2000 psi	150 #	150 #	(C)
STANDARDS	MSS SP-84 / API 6D / API 6F	ASME B16.10 / API 6D / API 6F	ASME B16.10 / API 6D / API 6F	

NOTAS

- (A) Dependiendo de la severidad del servicio, acero inoxidable y acero galvanizado son materiales adecuados.
- (B) Polvos electrónicos de níquel.
- (C) La temperatura máxima para 150 # es 150°C @ 20 kg/cm²

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	IPE-2025-2977-M-ET-001
	TÍTULO:	HOJA: 7 de 33
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	REV: A


CLASE: A **BRIDA CLASE:** 150#
TEMPERATURE LIMITS: -20 TO 500 ° F **CORROSION:** 0.0 in
DISEÑO: 285 psig @ -20° F to 100° F
260 psig @ 200° F
MATERIAL: Acero al Carbono
SERVICIO: Gas Combustible de Emergencia, Gas Piloto, Gas Combustible,
Gas Instrumento, Power
Gas, Gas de Arranque, Drenaje Presurizado, Líneas de Alivio,
Líneas de Venteo.

VÁLVULAS DE COMPUERTA

TAMAÑO	½" TO 1½"	2" TO 4"	6" TO 12"	NOTAS (VENDOR)
PARTES	MATERIAL			
BODY	ASTM A 105 OR ASTM A 216 gr. WCB	ASTM A 216 gr. WCB	ASTM A 216 GR. WCB	
BOLTED BONNET	ASTM A 105 OR ASTM A 216 gr. WCB	ASTM A 216 gr. WCB	ASTM A 216 GR. WCB	(A)
RISING STEM	AISI 410	AISI 410	ASTM A 182 GR. F6	
RENEWABLE SEATS	AISI 410	AISI 410	ASTM A 216 GR. WCB W/AISI 410	
SOLID WEDGE	AISI 410	AISI 410	ASTM A 216 GR. WCB W/AISI 410	
PACKING	John Crane 387-I Or similar	John Crane 387-I Or similar	John Crane 387-I Or similar	(B)
CARACT.	DESCRIPCIÓN			
OPERATOR	NON RISING HANDWHEEL	NON RISING HANDWHEEL	NON RISING HANDWHEEL	
EXTREMOS	NPT, SW	BRIDA R F ACC. TO ASME B16.5	BRIDA R F ACC. TO ASME B16.5	
RATING	2000 psi	150 #	150 #	
STANDARDS	MSS SP-84 / API 602 / API 6F	ASME B16.10 / API 600 / API 6F	ASME B16.10 / API 600 / API 6F	
BODY-BONNET GASKET	304 SS SPIRAL WOUND NON ASBESTOS FILLER	304 SS SPIRAL WOUND NON ASBESTOS FILLER	304 SS SPIRAL WOUND NON ASBESTOS FILLER	

NOTAS

- (A) Tornillo exterior y yugo.
(B) Apta para volver a embalar bajo presión en posición abierta.

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	IPE-2025-2977-M-ET-001
	TÍTULO:	HOJA: 8 de 33
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	REV: A


CLASE: A **BRIDA CLASE:** 150#
TEMPERATURE LIMITS: -20 TO 500 ° F **CORROSION:** 0.0 in
DISEÑO: 285 psig @ -20° F to 100° F
260 psig @ 200° F
MATERIAL: Acero al Carbono
SERVICIO: Gas Combustible de Emergencia, Gas Piloto, Gas Combustible,
Gas Instrumento, Power
Gas, Gas de Arranque, Drenaje Presurizado, Líneas de Alivio,
Líneas de Venteo.

VÁLVULAS GLOBO

TAMAÑO	1/2" TO 1 1/2"	2" TO 6"	8"	NOTAS (VENDOR)
PARTES	MATERIAL			
BODY	ASTM A 105 OR ASTM A 216 gr. WCB	ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 216 GR. WCB	
BOLTED BONNET	ASTM A 105 OR ASTM A 216 gr. WCB	ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 216 GR. WCB	(A)
RISING STEM	AISI 410	AISI 410 OR ASTM A 182 GR. F6	AISI 410 OR ASTM A 182 GR. F6	
RENEWABLE SEAT	AISI 410	AISI 410 OR ASTM A 216 GR. WCB W/AISI 410	AISI 410 OR ASTM A 216 GR. WCB W/AISI 410	
DISK	AISI 410	AISI 410 OR ASTM A 216 GR. WCB W/AISI 410	AISI 410 OR ASTM A 216 GR. WCB W/AISI 410	
PACKING	John Crane 387-I Or similar	John Crane 387-I Or similar	John Crane 387-I Or similar	(B)
CARACT.	DESCRIPCIÓN			
OPERATOR	RISING HANDWHEEL	RISING HANDWHEEL	GEAR OPERATOR	
EXTREMOS	NPT, SW	BRIDA R F ACC. TO ASME B 16.5	BRIDA R F ACC. TO ASME B 16.5	
RATING	2000 psi	150 #	150 #	7
STANDARDS	MSS SP-84 / API 598 / API 6F	ASME B16.10 / API 6D / API 6F	ASME B16.10 / API 6D / API 6F	
BODY-BONNET GASKET	304 SS SPIRAL WOUND NON ASBESTOS FILLED	304 SS SPIRAL WOUND NON ASBESTOS FILLED	304 SS SPIRAL WOUND NON ASBESTOS FILLED	

NOTAS


- (A) Tornillo exterior y yugo.
(B) Apta para volver a embalar bajo presión en posición abierta.

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	IPE-2025-2977-M-ET-001
	TÍTULO:	HOJA: 9 de 33
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	REV: A

CLASE: A **BRIDA CLASE:** 150#
TEMPERATURE LIMITS: -20 TO 500 ° F **CORROSION:** 0.0 in
DISEÑO: 285 psig @ -20° F to 100° F
260 psig @ 200° F
MATERIAL: Acero al Carbono
SERVICIO: Gas Combustible de Emergencia, Gas Piloto, Gas Combustible,
Gas Instrumento, Power
Gas, Gas de Arranque, Drenaje Presurizado, Líneas de Alivio,
Líneas de Venteo.

VÁLVULAS CHECK

TAMAÑO	½" TO ¾"	1" TO 1 ½"	2" TO 3"	4" TO 8"	NOTAS (VENDOR)
PARTES	MATERIAL				
BODY	ASTM A 105 OR ASTM A 216 gr. WCB	ASTM A 105 OR ASTM A 216 gr. WCB	ASTM A 216 WCB	ASTM A 216 gr. WCB	
PLUG / DISC	ASTM A 216 gr. WCB	ASTM A 216 gr. WCB	ASTM A 216 GR. WCB W/AISI 410	ASTM A 216 gr. WCB	
BOLTED COVER	ASTM A 105	ASTM A 105	ASTM A 216 gr. WCB	ASTM A 216 gr. WCB	
RENEWABLE SEAT	AISI 410	AISI 410	AISI 410	AISI 410	
CARACT.	DESCRIPCIÓN				
TYPE	PISTON	PISTON	SWING CHECK	SWING CHECK	
POSITION	HORIZONTAL	HORIZONTAL	HORIZONTAL OR VERTICAL	HORIZONTAL OR VERTICAL	
EXTREMOS	NPT, SW	NPT, SW	RF BRIDA ACC. TO ASME B 16.5	RF BRIDA ACC. TO ASME B 16.5	
RATING	2000 psi	2000 psi	150 #	150 #	
STANDARDS	MSS SP-84 / API 598 / API 6F	MSS SP-84 / API 598 / API 6F	ASME B16.10 / API 6D / API 6F	ASME B16.10 / API 6D / API 6F	
BODY-BONNET GASKET	304 SS SPIRAL WOUND NON ASBESTOS FILLED	304 SS SPIRAL WOUND NON ASBESTOS FILLED	304 SS SPIRAL WOUND NON ASBESTOS FILLED	304 SS SPIRAL WOUND NON ASBESTOS FILLED	

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	IPE-2025-2977-M-ET-001
	TÍTULO:	HOJA: 10 de 33
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	REV: A


CLASE: A **BRIDA CLASE:** 150#
TEMPERATURE LIMITS: -20 TO 500 ° F **CORROSION:** 0.0 in
DISEÑO: 285 psig @ -20° F to 100° F
260 psig @ 200° F
MATERIAL: Acero al Carbono
SERVICIO: Gas Combustible de Emergencia, Gas Piloto, Gas Combustible, Gas Instrumento, Gas de Arranque, Drenaje Presurizado, Líneas de Alivio, Líneas de Venteo.

FILTRO TIPO "Y"

TAMAÑO	½" TO 1½"	2" TO 8"		NOTAS (VENDOR)
PARTES	MATERIAL			
BODY	ASTM A 105 OR ASTM A 216 gr. WCB	ASTM A 216 GR. WCB		
COVER	ASTM A 105 OR ASTM A 216 gr. WCB	ASTM A 216 GR. WCB		(A)
DRAIN PLUG	MANUF. STD.	MANUF. STD.		
SCREEN	STAINLESS STEEL MESH 40	STAINLESS STEEL MESH 40		
GASKET		NON ASBESTOS "OIL RESISTANT"		
CARACT.	DESCRIPCIÓN			
EXTREMOS	NPT	BRIDA R F ACC. TO ASME B 16.5		
RATING	2000 psi	150 #		

NOTAS

(A) Espárragos: ASTM A 193 gr. B7; Tuercas: ASTM B 194 gr. 2H

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	IPE-2025-2977-M-ET-001
	TÍTULO:	HOJA: 11 de 33
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	REV: A

CLASE: A **BRIDA CLASE:** 150#
TEMPERATURE LIMITS: -20 TO 500 ° F **CORROSION:** 0.0 in
DISEÑO: 285 psig @ -20° F to 100° F
260 psig @ 200° F
MATERIAL: Acero al Carbono
SERVICIO: Gas Combustible de Emergencia, Gas Piloto, Gas Combustible,
Gas Instrumento, Power
Gas, Gas de Arranque, Drenaje Presurizado, Líneas de Alivio,
Líneas de Venteo.

VÁLVULAS PARA INSTRUMENTACIÓN

	Aguja	Bola		
TAMAÑO	¼" TO 1 "	1½"		NOTAS (VENDOR)
PARTES	MATERIAL			
BODY	Stainless Steel	WCB A 216		
BONNET	Stainless Steel	Stainless Steel		
STEM	AISI 410	Stainless steel Blow-out proof		
SEAT	-	TEFLON		
BOLA	-	Stainless steel		
BODY NUT	Stainless Steel	-		
CARACT.	DESCRIPCIÓN			
TYPE	-	Full bore		(A)
EXTREMOS	NPT	NPT, SW		
OPERATOR	Rising Handle	Wrench		
RATING	2000 psi	2000 psi		
STANDARDS	MSS SP-84 / MSS SP-99 / API 6F	MSS SP-84 / API 6D / API 6F		

NOTAS

(A) Dependiendo del servicio, la apertura puede ser completa.

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	IPE-2025-2977-M-ET-001
	TÍTULO:	HOJA:
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	12 de 33
		REV:
		A

5. CLASE D


CLASE: 600 #
TEMPERATURE LIMITS: -20 TO 750 ° F
CORROSION: 0.0 in
DISEÑO: 1480 psig @ -20° F to 100° F
1360 psig @ 200° F
MATERIAL: Acero al Carbono
SERVICIO: Succión de Gas, Descarga de Gas

INSPECCIÓN RAYOS-X: De Acuerdo a ASME B31.8, 100% de todas las soldaduras (para estaciones de compresión)

DESCRIPCIÓN	MATERIAL	ESQUEMA/ THICKNESS/ RATING	DIM. CODE	EXTREMOS	TAMAÑO	NOTAS
TUBERÍA SIN COSTURA	ASTM A 106 Gr. B	80	ASME B 36.10	PE/TE	½" - 1 ½"	(4)
TUBERÍA SIN COSTURA	ASTM A 106 Gr. B	80	ASME B 36.10	BW	2" - 24"	(1)
ACCESORIOS FORJADOS	ASTM A 105	3000#	ASME B 16.11	SW/NPT	½" - 1 ½"	(1)
REDUCCIÓN CONCÉNTRICA	ASTM A 234 GR. WPB	80	ASME B 16.9	BW	2" - 24"	(1) (7) (8)
REDUCCIÓN EXCÉNTRICA	ASTM A 234 GR. WPB	80	ASME B 16.9	BW	2" - 24"	(1) (7) (8)
CODO 90° RL	ASTM A 234 GR. WPB	80	ASME B 16.9	BW	2" - 24"	(1) (7) (8)
CODO 45° RL	ASTM A 234 GR. WPB	80	ASME B 16.9	BW	2" - 24"	(1) (7) (8)
TE NORMAL	ASTM A 234 GR. WPB	80	ASME B 16.9	BW	2" - 24"	(1) (7) (8)
TE REDUCTORA	ASTM A 234 GR. WPB	80	ASME B 16.9	BW	2" - 24"	(1) (7) (8)
CASQUETE SEMIELÍPTICO	ASTM A 234 GR. WPB	80	ASME B 16.9	BW	2" - 24"	(1) (7) (8)
THREDOLET	ASTM A105	3000#	MSS-SP 97	NPT	½" - 1 ½"	(2)
SOCKOLET	ASTM A105	3000#	MSS-SP 97	SW	½" - 1 ½"	
WELDOLET	ASTM A105	(7)	MSS-SP 97	BW	2" - 4"	
UNION	ASTM A 105	3000#	MSS-SP 83	SW	½" - 1 ½"	
BUJE REDUCTOR	ASTM A 105	3000#	MSS-SP 79	SW	½" - 1 ½"	
NIPLE HEXAGONAL	ASTM A-105	3000#	ASME B 16.11	NPT	½" - 1 ½"	
BRIDA	ASTM A 105	600 #	ASME B 16.5	SW / RF	½"-1 ½"	(3)
BRIDA	ASTM A 105	600 #	ASME B 16.5	SO / RF	2" - 24"	(3)(6)
BRIDA	ASTM A 105	600 #	ASME B 16.5	WN / RF	2" - 24"	(3)
BRIDA CIEGA	ASTM A 105	600 #	ASME B 16.5	BLD / RF	½" - 24"	(3)
EMPAQUETADURA ESPIRALADA	304SS ANILLO CENTRADOR INTERNO Y EXTERNO / SIN ASBESTOS	1/8"	ASME B 16.20		½" - 24"	
EMPAQUETADURA DIELÉCTRICA	TIPO VCS, NÚCLEO 316SS, REVESTIMIENTO NEMA G-10, SELLO PTFE	0.26"	ASME B 16.5		½" - 24"	
ESPÁRRAGO TUERCA	ASTM A 193 GR. B7 Zinc ASTM A 194 GR. 2H Zinc		ASME B 18.2.2			(5)

NOTAS

- (1) Extremos biselados de acuerdo a ASME B 16.25.
- (2) Asientos cónicos Metal-Metal.
- (3) Acabado dentado concéntrico.
- (4) Esquema 80 adoptado como práctica recomendada.
- (5) Longitud de acuerdo a ASME B16.5 (excepto para PSV, placa orificio, etc.)
- (6) La brida WNRF se utilizará para temp. de funcionamiento > 130°C o para tuberías de compresores recíprocos.
- (7) De acuerdo a esquema de tubería.
- (8) Accesorio sin costura.

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	ipe-2025-2977-M-ET-001 HOJA:
	TÍTULO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	13 de 33 REV: A


CLASE: D **BRIDA CLASE:** 600 #
TEMPERATURE LIMITS: -20 TO 750 ° F **CORROSION:** 0.0 in
DISEÑO: 1480 psig @ -20° F to 100° F
 1360 psig @ 200° F
MATERIAL: Acero al Carbono
SERVICIO: Suction Gas, Discharge Gas

BOLA VÁLVULAS (A)

TAMAÑO	1/2"-1 1/2"	2" TO 4"	6" TO 12"	NOTAS (VENDOR)
PARTES	MATERIAL			
BODY	ASTM A 105 OR ASTM A 216 gr. WCB	ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 216 GR. WCB	
STEM	STAINLESS STEEL BLOW-OUT PROOF	STAINLESS STEEL BLOW-OUT PROOF	STAINLESS STEEL BLOW-OUT PROOF	
SEAT	REINFORCED TEFLON	REINFORCED TEFLON	REINFORCED TEFLON	
BOLA	ACERO AL CARBONO OR STAINLESS STEEL	ACERO AL CARBONO HARD CHROMED	ACERO AL CARBONO HARD CHROMED	
CARACT.	DESCRIPCIÓN			
TYPE	Full bore	Full bore	Full bore	(B)
TRUNNION MOUNTED BOLA	NO (Floating Bola)	YES	YES	
OPERATOR	WRENCH	WRENCH	GEAR OPERATOR	
EXTREMOS	NPT, SW, BRIDA	R F BRIDA ACC. TO ASME B 16.5	R F BRIDA ACC. TO ASME B 16.5	
RATING	3000 psi	600 #	600 #	(C)
STANDARDS	MSS SP-84 / API 6D / API 6F	ASME B16.10 / API 6D / API 6F	ASME B16.10 / API 6D / API 6F	

NOTAS

- (A) No utilizar para operaciones de tuberías con temperaturas superiores a 205° F.
 (B) A menos que se indique paso total en P&ID.
 (C) 600# con temperature máxima de 150°C @ 40 kg/cm²

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	IPE-2025-2977-M-ET-001
	TÍTULO:	HOJA:
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	14 de 33
		REV:
		A


CLASE: D **BRIDA CLASE:** 600 #
TEMPERATURE LIMITS: -20 TO 750 ° F **CORROSION:** 0.0 in
DISEÑO: 1480 psig @ -20° F to 100° F
1360 psig @ 200° F
MATERIAL: Acero al Carbono
SERVICIO: Suction Gas, Discharge Gas

VÁLVULAS DE COMPUERTA

TAMAÑO	½" TO 1½"	2" TO 4"	6" TO 12"	NOTAS (VENDOR)
PARTES	MATERIAL			
BODY	ASTM A 105 OR ASTM A 216 gr. WCB	ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 216 GR. WCB	
BOLTED BONNET	ASTM A 105 OR ASTM A 216 gr. WCB	ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 216 GR. WCB	(A)
RISING STEM	AISI 410	AISI 410 ASTM A 182 GR. F6	ASTM A 182 GR. F6	
RENEWABLE SEAT	AISI 410	AISI 410 OR ASTM A 216 GR. WCB W/AISI 410	ASTM A 216 GR. WCB W/AISI 410	
SOLID WEDGE	AISI 410	AISI 410 OR ASTM A 216 GR. WCB W/AISI 410	ASTM A 216 GR. WCB W/AISI 410	
PACKING	John Crane 387-I Or similar	John Crane 387-I Or similar	John Crane 387-I Or similar	(B)
CARACT.	DESCRIPCIÓN			
OPERATOR	NON RISING HANDWHEEL	NON RISING HANDWHEEL	GEAR OPERATOR	
EXTREMOS	SW	R F BRIDA ACC. TO ASME B 16.5	R F BRIDA ACC. TO ASME B 16.5	
RATING	3000 psi	600 #	600 #	
STANDARDS	MSS SP-84 / API 602 / API 6F	ASME B16.10 / API 600 / API 6F	ASME B16.10 / API 600 / API 6F	
BODY-BONNET GASKET	304 SS SPIRAL WOUNDED NON-ASBESTOS FILLER	304 SS SPIRAL WOUNDED NON-ASBESTOS FILLER	304 SS SPIRAL WOUNDED NON-ASBESTOS FILLER	

NOTAS

- (A) Tornillo exterior y yugo.
(B) Apta para Volver a embalar bajo presión en posición abierta.
(C) API 602 no es aceptable para válvulas mayores a 4".

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	IPE-2025-2977-M-ET-001
	TÍTULO:	HOJA: 15 de 33
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	REV: A


CLASE: D **BRIDA CLASE:** 600 #
TEMPERATURE LIMITS: -20 TO 750 ° F **CORROSION:** 0.0 in
DISEÑO: 1480 psig @ -20° F to 100° F
1360 psig @ 200° F
MATERIAL: Acero al Carbono
SERVICIO: Suction Gas, Discharge Gas

VÁLVULAS GLOBO

TAMAÑO	1/2" TO 1 1/2"	2" TO 6"		NOTAS (VENDOR)
PARTES	MATERIAL			
BODY	ASTM A 105 OR ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 216 GR. WCB		
BOLTED BONNET	ASTM A 105 OR ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 216 GR. WCB		(A)
RISING STEM	AISI 410	AISI 410 OR ASTM A 182 GR. F6		
RENEWABLE SEAT	AISI 410	AISI 410 OR ASTM A 216 GR. WCB W/AISI 410		
DISC	AISI 410	AISI 410 OR ASTM A 216 GR. WCB W/AISI 410		
PACKING	John Crane 387-I Or similar	John Crane 387-I Or similar		(B)
CARACT.	DESCRIPCIÓN			
OPERATOR	RISING HANDWHEEL	RISING HANDWHEEL		
EXTREMOS	NPT, SW	R F BRIDA ACC. TO ASME B 16.5		
RATING	1500#	600 #		(C)
STANDARDS	MSS SP-84 / API 598 / API 6F	ASME B16.10 / API 6D / API 6F		
BODY-BONNET GASKET	304 SS SPIRAL WOUND NON-ASBESTOS FILLER	304 SS SPIRAL WOUND NON-ASBESTOS FILLER		

NOTAS


- (A) Tornillo exterior y yugo.
(B) Apta para Volver a embalar bajo presión en posición abierta.
(C) Para 1" y menor, es posible usar rating 3000#.

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	IPE-2025-2977-M-ET-001
	TÍTULO:	HOJA: 16 de 33
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	REV: A

CLASE: D **BRIDA CLASE:** 600 #
TEMPERATURE LIMITS: -20 TO 750 ° F **CORROSION:** 0.0 in
DISEÑO: 1480 psig @ -20° F to 100° F
1360 psig @ 200° F
MATERIAL: Acero al Carbono
SERVICIO: Suction Gas, Discharge Gas

VÁLVULAS CHECK


TAMAÑO	1/2" TO 3/4"	1" TO 1 1/2"	2" TO 3"	4" TO 12"	NOTAS (VENDOR)
PARTES	MATERIAL				
BODY	ASTM A 105 OR ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 105 OR ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 216 GR. WCB	
PLUG	AISI 420	AISI 420	ASTM A 216 GR. WCB W/AISI 410	ASTM A 216 GR. WCB W/AISI 410	
BOLTED COVER	ASTM A 105 OR ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 105 OR ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 216 GR. WCB	
RENEWABLE SEATS	AISI 410	AISI 410	ASTM A 216 GR. WCB W/AISI 410	ASTM A 216 GR. WCB W/AISI 410	
CARACT.	DESCRIPCIÓN				
TYPE	PISTON	PISTON	SWING CHECK	SWING CHECK	
POSITION	HORIZONTAL	HORIZONTAL	HORIZONTAL OR VERTICAL	HORIZONTAL OR VERTICAL	
EXTREMOS	NPT, SW	NPT SW	R F BRIDA ACC. TO ASME B 16.5	R F BRIDA ACC. TO ASME B 16.5	
RATING	3000 psi	3000 psi	600 #	600 #	
STANDARDS	MSS SP-84 / API 598 / API 6F	MSS SP-84 / API 598 / API 6F	ASME B16.10 / API 6D / API 6F	ASME B16.10 / API 6D / API 6F	
BODY-COVER GASKET	304 SS SPIRAL WOUND NON-ASBESTOS FILLER	304 SS SPIRAL WOUND NON-ASBESTOS FILLER	304 SS SPIRAL WOUND NON-ASBESTOS FILLER	304 SS SPIRAL WOUND NON-ASBESTOS FILLER	

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	IPE-2025-2977-M-ET-001
	TÍTULO:	HOJA:
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	17 de 33
		REV:
		A

CLASE: D **BRIDA CLASE:** 600 #
TEMPERATURE LIMITS: -20 TO 750 ° F **CORROSION:** 0.0 in
DISEÑO: 1480 psig @ -20° F to 100° F
1360 psig @ 200° F
MATERIAL: Acero al Carbono
SERVICIO: Suction Gas, Discharge Gas,

FILTRO TIPO "Y"

TAMAÑO	½" TO 1½"	2" TO 8"		NOTAS (VENDOR)
PARTES	MATERIAL			
BODY	ASTM A 105 OR ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 216 GR. WCB		
COVER	ASTM A 105 OR ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 216 GR. WCB		
DRAIN PLUG	MANUFACTURER STD	MANUFACTURER STD		
SCREEN	STAINLESS STEEL MESH 40	STAINLESS STEEL MESH 40		
GASKET		NON-ASBESTOS "OIL RESISTANT"		
CARACT.	DESCRIPCIÓN			
EXTREMOS	SW	R F BRIDA ACC. TO ASME B 16.5		
RATING	3000 psi	600 #		

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	IPE-2025-2977-M-ET-001
	TÍTULO:	HOJA: 18 de 33
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	REV: A

CLASE: D **BRIDA CLASE:** 600 #
TEMPERATURE LIMITS: -20 TO 750 ° F **CORROSION:** 0.0 in
DISEÑO: 1480 psig @ -20° F to 100° F
1360 psig @ 200° F
MATERIAL: Acero al Carbono
SERVICIO: Suction Gas, Discharge Gas

VÁLVULAS PARA INSTRUMENTACION

	Aguja	Bola		
TAMAÑO	¼" TO 1"	1½"		NOTAS (VENDOR)
PARTES	MATERIAL			
BODY	Stainless Steel	ASTM A 216 GR. WCB		
BONNET	STAINLESS STEEL THREADED	STAINLESS STEEL		
STEM	AISI 410	STAINLESS STEEL		
SEAT	NYLON	Reinforced TEFLON		
BOLA	-	Stainless Steel		
NUT	STAINLESS STEEL	-		
CARACT.	DESCRIPCIÓN			
TYPE	-	Full Bore		
EXTREMOS	NPT	NPT, SW		
OPERATOR	Rising	Wrench		
RATING	3000 psi	3000 psi		(A)
STANDARDS	MSS SP-84 / MSS SP-99 / API 6F	MSS SP-84 / API 6D / API 6F		(B)

NOTAS

(A) De acuerdo a norma Transredes número 4701.

(B) MSS SP-99 aplica a válvulas pequeñas y manifolds utilizados para uso primordialmente en instrumentos, control y muestreo en los sistemas de tuberías.

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	IPE-2025-2977-M-ET-001
	TÍTULO:	HOJA:
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	19 de 33
		REV:
		A

6. CLASE E


CLASE: 900 #
TEMPERATURE LIMITS: -20 TO 805 ° F
CORROSION: 0.0 in
DISEÑO: 2160 psig @ -20° F to 100° F
2035 psig @ 200° F
MATERIAL: Acero al Carbono
SERVICIO: Compressor Gas Discharge

INSPECCIÓN RAYOS-X: De Acuerdo a ASME B31.8, 100% de todas las soldaduras (para estaciones de compresión)

DESCRIPCIÓN	MATERIAL	ESQUEMA/ THICKNESS/ RATING	DIM. CODE	EXTREMOS	TAMAÑO	NOTAS
TUBERÍA SIN COSTURA	ASTM A 106 Gr. B	80	ASME B 36.10	PE	½" - 1 ½"	(4)
TUBERÍA SIN COSTURA	ASTM A 106 Gr. B	80	ASME B 36.10	BW	2" - 24"	(1)
ACCESORIOS FORJADOS	ASTM A 105	6000#	ASME B 16.11	SW	½" - 1 ½"	
REDUCCIÓN CONCÉNTRICA	ASTM A 234 GR. WPB	80	ASME B 16.9	BW	2" - 24"	(1) (7) (8)
REDUCCIÓN EXCÉNTRICA	ASTM A 234 GR. WPB	80	ASME B 16.9	BW	2" - 24"	(1) (7) (8)
CODO 90° RL	ASTM A 234 GR. WPB	80	ASME B 16.9	BW	2" - 24"	(1) (7) (8)
CODO 45° RL	ASTM A 234 GR. WPB	80	ASME B 16.9	BW	2" - 24"	(1) (7) (8)
TE NORMAL	ASTM A 234 GR. WPB	80	ASME B 16.9	BW	2" - 24"	(1) (7) (8)
TE REDUCTORA	ASTM A 234 GR. WPB	80	ASME B 16.9	BW	2" - 24"	(1) (7) (8)
CASQUETE SEMIELÍPTICO	ASTM A 234 GR. WPB	80	ASME B 16.9	BW	2" - 24"	(1) (7) (8)
SOCKOLET	ASTM A105	6000#	MSS-SP 97	SW	½" - 1 ½"	(2)
WELDOLET	ASTM A105	(7)	MSS-SP 97	BW	2" - 4"	
UNION	ASTM A 105	6000#	MSS-SP 83	SW	½" - 1 ½"	
BUJE REDUCTOR	ASTM A 105	6000#	MSS-SP 79	SW	½" - 1 ½"	
BRIDA	ASTM A 105	900 #	ASME B 16.5	SW / RJ	½"-1 ½"	(3)
BRIDA	ASTM A 105	900 #	ASME B 16.5	WN / RJ	2" - 24"	(3)
BRIDA CIEGA	ASTM A 105	900 #	ASME B 16.5	BLD / RJ	½" - 24"	(3)
EMPAQUETADURA OCTOGONAL	ANILLO TIPO OCTOGONAL, BAJO CONTENIDO DE CARBONO		ASME B 16.20		½" - 24"	
EMPAQUETADURA DIELÉCTRICA	TIPO VCS, NÚCLEO 316SS, REVESTIMIENTO NEMA G-10, SELLO PTFE	0.26"	ASME B 16.5		½" - 24"	
ESPÁRRAGO TUERCA	ASTM A 193 GR. B7 Zinc ASTM A 194 GR. 2H Zinc		ASME B 18.2.2			(5)

NOTAS

- (1) Extremos biselados de acuerdo a ASME B 16.25.
- (2) Asientos cónicos Metal-Metal.
- (3) Acabado dentado concéntrico.
- (4) Esquema 80 adoptado como práctica recomendada.
- (5) Longitud de acuerdo a ASME B16.5 (excepto para PSV, placa orificio, etc.)
- (6) La brida WNRF se utilizará para temp. de funcionamiento > 130°C o para tuberías de compresores reciprocantes.
- (7) De acuerdo a esquema de tubería.
- (8) Accesorio sin costura.

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	IPE-2025-2977-M-ET-001
	TÍTULO:	HOJA: 20 de 33
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	REV: A


CLASE: E **BRIDA CLASE:** 900 #
TEMPERATURE LIMITS: -20 TO 805 ° F **CORROSION:** 0.0 in
DISEÑO: 2160 psig @ -20° F to 100° F
2035 psig @ 200° F
MATERIAL: Acero al Carbono
SERVICIO: Compressor Gas Discharge

BOLA VÁLVULAS

TAMAÑO	½" TO 1 1/2"	2" TO 8"		NOTAS (VENDOR)
PARTES	MATERIAL			
BODY	ASTM A 105	ASTM A 105		
STEM	STAINLESS STEEL Blow-out proof	STAINLESS STEEL Blow-out proof		(A)
SEAT	Reinforced Teflon	Nylon or Devlon		
BOLA	Stainless Steel	Acero al Carbono Hard Chromed or Stainless Steel		
CARACT.	DESCRIPCIÓN			
TYPE	Fire Safe Full Bore	Fire Safe Full Bore		
TRUNNION MOUNTED BOLA	NO	YES		(B)
OPERATOR	WRENCH	GEAR OPERATOR		
EXTREMOS	SW	RTJ BRIDA ACC. TO ASME B 16.5		(A)
RATING	6000 #	900#		
STANDARDS	MSS SP-84 / API 6D / API 6F	ASME B16.10 / API 6D / API 6F		

NOTAS

- (A) En casos especiales extremos roscados (NPT) serán utilizados.
(B) No utilizar para tuberías con temperatura de funcionamiento superior a 205°C.
(C) Requerimiento especial: Las válvulas deberán tener revestimiento interno anticorrosive Enduro Bond o similar.

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	IPE-2025-2977-M-ET-001
	TÍTULO:	HOJA: 21 de 33
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	REV: A

CLASE: E **BRIDA CLASE:** 900 #
TEMPERATURE LIMITS: -20 TO 805 ° F **CORROSION:** 0.0 in
DISEÑO: 2160 psig @ -20° F to 100° F
2035 psig @ 200° F
MATERIAL: Acero al Carbono
SERVICIO: Compressor Gas Discharge.

VÁLVULAS GLOBO


TAMAÑO	½" to 1½"	2" to 4"	NOTAS (VENDOR)
PARTES	MATERIAL		
BODY	ASTM A 105	ASTM A 216 Gr WCB.	
BOLTED BONNET	ASTM 105 or ASTM A 182 F-316	ASTM 105 or ASTM A 182 F-316 or ASTM 216 Gr WCB.	(A)
RISING STEM	STAINLESS STEEL	ASTM A 182 GR. F6	
RENEWABLE SEAT	STAINLESS STEEL	ASTM A 216 GR. WCB W/AISI 410	
DISC	STAINLESS STEEL	ASTM A 216 GR. WCB W/AISI 410 OR ASTM A 351 GR. CF8M	
GASKET	J. CRANE 187 I OR EQUAL	J. CRANE 187 I OR EQUAL	(B)
CARACT.	DESCRIPCIÓN		
OPERATOR	RISING HANDWHEEL	RISING HANDWHEEL	
EXTREMOS	SW	RTJ BRIDA ACC. TO ASME B 16.5	
RATING	6000#	900#	
BODY-BONNET GASKET	316 SS SPIRAL WOUND NON-ASBESTOS FILLER	316 SS SPIRAL WOUND NON-ASBESTOS FILLER	
STANDARDS	MSS SP-84 / API 598 / API 6F	ASME B16.10 / API 6D / API 6F	

NOTAS

(A) Tornillo exterior y yugo.

(B) Adecuado para reempacar bajo presión en posición abierta.

(B) Requerimiento especial: Las válvulas deberán tener revestimiento interno anticorrosive Enduro Bond o similar.

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	IPE-2025-2977-M-ET-001 HOJA: 22 de 33
	TÍTULO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	REV: A


CLASE: E **BRIDA CLASE:** 900 #
TEMPERATURE LIMITS: -20 TO 805 ° F **CORROSION:** 0.0 in
DISEÑO: 2160 psig @ -20° F to 100° F
 2035 psig @ 200° F
MATERIAL: Acero al Carbono
SERVICIO: Compressor Gas Discharge.

VÁLVULAS CHECK

TAMAÑO	½" to 1"	2" to 4"	6" to 8"	NOTAS (VENDOR)
PARTES	MATERIAL			
BODY	ASTM A 105 OR ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 216 WCC	ASTM A 216 GR. WCC	
PLUG / DISC	316 SS	316 SS	ASTM A 216 GR. WCB	
BOLTED COVER	ASTM A 105 OR ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 216 WCB	ASTM A 216 WCB	
RENEWABLE SEAT	316 SS	316 SS	316 SS	
CARACT.	DESCRIPCIÓN			
TYPE	SWING CHECK	SWING CHECK	SWING CHECK	
POSITION	HORIZONTAL	HORIZONTAL OR VERTICAL	HORIZONTAL OR VERTICAL	
EXT.	NPT/SW	R.T.J. BRIDA ACC. TO ASME B 16.5	R.T.J. BRIDA ACC. TO ASME B 16.5	
RATING	6000#	900 #	900#	
STANDARDS	MSS SP-84 / API 598 / API 6F	MSS SP-84 / API 598 / API 6F	ASME B16.10 / API 6D / API 6F	
BODY-BONNET GASKET	304 SS SPIRAL WOUND GRAFOIL	304 SS SPIRAL WOUND GRAFOIL	304 SS SPIRAL WOUND GRAFOIL	

NOTAS

- (A) Espárragos: ASTM A 193 GR. B7, tuercas: ASTM B 194 GR. 2H
 (B) Requerimiento especial: Las válvulas deberán tener revestimiento interno anticorrosivo Enduro Bond o similar.

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	IPE-2025-2977-M-ET-001
	TÍTULO:	HOJA: 23 de 33
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	REV: A


CLASE: E **BRIDA CLASE:** 900 #
TEMPERATURE LIMITS: -20 TO 805 ° F **CORROSION:** 0.0 in
DISEÑO: 2160 psig @ -20° F to 100° F
2035 psig @ 200° F
MATERIAL: Acero al Carbono
SERVICIO: Compressor Gas Discharge.

AGUJA VÁLVULAS

TAMAÑO	½" to 1"			NOTAS (VENDOR)
PARTES	MATERIAL			
BODY	ACERO AL CARBONO-AISI 1215			
BONNET	ACERO AL CARBONO-AISI 1215 THREADED			
STEM	316 SS			
RETAINER	316 SS			
SEAT	NYLON			
PAKING NUT	316 SS			
PACKING	316 SS			
CARACT.	DESCRIPCIÓN			
HANDWHEEL	WRENCH			
EXT.	NPT			
RATING	6000#			
STANDARDS	MSS SP-84 / MSS SP-99 / API 6F			

NOTAS

- (A) Espárragos: ASTM A 193 gr. B7
(B) Requerimiento especial: Las válvulas deberán tener revestimiento interno anticorrosive Enduro Bond o similar.

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	IPe-2025-2977-M-ET-001
	TÍTULO:	HOJA:
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	24 de 33
		REV:
		A


7. CLASE L

CLASE:	150 #
TEMPERATURE LIMITS:	32 TO 250 ° F
CORROSION:	0.05 in
DISEÑO:	285 psig @ -20° F to 100° F 260 psig @ 200° F
MATERIALS:	Acero al Carbono/Acero Galvanizado
SERVICIO:	Aire de Servicio, Aceite Lubricante, Aceite Hidráulico, Agua Doméstica, Agua Refrigerante, Drenaje Abierto, Drenaje de Aceite, Escape, Aire Libre.
INSPECCIÓN RAYOS-X:	Líneas de Aire y Aceite de acuerdo a ASME B31.3, min. 5% de las soldaduras (a ser definido por YPFB Tr). Líneas de Agua de acuerdo a ASME B31.1 (a ser definido por YPFB Tr.)

DESCRIPCIÓN	MATERIAL	ESQUEMA/ THICKNESS/ RATING	DIM. CODE	EXTREMOS	TAMAÑO	NOTAS
TUBERÍA SIN COSTURA	ASTM A 106 Gr. B	80	ASME B 36.10	PE/TE	½" - 1 ½"	(7)
TUBERÍA GALV. SIN COSTURA	ASTM A 53 F	80	ASME B 36.10	NPT	½" - 2"	
TUBERÍA SIN COSTURA	ASTM A 106 Gr. B	40	ASME B 36.10	BW	2"-4"	(1)
ACCESORIOS FORJADOS	ASTM A 105	3000#	ASME B 16.11	SW/NPT	½" - 1 ½"	
ACCESORIOS FORJADOS GALV.	ASTM A 197	3000#	ASME B 16.11	NPT	½" - 2"	
REDUCCIÓN CONCÉNTRICA	ASTM A 234 GR. WPB	40	ASME B 16.9	BW	2" - 4"	(1) (7) (8)
REDUCCIÓN EXCÉNTRICA	ASTM A 234 GR. WPB	40	ASME B 16.9	BW	2" - 4"	(1) (7) (8)
CODO 90° RL	ASTM A 234 GR. WPB	40	ASME B 16.9	BW	2" - 4"	(1) (7) (8)
CODO 45° RL	ASTM A 234 GR. WPB	40	ASME B 16.9	BW	2" - 4"	(1) (7) (8)
TE NORMAL	ASTM A 234 GR. WPB	40	ASME B 16.9	BW	2" - 4"	(1) (7) (8)
TE REDUCTORA	ASTM A 234 GR. WPB	40	ASME B 16.9	BW	2" - 4"	(1) (7) (8)
CASQUETE SEMIELÍPTICO	ASTM A 234 GR. WPB	40	ASME B 16.9	BW	2" - 4"	(1) (7) (8)
THREDOLET	ASTM A105	3000#	MSS-SP 97	NPT	½" - 1 ½"	
SOCKOLET	ASTM A105	3000#	MSS-SP 97	SW	½" - 1 ½"	
WELDOLET	ASTM A105	(7)	MSS-SP 97	BW	2" - 4"	
UNION	ASTM A 105	3000#	MSS-SP 83	SW	½" - 1 ½"	
BUJE REDUCTOR	ASTM A 105	3000#	MSS-SP 79	SW	½" - 1 ½"	(2)
NIPLE HEXAGONAL	ASTM A-105	3000#	ASME B 16.11	NPT	½" - 1 ½"	
BRIDA	ASTM A 105	150 #	ASME B 16.5	SW / RF	½"-1 ½"	(3)
BRIDA	ASTM A 105	150 #	ASME B 16.5	SO / RF	2" - 4"	(3)(6)
BRIDA	ASTM A 105	150 #	ASME B 16.5	WN / RF	2" - 4"	(3)
BRIDA CIEGA	ASTM A 105	150 #	ASME B 16.5	BLD / RF	½" - 4"	(3)
EMPAQUETADURA ESPIRALADA	304SS ANILLO CENTRADOR INTERNO Y EXTERNO / SIN ASBESTOS	1/8"	ASME B 16.20		½" - 4"	
EMPAQUETADURA DIELÉCTRICA	TIPO VCS, NÚCLEO 316SS, REVESTIMIENTO NEMA G-10, SELLO PTFE	0.26"	ASME B 16.5		½" - 4"	
ESPÁRRAGO TUERCA	ASTM A 193 GR. B7 Zinc ASTM A 194 GR. 2H Zinc		ASME B 18.2.2			(5)

NOTAS

- (1) Extremos biselados de acuerdo a ASME B 16.25.
- (2) Asientos cónicos Metal-Metal.
- (3) Acabado dentado concéntrico.
- (4) Esquema 80 adoptado como práctica recomendada.
- (5) Longitud de acuerdo a ASME B16.5 (excepto para PSV, placa orificio, etc.)
- (6) La brida WNRF se utilizará para temp. de funcionamiento > 130°C o para tuberías de compresores recíprocos.
- (7) De acuerdo a esquema de tubería.
- (8) Accesorio sin costura.

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	IPE-2025-2977-M-ET-001
	TÍTULO:	HOJA:
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	26 de 33
		REV:
		A


CLASE: L
TEMPERATURE LIMITS: 32 TO 250 ° F
DISEÑO: 285 psig @ -20° F to 100° F
260 psig @ 200° F
MATERIALS: Acero al Carbono/Acero Galvanizado
SERVICIO: Aire de Servicio, Aceite Lubricante, Aceite Hidráulico, Agua Doméstica
Agua Refrigerante, Drenaje Abierto, Drenaje de Aceite, Escape, Aire Libre.

VÁLVULAS DE COMPUERTA

TAMAÑO	½" TO 1½"	2"	2 1/2" TO 4"	NOTAS (VENDOR)
PARTES	MATERIAL			
BODY	ASTM A 105, STAINLESS STEEL OR GALVANIZED	ASTM A 105 OR ASTM A 216 GR. WCB, STAINLESS STEEL OR GALVANIZED	ASTM A 216 GR. WCB, OR GALVANIZED	
BOLTED BONNET	ASTM A 105, STAINLESS STEEL OR GALVANIZED	ASTM A 105 OR ASTM A 216 GR. WCB, STAINLESS STEEL OR GALVANIZED	ASTM A 216 GR. WCB, STAINLESS STEEL OR GALVANIZED	(A)
RISING STEM	AISI 410 or S.S.	AISI 410 or S.S.	ASTM A 182 GR. F6	
RENEWABLE SEATS	AISI 410 or S.S.	AISI 410 or S.S.	ASTM A 216 GR. WCB W/AISI 410	
SOLID WEDGE	AISI 410 or S.S.	AISI 410 or S.S.	ASTM A 216 GR. WCB W/AISI 410	
PACKING	John Crane 387-I Or similar	John Crane 387-I Or similar	John Crane 387-I Or similar	(B)
CARACT.	DESCRIPCIÓN			
OPERATOR	NON RISING HANDWHEEL	NON RISING HANDWHEEL	NON RISING HANDWHEEL	
EXTREMOS	NPT, SW	NPT, SW	BRIDA R F ACC. TO ASME B 16.5	
RATING	2000 psi	2000 psi	150 #	
STANDARDS	MSS SP-84 / API 602 / API 6F	ASME B16.10 / API 600 / API 6F	ASME B16.10 / API 600 / API 6F	
BODY-BONNET GASKET	Well Agua, Fire Agua, Drains, Aceite Lubricante, Air	Well Agua, Fire Agua, Drains, Aceite Lubricante, Air	Well Agua, Fire Agua, Drains, Aceite Lubricante, Air	

NOTAS

- (A) Tornillo exterior y yugo.
(B) Apta para Volver a embalar bajo presión en posición abierta.

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	IPE-2025-2977-M-ET-001
	TÍTULO:	HOJA: 27 de 33
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	REV: A


CLASE: L
TEMPERATURE LIMITS: 32 TO 250 ° F
DISEÑO: 285 psig @ -20° F to 100° F
260 psig @ 200° F
MATERIALS: Acero al Carbono/Acero Galvanizado
SERVICIO: Aire de Servicio, Aceite Lubricante, Aceite Hidráulico, Agua Doméstica
Agua Refrigerante, Drenaje Abierto, Drenaje de Aceite, Escape, Aire Libre.

VÁLVULAS GLOBO

TAMAÑO	1/2" TO 1 1/2"	2"	2" TO 4"	NOTAS (VENDOR)
PARTES	MATERIAL			
BODY	ASTM A 105 Acero al Carbono Galvanized	ASTM A 105 OR ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 105 OR ASTM A 216 GR. WCB	
BOLTED BONNET	ASTM A 105	ASTM A 105 OR ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 105 OR ASTM A 216 GR. WCB	(A)
RISING STEM	AISI 410	AISI 410 OR ASTM A 182 GR. F6	AISI 410 OR ASTM A 182 GR. F6	
RENEWABLE SEAT	AISI 410	AISI 410 OR ASTM A 216 GR. WCB W/AISI 410	AISI 410 OR ASTM A 216 GR. WCB W/AISI 410	
DISK	AISI 410	AISI 410 OR ASTM A 216 GR. WCB W/AISI 410	AISI 410 OR ASTM A 216 GR. WCB W/AISI 410	
PACKING	John Crane 387-I Or similar	John Crane 387-I Or similar	John Crane 387-I Or similar	(B)
CARACT.	DESCRIPCIÓN			
OPERATOR	RISING HANDWHEEL	RISING HANDWHEEL	GEAR OPERATOR	
EXTREMOS	NPT, SW	NPT, SW	BRIDA R F ACC. TO ASME B 16.5	
RATING	2000 psi	2000 psi	150 #	
STANDARDS	MSS SP-84 / API 598 / API 6F	ASME B16.10 / API 6D / API 6F	ASME B16.10 / API 6D / API 6F	
BODY-BONNET GASKET	304 SS SPIRAL WOUND NON ASBESTOS FILLED	304 SS SPIRAL WOUND NON ASBESTOS FILLED	304 SS SPIRAL WOUND NON ASBESTOS FILLED	

NOTAS

- (A) Tornillo exterior y yugo.
(B) Apta para Volver a embalar bajo presión en posición abierta.

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	IPE-2025-2977-M-ET-001
	TÍTULO:	HOJA:
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	29 de 33
		REV:
		A

CLASE: L

TEMPERATURE LIMITS:

DISEÑO:

MATERIALS:

SERVICIO:

Doméstica

32 TO 250 ° F

285 psig @ -20° F to 100° F

260 psig @ 200° F

Acero al Carbono/Acero Galvanizado

Aire de Servicio, Aceite Lubricante, Aceite Hidráulico, Agua

Agua Refrigerante, Drenaje Abierto, Drenaje de Aceite, Escape, Aire Libre.

BRIDA CLASE:


CORROSION:

150 #

0.05 in

FILTRO TIPO "Y"

TAMAÑO	½" TO 2"	2 1/2" TO 4"		NOTAS (VENDOR)
PARTES	MATERIAL			
BODY	ASTM A 105 OR ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 216 GR. WCB		
COVER	ASTM A 105 OR ASTM A 216 GR. WCB	ASTM A 216 GR. WCB		
DRAIN PLUG	MANUF. STD.	MANUF. STD.		
SCREEN	STAINLESS STEEL MESH 40	STAINLESS STEEL MESH 40		
GASKET	-	NON ASBESTOS "OIL RESISTANT"		
CARACT.	DESCRIPCIÓN			
EXTREMOS	NPT	BRIDA R F ACC. TO ASME B 16.5		
RATING	2000 psi	150 #		

	TIPO DE DOCUMENTO: ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CÓDIGO DEL DOCUMENTO: IPE-2025-2977-M-ET-001
	TÍTULO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	HOJA: 30 de 33
		REV: A

CLASE: L

TEMPERATURE LIMITS:

DISEÑO:

MATERIALS:

SERVICIO:

Doméstica

TIPO DE DOCUMENTO:

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

TÍTULO:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)

CÓDIGO DEL DOCUMENTO:

IPE-2025-2977-M-ET-001

HOJA:

30 de 33

REV:

A

BRIDA CLASE:

150 #

CORROSION:

0.05 in

32 TO 250 ° F

285 psig @ -20° F to 100° F

260 psig @ 200° F


Acero al Carbono/Acero Galvanizado

Aire de Servicio, Aceite Lubricante, Aceite Hidráulico, Agua

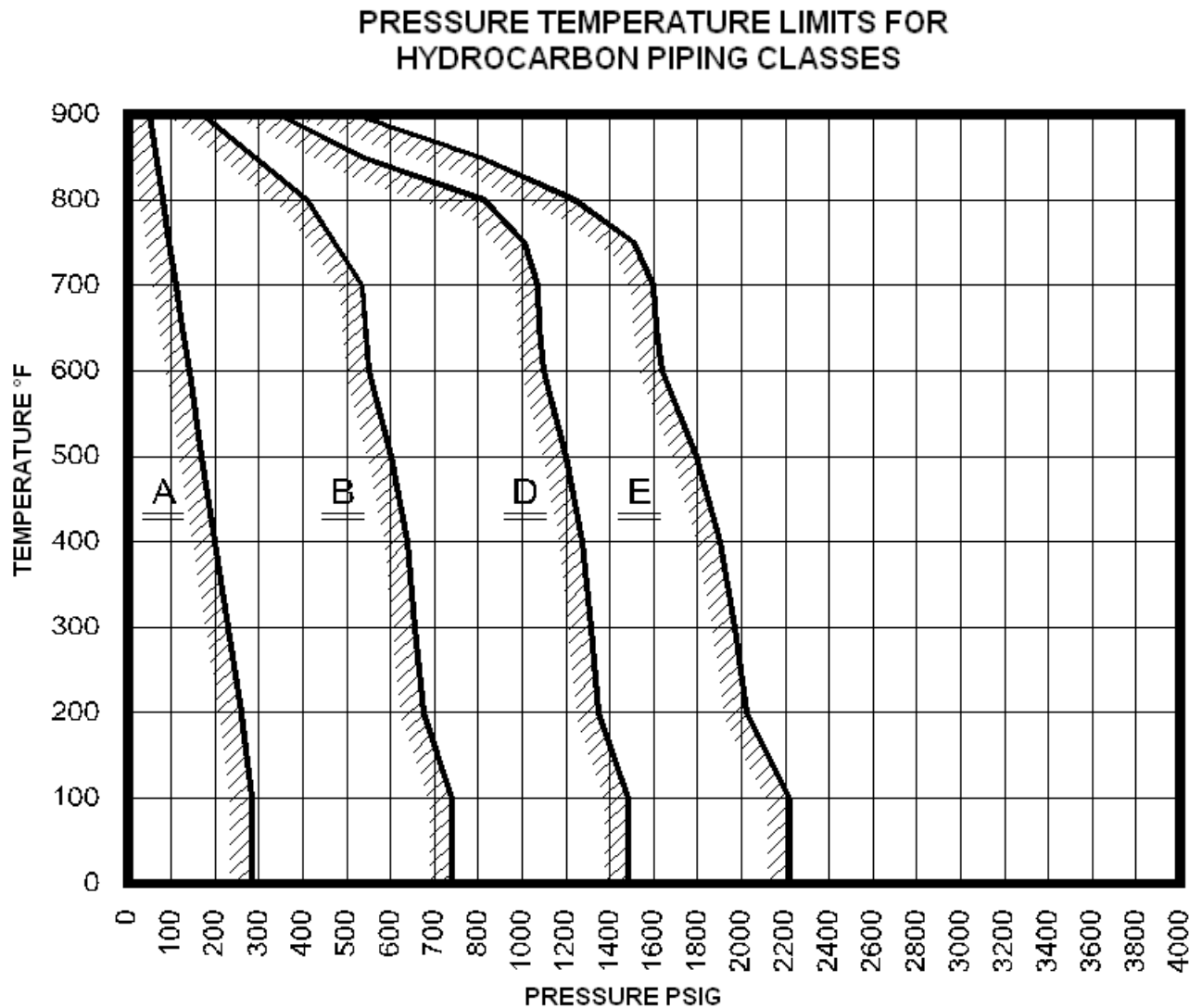
Agua Refrigerante, Drenaje Abierto, Drenaje de Aceite, Escape, Aire Libre.

AGUJA VÁLVULA

TAMAÑO	¼" TO 1 "			NOTAS (VENDOR)
PARTES	MATERIAL			
BODY	Stainless Steel			
BONNET	Stainless Steel			
RISING STEM	AISI 410			
BODY NUT	ASTM A 105			
CARACT.	DESCRIPCIÓN			
HANDWHEEL	RISING HANDLE			
EXTREMOS	NPT			
RATING	2000 psi			
STANDARDS	MSS SP-84 / MSS SP-99 / API 6F			

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	IPE-2025-2977-M-ET-001
	TÍTULO:	HOJA:
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	31 de 33
		REV:
		A

8. LÍMITES DE PRESIÓN




A = Class 150 (included Class L Galvanized)

B = Class 300

C = Class 600

D = Class 900


	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	IPE-2025-2977-M-ET-001 HOJA:
	TÍTULO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	32 de 33 REV: A

9. DERIVACIONES

Para las clases A, D y E

		HEADER																
		½	¾	1	1½	2	2½	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24
BRANCH	½	1	1	1	1	3	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	3
	1			1	1	3	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	3
	2					2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	2½						2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4
	3							2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4
	4								2	2	2	2	4	4	4	4	4	4
	6									2	2	2	2	2	2	4	4	4
	8										2	2	2	2	2	2	2	4
	10											2	2	2	2	2	2	2
	12												2	2	2	2	2	2
	14													2	2	2	2	2
	16														2	2	2	2
	18															2	2	2
	20																2	2
	24																	2

1. SOCKET WELDING STRAIGHT OR REDUCING TEE
2. BUTTWELDING STRAIGHT OR REDUCING TEE
3. SOCK-O-LET
4. WELD-O-LET

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	IPE-2025-2977-M-ET-001
	TÍTULO:	HOJA:
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAÑERÍAS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS (PIPING CLASS)	33 de 33
		REV:
		A

Para la clase L

		HEADER																
		½	¾	1	1½	2	2½	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24
BRANCH	½	1	1	1	1	3	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	3
	1			1	1	3	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	3
	2					2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	2½						2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	3							2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5
	4								2	2	2	2	5	5	5	5	5	5
	6									2	2	2	2	2	2	5	5	5
	8										2	2	2	2	2	2	2	5
	10											2	2	2	2	2	2	2
	12												2	2	2	2	2	2
	14													2	2	2	2	2
	16														2	2	2	2
	18															2	2	2
	20																2	2
	24																	2

1. SOCKETWELDING STRAIGHT OR REDUCING TEE
2. BUTTWELDING STRAIGHT OR REDUCING TEE
3. SOCK-O-LET
4. WELD-O-LET
5. REFUERZO TUBERÍA A TUBERÍAS SEGÚN LO REQUERIDO POR EL CÓDIGO