




CLIENTE:	YPFB TRANSPORTE S.A.				
OBRA:	Ingeniería Básica y de Detalle del Gasoducto Incahuasi - Cochabamba				
TÍTULO:	HOJA DE DATOS DE VALVULAS DE SECCIONAMIENTO ACTUADAS				
<i>La modificación de este documento controlado es regulado según procedimientos internos de SIGNA s.r.l. y tiene vigencia al momento de su aprobación</i>	DOCUMENTO N°		REVISIÓN	ESCALA:	
	YPFBTR-HD-VBA-04		0	S/E	
	DPTO. DE INGENIERÍA		PÁGINA 1 de 10		
0	Diseño para Construcción, SIGNA SRL	15/02/2016	WCQ	JAA	JLB
REV.	DESCRIPCIÓN DE LA REVISIÓN	FECHA	EJEC.	REV.	APR.

CLIENTE: YFPB TRANSPORTE S.A.		OBRA: Ingeniería Básica y de Detalle del Gasoducto Incahuasi - Cochabamba							
		DOCUMENTO TÉCNICO							
		HOJA DE DATOS DE VALVULAS DE SECCIONAMIENTO ACTUADAS							
PÁGINA 2 DE 10		YFPBTR-HD-VBA-04				REVISIÓN	0		
1	Fluid/Fluido:	Natural Gas / Gas Natural		Crit. Press./Presion Crítica		PSIA	Crit. Temp./Temp. Crítica	°F	
2	SERVICE CONDITIONS/ CONDICIONES DE SERVICIO		Units / Unidades	Max. Flow /Caudal Max.	Norm. Flow / Caudal Normal	Min. Flow / Caudal Min.	Shut-Off	Notes/ Notas	
3		Flow Rate / Caudal	MMSPCD	500	200				
4		Inlet Pressure / Presión de entrada	PSIG	1400			650		
5		Outlet Pressure / Presión de salida	PSIG	1400			650		
6		Inlet Temperature / Temperatura de entrada	°F	120			60		
7		Spec. Grav. / Mol. Wt. / Grav. Esp./ Peso Mol.		0.63					
8		Viscos./Spec. Heat Ratio/Viscosidad/Rel. Cal. esp.	CP/CAL/G°F						
9		Vapor Pressure / Presion de Vapor (Pv)	PSIA						
10		*Required Cv / Cv Requerido							
11		*Travel / Carrera	%						
12		Allow./Pred. Noise SPL/Previsto/SPL Admitido	Db		<85dB	<85dB	<85dB		
13		LINE/ LINEA	NPS & SCH / Diam. y Esq. de Tub.	In / Entrada	24" / 0.688"	51	Type / Tipo Direct Gas / Gas Directo / Simple efecto		
14			Out / Salida	24" / 0.688"	52	* Mfr & Model / Marca & Modelo ACORDE A LA LISTA DE FABRICANTES DE YFPB TRANSPORTE S.A.			
15	Pipeline Insulation / Aislamiento de Tub.		N/A		53	*Size/Tamaño	Note 13/ Nota 13	Eff Area/Area Efectiva	Note 13/ Nota 13
16	Type/Tipo		Trunnion Mounted (3 Bodies). Full Port / Montaje Tipo Trunnion (3 Cuerpos). Paso Total		54	On/Off	Yes/Si	Modulating/Modulante	
17	Size/Tamaño		24"	ASME Class / Clase	900	55	Spring Action Open/ Close/ Acción del Resorte Abre/Cierra		
18	Max Press/Temp / Máxima Presión / Temp.		2160 psig / 120°F		56	Max. Allowable Pressure / Presión Máx. Admitida			1490
19	Mfr & Model / Marca y Mod.		ACORDE A LA LISTA DE FABRICANTES DE YFPB TRANSPORTE S.A.		57	Min. Required Pressure/Presión Min. Requerida			By Vendor/ Por Proveedor
20	Body/Bonnet Matl / Cuerpo / Bonete Mat.		ASTM A-105N		58	Available Supple Pressure / Presión de alimentación			Max.: 150 PSIG
21	Liner Matl/ID/Material revest./Øint.:		N/A		59	Min.:			100 psig
22	End Connection/ Terminación		In / Entrada	Flange Class 900 RTJ / Bridado Clase 900	60	Bench Range/Rango Cal. Banco			
23			Out / Salida	Flange Class 900 / Bridado Clase 900	61	Act Orientation/ Orientacion del Handwheel Type/ Tipo de Volante manual:			Parallel To Line/ Paralelo a la Linea
24	Fig Face Finish/Terminacion de Brida		N/A		62	Air Fails Valve/ Falla de aire válvula			Hand Pump Hidraulic/ Pneumatic Bomba Manual Hidraulica / Neumatica
25	End Ext/Matl/Extensiones /Mat.	N/A		63	Power Supply/ Fluido de Alimentación			High Pressure Gas/ Gas de Alta Presion	
26	Flow Direction/Dirección de Flujo	Bidirectional/Bidireccional		64	Input signal/Señal de Entrada			Solenoids /Solenoido 24VDC	
27	Type of Bonnet/Tipo de Bonete	Integral/Integral		65	By Vendor / Por Proveedor				
28	Lub & Iso Valve/Lub. Válvula Aisl.	Lube/Lub.: Note 12 / Nota 12		66	Type/Tipo			By Vendor / Por Proveedor	
29	Packing Matl./ Mat. De Empaquetadura	PTFE+ELGILOY(Spring loaded/Con Resortes)		67	Mfr & Model/Marca & Modelo			WESTLOCK o/ or Similar	
30	Packing Type /Tipo de Empaquetadura	Lip Seals/Sello de Contacto		68	On Increasing Signal Output Incr/Decr / Con incr.de la señal la salida Inc / Dec			N/A	
31				70	Gauges / Manómetros			2	
32	Type / Tipo	Full Bore Through Conduit Rotating Seats/ Todo el interno a través de conduits con asientos rotativos		71	Cam Characteristic / Leva Característica			2 Open and Close / Abierta y Cerrada	
33	Size / Tamaño	24"	Rated Travel/Carrera	0°-90°	72	Type/Tipo			Proximity/Proximidad
34	Characteristic/ Característica	N/A		73	Quantity/Can.			4	
35	Balanced/Unbalanced / Balanceada / Desbalanceada	N/A		74	Mfr & Model/Marca & Modelo			XT-90	
36	Rated/Rango Cv	110500	FL	XT	75	Contacts/Rating/Contasto/Clase			SPDT
37	Plug/Ball/Disk Material/Material de Tapon/Bola/Disco	A 105 + ENP (3mils)		76	Actuation Points/Puntos actuantes			2	
38	Seat Material/ Material de Asientos	AISI 410+DEVLON INSERT / INSERTOS		77					
39	Cage/Guide Material/Jaula/Material Guia	N/A		78	Mfr & Model/Marca & Modelo			By Vendor/ Por Proveedor	
40	Stem Material/Material de Vastago	ASTM A-182 F316 BLOW-OUT PROOF		79	*Set Pressure/Presion de Seteo				
41				80	Filter/Filtro			Si / Yes (1)	
42				81	Gauges/Manometro			Si / Yes (1)	
43	NEC Class/Clase:	Class I /Clase I	Group/Grupo:	Div./Div.:	82	Hydrostatic Pressure/Presion Hidrostatica			
44	3-Way / 2 Position/Posiciones, 24VDC, 16W Solenoids to Open and Close / Solenoides para apertura y cierre.(Marca/ Mark : VERSA o Similar / or Similar			83	ANSI/FCI Leakage Class/Clase de Perdida			API 598 / API 6D	
45				84					
46	Emergency storage vessel for two(02) cycles for open and close/Recipiente de almacenamiento de emergencia será para dos (2) ciclos de apertura y cierre.			85	P&ID				
47	Actuator local pneumatic and hydraulic operation with levers and remote with solenoids / Operación local Neumatica e hidraulica con palanca y remota con solenoides.			86	Quantity/Cantidad			1	
48				87	(pieces / piezas)				
49				88					
50	Actuator must close in case of low pressure to 450 psi and Line Break to 25psi/min / 50psi/min / 75psi/min / 100psi/min / 150psi/min. / El actuador cerrará en caso de bajo presion a 450 psi y por Fuga en Ducto a 25psi/min / 50psi/min / 75psi/min / 100psi/min / 150psi/min.			89					
				90					

FOR NOTES SEE PAGE 3 / PARA LAS NOTAS VER PAGINA 3.

CLIENTE: YFPB TRANSPORTE S.A.		OBRA: Ingeniería Básica y de Detalle del Gasoducto Incahuasi - Cochabamba							
		DOCUMENTO TÉCNICO							
		HOJA DE DATOS DE VALVULAS DE SECCIONAMIENTO ACTUADAS							
PÁGINA 3 DE 10		YFPBTR-HD-VBA-04				REVISIÓN	0		
1	Fluid/Fluido:	Natural Gas / Gas Natural		Crit. Press./Presion Crítica		PSIA	Crit. Temp./Temp. Crítica	°F	
2	SERVICE CONDITIONS/ CONDICIONES DE SERVICIO		Units / Unidades	Max. Flow/Caudal Max.	Norm. Flow / Caudal Normal	Min. Flow / Caudal Min.	Shut-Off	Notes/Notas	
3		Flow Rate / Caudal	MMSPCD	500	200	240			
4		Inlet Pressure / Presión de entrada	PSIG	1400		650			
5		Outlet Pressure / Presión de salida	PSIG	1400		650			
6		Inlet Temperature / Temperatura de entrada	°F	120		60			
7		Spec. Grav. / Mol. Wt. / Grav. Esp./ Peso Mol.		0.63					
8		Viscos./Spec. Heat Ratio/Viscosidad/Rel. Cal. esp.	CP/CAL/G°F						
9		Vapor Pressure / Presion de Vapor (Pv)	PSIA						
10		*Required Cv / Cv Requerido							
11		*Travel / Carrera	%						
12		Allow./Pred. Noise SPL/Previsto/SPL Admitido	Db		<85dB	<85dB	<85dB		
13		VALVE BODY AND BONNET / CUERPO Y BONETE	NPS & SCH / Diam. y Esq. de Tub.	In / Entrada	24" / 0.562"	50	Type / Tipo Direct Gas / Gas Directo		
14			Out / Salida	24" / 0.562"	51	* Mfr & Model / Marca & Modelo ACORDE A LA LISTA DE FABRICANTES DE YFPB TRANSPORTE S.A.			
15	Pipeline Insulation / Aislamiento de Tub.			N/A	52	*Size/Tamaño	Note 13/ Nota 13	Eff Area/Area Efectiva	Note 13/ Nota 13
16	Type/Tipo		Trunnion Mounted (3 Bodies). Full Port / Montaje Tipo Trunnion (3 Cuerpos). Paso Total		53	On/Off	Yes/Si	Modulating/Modulante	
17	Size/Tamaño		24"	ASME Class / Clase	600	Spring Action Open/ Close/ Acción del Resorte Abre/Cierra		N/A	
18	Max Press/Temp / Máxima Presión / Temp.		1440 psig / 120°F		55	Max. Allowable Pressure / Presión Máx. Admitida		1440 psig	
19	Mfr & Model / Marca y Mod.		ACORDE A LA LISTA DE FABRICANTES DE YFPB TRANSPORTE S.A.			56	Min. Required Pressure/Presión Min. Requerida		By Vendor/ Por Proveedor
20	Body/Bonnet Matl / Cuerpo / Bonete Mat.		ASTM A-105N		57	Available Supple Pressure / Presión de alimentación	Max.:	150 psig	
21	Liner Matl/ID/Material revest./Øint.:		N/A		58		Min.:	100 psig	
22	End Connection/ Terminación		In / Entrada	Flange Class 600 / Bridado Clase 600		59	Bench Range/Rango Cal. Banco		
23			Out / Salida	Flange Class 600 / Bridado Clase 600		60	Act Orientation/ Orientacion del Handwheel Type/ Tipo de Volante manual:	Parallel To Line/ Paralelo a la Linea Bomba Manual Hidraulica / Neumatica	
24	Fig Face Finish/Terminacion de Brida		N/A		61	Air Fails Valve/ Falla de aire válvula	N/A	Set at/Seteo	
25	End Ext/Matl/Extensiones /Mat.	N/A		62	Power Supply/ Fluído de Alimentación		High Pressure Gas/ Gas de Alta Presion		
26	Flow Direction/Dirección de Flujo	Bidirectional/Bidireccional		63	Input signal/Señal de Entrada		Solenoids /Solenoido 24VDC		
27	Type of Bonnet/Tipo de Bonete	Integral/Integral By Vendor / Por Proveedor		64	Type/Tipo	By Vendor / Por Proveedor			
28	Lub & Iso Valve/Lub. Válvula Aisl.	Lube/Lub.: Note 12 / Nota 12		65	Mfr & Model/Marca & Modelo	WESTLOCK o/ or Similar			
29	Packing Matl./ Mat. De Empaquetadura	PTFE+ELGILOY(Spring loaded/Con Resortes)		66	On Increasing Signal Output Incr/Decr / Con incr.de la señal la salida Inc / Dec	N/A			
30	Packing Type /Tipo de Empaquetadura	Lip Seals/Sello de Contacto		67	Gauges / Manómetros	2	Bypass	N/A	
31				70	Cam Characteristic / Leva Caracteristica	2 Open and Close / Abierta y Cerrada			
32	Type / Tipo	Full Bore Through Conduit Rotating Seats/ Todo el interno a través de conduits con asientos rotativos			71	Type/Tipo	Proximity/Proximidad	Quantity/Can.	4
33	Size / Tamaño	24"	Rated Travel/Carrera	0°-90°	72	Mfr & Model/Marca & Modelo	XT-90		
34	Characteristic/ Característica	N/A		73	Contacts/Rating/Contasto/Clase	SPDT			
35	Balanced/Unbalanced / Balanceada / Desbalanceada	N/A		74	Actuation Points/Puntos actuantes	2			
36	Rated/Rango Cv	110500	FL	XT	75				
37	Plug/Ball/Disk Material/Material de Tapon/Bola/Disco	A 105 + ENP (3mils)		76					
38	Seat Material/ Material de Asientos	AISI 410+DEVLON INSERT / INSERTOS		77	Mfr & Model/Marca & Modelo	By Vendor/Por Proveedor			
39	Cage/Guide Material/Jaula/Material Guía	N/A		78	*Set Pressure/Presion de Seteo				
40	Stem Material/Material de Vastago	A 105 + ENP (3mils)		79	Filter/Filtro	Si / Yes (1)	Gauges/Manometro	Si/ Yes (1)	
41				80					
42				81					
43	NEC Class/Clase:	Class I /Clase I	Group/Grupo:	Div./Div.:	82	Hydrostatic Pressure/Presion Hidrostatica			
44	3-Way / 2 Position/Posiciones, 24VDC, 16W Solenoids to Open and Close / Solenoides para apertura y cierre.(Marca/ Mark : VERSA o Similar / or Similar			83	ANSI/FCI Leakage Class/Clase de Perdida	API 598 / API 6D			
45	Emergency storage vessel for two(02) cycles for open and close/Recipiente de almacenamiento de emergencia será para dos (2) ciclos de apertura y cierre.			84	P&ID				
46	Actuator local pneumatic and hydraulic operation with levers and remote with solenoids / Operación local Neumatica e hidraulica con palanca y remota con solenoides.			85	Quantity/Cantidad (pieces / piezas)	4			
47				86					
48	Actuator must close in case of low pressure to 450 psi and Line Break to 25psi/min / 50psi/min / 75psi/min / 100psi/min / 150psi/min. / El actuador cerrará en caso de bajo presion a 450 psi y por Fuga en Ducto a 25psi/min / 50psi/min / 75psi/min / 100psi/min / 150psi/min.			87					
49				88					

FOR NOTES SEE PAGE 3 / PARA LAS NOTAS VER PAGINA 3.



DOCUMENTO TÉCNICO

HOJA DE DATOS DE VALVULAS DE SECCIONAMIENTO ACTUADAS

PÁGINA 4 DE 10

YPFBTR-HD-VBA-04

REVISIÓN

0

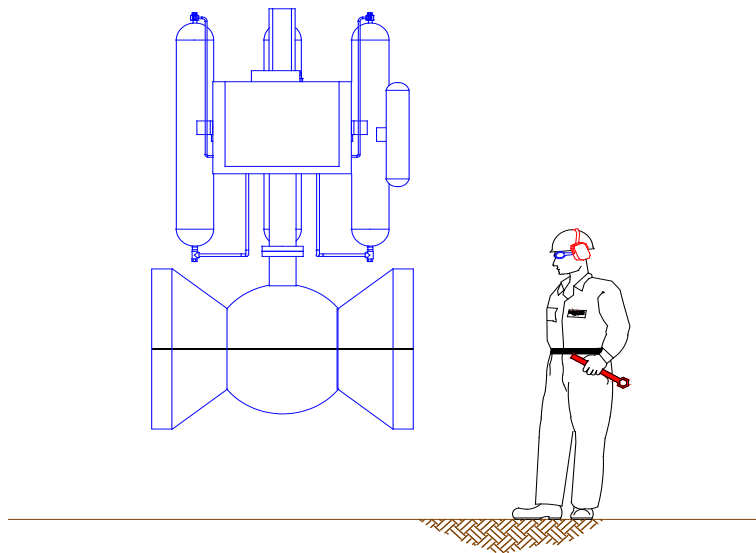
From Page 2 / de Pagina 2

NOTES / NOTAS:

* Information supplied by manufacturer unless already specified./ Información proporcionada por el fabricante a menos que sea especificado.

1. Valvula será frabricado, testeado y con monograma segun API 6D. El espesor de pared de la valvula sera de acuerdo a la ASME VIII Div.1./ Valve shal be manufactured, tested and monogramed in accordance to API 6D. Valve Wall Thickness shall comply with ASME VIII Div. 1.
2. Presion de retencion de las partes con Certificación EN 10204:2004 A64- Tipo 3.1; Certificacion de Partes Internas: EN 10204:2004-Tipo 3.1(Bolas, Asientos). / Pressure retaining parts Certification: EN 10204: 2004-A64 Type 3.1; Internal Parts Certification: EN 10204:2004 - Type 3.1(Ball, Seats).
3. La valvula incluirá topes de carrera integrales. / Valve shall include integral travel stops.
4. Toma para graseado, con doble bloqueo y purga, el cuerpo y los asientos seran probados hidrostáticamente y testeado de acuerdo a la API 6D. / Greasing socket, double block and bleed, the body and seats will be hydrostatically tested and tested according to API 6D
5. La valvula debe cumplir segun la norma NACE MR0175 y ser a prueba de fuego segun la API 6FA. / Valve shall comply with NACE MR0175 and be fire tested to API 6FA.
7. El actuador será calculado con un factor de seguridad de 1.7. / Actuator shall be calculated with a 1.7 safety factor.
8. Todo el marcado de las partes de la valvula y actuador deberan estar acorde a MSS SP 25. / All markings of the parts of the valve and actuator must be according to MSS SP 25.
9. Todas las partes del conjunto valvula, actuador, accesorios deberan cumplir los requisitos para clasificacion de areas CLASS I Div II / All parts of the valve, actuator and accessories must meet the requirements for area classification of Class I Div II.
10. El actuador debera tener facilidades para operacion manual a traves de un sistema neumatico y un sistema hidraulico / Actuator shall have facility for manual operation via a pneumatic system and a hydraulic system.
11. Se debe incluir la provisión un kit de aislacion eléctrica entre el actuador y el posicionador / It should include the provision of electric insulating kit between actuator and positer
12. Con Tubing extensible (aprox. 2 metros) para Mantenimiento desde la Superficie. / Tubing with extensible (approx. 2 meters) from the surface for maintenance.
13. De acuerdo con el Cálculo de Torque.El calculo debe considerar el accionamiento de la válvula con una presión diferencial de 0 a 1440 psig. / According to the calculation of torque.The calculation must consider the operation of the valve with a differential pressure of 0 to 1440 psig.
14. Los esparragos y tuercas serán de material ASTM A193-B7 / ASTM A194-2H, respectivamente. / The materials of Bolst and Nuts should be: ASMT A193-B7 / ASMT A194-2H, respectively.

Esquema de valvula de seccionamiento para montaje aereo entre bridas.





DOCUMENTO TÉCNICO

HOJA DE DATOS DE VALVULAS DE SECCIONAMIENTO ACTUADAS

PÁGINA 5 DE 10

YPFBTR-HD-VBA-04

REVISIÓN

0

1	Fluid/Fluido:	Natural Gas / Gas Natural	Crit. Press./Presion Crítica	PSIA	Crit. Temp./Temp. Crítica	°F	
2	Flow Rate / Caudal	Units / Unidades	Max. Flow / Caudal Max.	Norm. Flow / Caudal Normal	Min. Flow / Caudal Min.	Shut-Off	Notes/Notas
3	Inlet Pressure / Presión de entrada	MMSPCD	500	200	240		
4	Outlet Pressure / Presión de salida	PSIG	1400		650		
5	Inlet Temperature / Temperatura de entrada	°F	120		60		
6	Spec. Grav. / Mol. Wt. / Grav. Esp. / Peso Mol.		0.63				
7	Viscos./Spec. Heat Ratio/Viscosidad/Rel. Cal. esp.	CP/CAL/G°F					
8	Vapor Pressure / Presion de Vapor (Pv)	PSIA					
9	*Required Cv / Cv Requerido						
10	*Travel / Carrera	%					
11	Allow./Pred. Noise SPL/Previsto/SPL Admitido	Db	<85dB	<85dB	<85dB		
12							
13	NPS & SCH / Diam. y Esq. de Tub.	In / Entrada	24" / 0.562"	51	Type / Tipo	Direct Gas / Gas Directo	
14		Out / Salida	24" / 0.562"	52	* Mfr & Model / Marca & Modelo	ACORDE A LA LISTA DE FABRICANTES DE YPFB TRANSPORTE S.A.	
15	Pipeline Insulation / Aislamiento de Tub.		N/A	53	*Size/Tamaño	Note 15/ Nota 15	Eff Area/Area Efectiva
16	Type/Tipo	Trunnion Mounted (3 Bodies), Full Port / Montaje Tipo Trunnion (3 Cuerpos), Paso Total		54	On/Off	Yes/Si	Modulating/Modulante
17	Size/Tamaño	24" ASME Class / Clase	600	55	Spring Action Open/ Close/ Acción del Resorte Abre/Cierra		N/A
18	Max Press/Temp / Máxima Presión / Temp.		1440 psig / 120°F	56	Max. Allowable Pressure / Presión Máx. Admitida		1440 psig
19	Mfr & Model / Marca y Mod.	ACORDE A LA LISTA DE FABRICANTES DE YPFB TRANSPORTE S.A.		57	Min. Required Pressure/Presión Mín. Requerida		By Vendor/ Por Proveedor
20	Body/Bonnet Mat/ / Cuerpo / Bonete Mat.		ASTM A-105N	58	Available Supple Pressure / Presión de alimentación		Max.: 150 psig
21	Liner Mat/ID/Material revest./Øint.:		N/A	59			Min.: 100 psig
22	End Connection/ Terminación	In / Entrada	BW/BE (Note 13/ Nota 13)	60	Bench Range/Rango Cal. Banco		
23		Out / Salida	BW/BE (Note 13/ Nota 13)	61	Act Orientation/ Orientacion del Actuador		Parallel To Line/ Paralelo a la Linea
24	Flg Face Finish/Terminacion de Brida		N/A	62	Handwheel Type/ Tipo de Volante manual:		Hand Pump Hidraulic/ Pneumatic Bomba Manual Hidraulica / Neumatica
25	End Ext/Mat/Extensiones /Mat.		N/A	63	Air Fails Valve/ Falla de aire válvula		N/A Set at/Seteo
26	Flow Direction/Dirección de Flujo		Bidirectional/Bidireccional	64	Power Supply/ Fluido de Alimentación		High Pressure Gas/ Gas de Alta Presion
27	Type of Bonnet/Tipo de Bonete		Integral/Integral	65	Input signal/Señal de Entrada		Solenoids /Solenoido 24VDC
28	Lub & Iso Valve/Lub. Válvula Aisl.		Lube/Lub.: Note 14/ Nota 14	66	Type/ tipo		By Vendor/ Por Proveedor
29	Packing Mat./ Mat. De Empaquetadura		PTFE+ELGILOY(Spring loaded/Con Resortes)	67	Mfr & Model/Marca & Modelo		WESTLOCK o/ or Similar
30	Packing Type /Tipo de Empaquetadura		Lip Seals/Sello de Contacto	68	On Increasing Signal Output Incr/Decr / Con incr.de la señal la salida Inc / Dec		N/A
31				69	Gauges / Manómetros	2	Bypass
32	Type / Tipo	Full Bore Through Conduit Rotating Seats/ Todo el interno a través de conduits con asientos rotativos		70	Cam Characteristic / Leva Característica		2 Open and Close / Abierta y Cerrada
33	Size / Tamaño	24" Rated Travel/Carrera	0°-90°	72	Type/Tipo	Proximity/Proximidad	Quantity/Can. 4
34	Characteristic/ Característica		N/A	73	Mfr & Model/Marca & Modelo		XT-90
35	Balanced/Unbalanced / Balanceada / Desbalanceada		N/A	74	Contacts/Rating/Contasto/Clase		SPDT
36	Rated/Rango Cv	110500 FL	XT	75	Actuation Points/Puntos actuantes		2
37	Plug/Ball/Disk Material/Material de Tapon/Bola/Disco		A 105 + ENP (3mils)	77			
38	Seat Material/ Material de Asientos		AISI 410+DEVILON INSERT / INSERTOS	78	Mfr & Model/Marca & Modelo		By Vendor/ Por Proveedor
39	Cage/Guide Material/Jaula/Material Guia		N/A	79	*Set Pressure/Presion de Seteo		
40	Stem Material/Material de Vastago		ASTM A-182 F316 BLOW-OUT PROOF	80	Filter/Filtro	Si / Yes (1)	Gauges/Manometro
41				81			Si / Yes (1)
42				82			
43	NEC Class/Clase:	Class I /Clase I	Group/Grupo: Div./Div.:	85	Hydrostatic Pressure/Presion Hidrostatica		
44	3-Way / 2 Position/Posiciones, 24VDC, 16W Solenoids to Open and Close / Solenoides para apertura y cierre.(Marca/ Mark : VERSA o Similar / or Similar			86	ANSI/FCI Leakage Class/Clase de Perdida		API 598 / API 6D
45				87			
46	Emergency storage vessel for two(02) cycles for open and close/Recipiente de almacenamiento de emergencia será para dos (2) ciclos de apertura y cierre.			88			
47	Actuator local pneumatic and hydraulic operation with levers and remote with solenoids / Operación local neumática e hidráulica con palanca y remota con solenoides.			89	P&ID		
48				90	Quantity/Cantidad (pieces / piezas)		15
49	Actuator must close in case of low pressure to 450 psi and Line Break to 25psi/min / 50psi/min / 75psi/min / 100psi/min / 150psi/min. / El actuador cerrará en caso de bajo presión a 450 psi y por Fuga en Ducto a 25psi/min / 50psi/min / 75psi/min / 100psi/min / 150psi/min.						
50							

FOR NOTES SEE PAGE 5 / PARA LAS NOTAS VER PAGINA 5.



DOCUMENTO TÉCNICO

HOJA DE DATOS DE VALVULAS DE SECCIONAMIENTO ACTUADAS

PÁGINA 6 DE 10

YPFBTR-HD-VBA-04

REVISIÓN

0

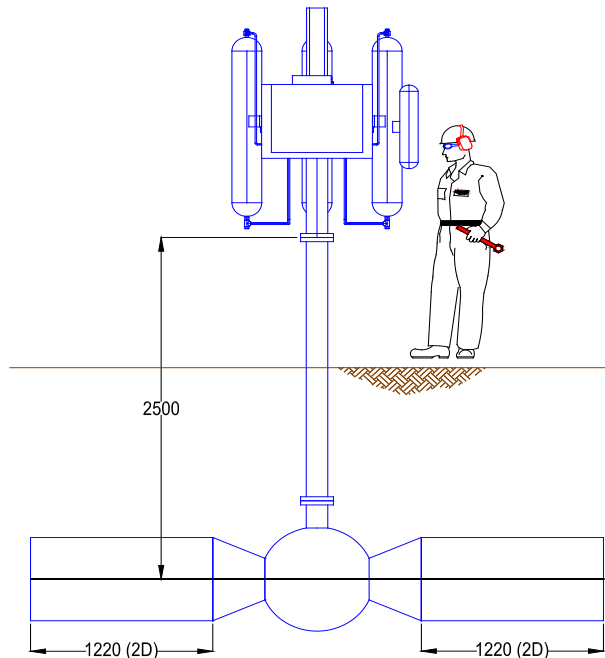
From Page 4 / De Pagina 4


NOTES / NOTAS:

* Information supplied by manufacturer unless already specified./ Información proporcionada por el fabricante a menos que sea especificado.


1. Valvula será fabricado, testeado y con monograma según API 6D, ASME B16.10, ASME B16.34. El espesor de pared de la valvula sera de acuerdo a la ASME VIII Div.1. / Valve shall be manufactured, tested and monogramed in accordance to API 6D, ASME B16.10, ASME B16.34. Valve Wall Thickness shall comply with ASME VIII Div. 1.
2. Presion de retencion de las partes con Certificación EN 10204:2004- A64 Tipo 3.1; Certificación de Partes Internas: EN 10204:2004-Tipo 3.1(Bolas, Asientos). / Pressure retaining parts Certification: EN 10204: 2004-A64 Type 3.1; Internal Parts Certification: EN 10204:2004 - Type 3.1(Ball, Seats).
3. La valvula incluirá topes de carrera integrales. / Valve shall include integral travel stops.
4. Toma para graseado, con doble bloqueo y purga, el cuerpo y los asientos seran probados hidrostáticamente y testeado de acuerdo a la API 6D. // Greasing socket, double block and bleed, the body and seats will be hydrostatically tested and tested according to API 6D.
5. La preparación de la superficie se realizará de acuerdo a SSPC SP-101. El conjunto deberá ser recubierto incluyendo la extensión hasta 12 " por debajo de la brida de montaje del actuador. Después de que el revestimiento haya secado, toda la superficie revestida debe ser probada con un detector de fallas. La valvula deberá tener dos capas de revestimiento en servicio enterrado, que serán dos revestimientos epoxico alquitranado. Espesor de película seca 16-20 mils. / The surface preparation is done according to SSPC SP-101. The assembly shall be covered including the extension up to 12 "below the mounting flange actuador. Después the coating has dried, the entire coated surface must be tested with flaw detector. The valve should have two layers of coating buried service, which will be two tar epoxy coatings. dry film thickness of 16-20 mils.
6. Vastago extendido para servicio enterrado, la distancia desde el eje de la valvula hasta la parte inicial del actuador es igual a 2500mm. / Stem extension for buried service, distance from valve centerline to top of power operator mounting flange equal to 2500 mm.
7. /La valvula debe cumplir según la norma NACE MR0175 y ser a prueba de fuego según la API 6FA.
8. Actuador shall be calculated with a 1.7 safety factor./El actuador será calculado con un factor de seguridad de 1.7. / Valve shall comply with NACE MR0175 and be fire tested to API 6FA.
9. Todo el marcado de las partes de la valvula y actuador deberan estar acorde a MSS SP 25. / All markings of the parts of the valve and actuador must be according to MSS SP 25.
10. Todas las partes del conjunto valvula, actuador, accesorios deberan cumplir los requisitos para clasificación de areas CLASS I Div II / All parts of the valve, actuador and accessories must meet the requirements for area classification of Class I Div II.
11. El actuador debera tener facilidades para operacion manual a través de un sistema neumatico y un sistema hidraulico / Actuador shall have facility for manual operation via a pneumatic system and a hydraulic system.
12. Se debe incluir la provisión un kit de aislacion electrica entre el actuador y el posicionador / It should include the provision of electric insulating kit between actuador and positer
13. Con extremos extendidos, con cañeria API5L PSL2 X65M SAWL-0.562", con un largo de 2 veces el diametro. La soldadura de los nipples deberá ser efectuado en Fábrica, cumpliendo los criterios de aceptación establecidos en ASME IX, adjuntando todos los documentos y registros generados durante el proceso (registro de inspección visual dimensional, gamagrafía, otros.), los extremos de la cañería serán biselados de acuerdo a la API 1104 última edición. / With extended ends, with Pipe API5L PSL2 X65M SAWL-0.562 ", with a length of 2 times the diameter. Welding nipples must be made in factory, meeting the acceptance criteria in ASME IX, attaching all documents and records generated during the process (registration dimensional visual inspection, scintigraphy, and others.), The ends of the pipe will be bevelled according to API latest edition 1104.
15. El Cálculo de Torque del actuador será realizado para el accionamiento de la válvula con una presión diferencial de 0 a 1440 psi. / The torque actuador's calculation must consider the operation of the valve with a differential pressure of 0 to 1440 psi.
16. Los esparragos y tuercas serán de material ASTM A193-B7 / ASTM A194-2H, respectivamente. / The materials of Bolst and Nuts should be: ASMT A193-B7 / ASMT A194-2H, respectively.
17. Todos los componentes de las válvulas deberán ser encajonadas para su embarque, incluyendo el actuador y las extensiones, si es que las tienen. Las partes componentes no se deberá desarmar a menos que sea necesario hacerlo con propósitos de embarque. Si se requiere algún grado de desarmado, las partes desarmadas deberán marcarse claramente con el número de etiqueta de la válvula, empaquetadas apropiadamente y despachadas junto con la válvula a la que pertenecen. El embalaje de todos el material deberá brindar protección contra lluvia y polvo. / All valve components shall be boxed for shipment, including the actuador and extensions, if they have them. The component parts should not be disassembled unless required to do so for purposes of shipment. If some degree of disassembly is required, the disassembled parts must be clearly marked with the number of valve label, properly packaged and shipped together with the valve to which they belong. The packaging of all the material must provide protection against rain and dust.
18. Todas las pruebas de presión que se realice a las válvulas serán de acuerdo a la última edición de la API 6D, esto para los nipples soldados. / All pressure tests to be carried to the valves will be according to the latest edition of API 6D, this for the nipples soldiers.

Esquema de valvula de seccionamiento para montaje enterrado con conexiones soldadas.



CLIENTE: YFPB TRANSPORTE S.A.		OBRA: Ingeniería Básica y de Detalle del Gasoducto Incahuasi - Cochabamba							
		DOCUMENTO TÉCNICO							
		HOJA DE DATOS DE VALVULAS CON ACTUADOR DE DOBLE ACCION							
PÁGINA 7 DE 10		YFPBTR-HD-VBA-04				REVISIÓN	0		
1	Fluid/Fluido:	Natural Gas / Gas Natural		Crit. Press./Presion Crítica	PSIA	Crit. Temp./Temp. Critica	°F		
2	SERVICE CONDITIONS/ CONDICIONES DE SERVICIO		Units / Unidades	Max. Flow /Caudal Max.	Norm. Flow / Caudal Normal	Min. Flow / Caudal Min.	Shut-Off	Notes/ Notas	
3		Flow Rate / Caudal	MMSPCD	500	200	240			
4		Inlet Pressure / Presión de entrada	PSIG	1400		650			
5		Outlet Pressure / Presión de salida	PSIG	1400		650			
6		Inlet Temperature / Temperatura de entrada	°F	120		60			
7		Spec. Grav. / Mol. Wt. / Grav. Esp./ Peso Mol.		0.63					
8		Viscos./Spec. Heat Ratio/Viscosidad/Rel. Cal. esp.	CP/CAL/G°F						
9		Vapor Pressure / Presion de Vapor (Pv)	PSIA						
10		*Required Cv / Cv Requerido							
11		*Travel / Carrera	%						
12		Allow./Pred. Noise SPL/Previsto/SPL Admitido	Db		<85dB	<85dB	<85dB		
13		LINE/ LINEA	NPS & SCH / Diam. y Esq. de Tub.	In / Entrada	24" / 0.562"	51	Type / Tipo	Pneumatic. Double Acting Tipe Scotch Yoke / Neumático. De Doble Acción Tipo Yugo Escoces	
14			Out / Salida	24" / 0.562"	52	* Mfr & Model / Marca & Modelo	ACORDE A LA LISTA DE FABRICANTES DE YFPB TRANSPORTE S.A.		
15	Pipeline Insulation / Aislamiento de Tub.			N/A	53	*Size/Tamaño	Note 10/ Nota 10	Eff Area/Area Efectiva	Note 10/ Nota 10
16	VALVE BODY AND BONNET/ CUERPO Y BONETE	Type/Tipo	Trunnion Mounted (3 Bodies), Full Port / Montaje Tipo Trunnion (3 Cuerpos). De Paso Total		54	On/Off	Yes/Si	Modulating/Modulante	--
17		Size/Tamaño	24"	ASME Class / Clase	600	55	Spring Action Open/ Close/ Acción del Resorte Abre/Cierra	N/A	
18		Max Press/Temp / Máxima Presión / Temp.			1440 psig / 120°F	56	Max. Allowable Pressure / Presión Máx. Admitida	By Vendor/ Por Proveedor	
19		Mfr & Model / Marca y Mod.	ACORDE A LA LISTA DE FABRICANTES DE YFPB TRANSPORTE S.A.			57	Min. Required Pressure/Presión Min. Requerida	By Vendor/ Por Proveedor	
20		Body/Bonnet Matl / Cuerpo / Bonete Mat.	ASTM A-105N			58	Available Supple Pressure / Presión de alimentación	Max.:	150 psig
21		Liner Matl/ID/Material revest./Øint.:	N/A			59		Min.:	100 psig
22		End Connection/ Terminación	In / Entrada	Flange Class 600 / Bridado Clase 600		60	Bench Range/Rango Cal. Banco		
23			Out / Salida	Flange Class 600 / Bridado Clase 600		61	Act Orientation/ Orientacion del Handwheel Type/ Tipo de Volante manual:	Parallel To Line/ Paralelo a la Linea	
24		Fig Face Finish/Terminacion de Brida	N/A			62	Air Fails Valve/ Falla de aire válvula	N/A	Set at/Seteo
25		End Ext/Mat/Extensiones /Mat.	N/A			63	Power Supply/ Fluido de Alimentación	Instrument Gas / Gas de Instrumentos	
26		Flow Direction/Dirección de Flujo	Bidirectional/Bidireccional			64	Input signal/Señal de Entrada	Solenoids/Solenoido 24VDC	
27		Type of Bonnet/Tipo de Bonete	Integral/Integral			65			
28	Lub & Iso Valve/Lub. Válvula Aisl.	Lube/Lub.: --			66	Type/Tipo	By Vendor / Por Proveedor		
29	Packing Matl./ Mat. De Empaquetadura	PTFE+ELGILOY(Spring loaded/Con Resortes)			67	Mfr & Model/Marca & Modelo	WESTLOCK o/ or Similar		
30	Packing Type /Tipo de Empaquetadura	Lip Seals/Sello de Contacto			68	On Increasing Signal Output Incr/Decr / Con incr.de la señal la salida Inc / Dec	N/A		
31					70	Gauges / Manómetros	2	Bypass	
32	Type / Tipo	Full Bore Through Conduit Rotating Seats/ Todo el interno a través de conduits con asientos rotativos			71	Cam Characteristic / Leva Característica	2 Open and Close / Abierta y Cerrada		
33	Size / Tamaño	24"	Rated Travel/Carrera	0°-90°	72				
34	Characteristic/ Característica	N/A			73	Type/Tipo	Proximity/Proximidad	Quantity/Can.	4
35	Balanced/Unbalanced / Balanceada / Desbalanceada	N/A			74	Mfr & Model/Marca & Modelo	XT-90		
36	Rated/Rango Cv	FL	XT		75	Contacts/Rating/Contasto/Clase	SPDT		
37	Plug/Ball/Disk Material/Material de Tapon/Bola/Disco	A 105 + ENP (3mils)			76	Actuation Points/Puntos actuantes	2		
38	Seat Material/ Material de Asientos	AISI 410+DEVLON INSERT / INSERTOS			77				
39	Cage/Guide Material/Jaula/Material Guia	N/A			78				
40	Stem Material/Material de Vastago	ASTM A-182 F316 BLOW-OUT PROOF			79	Mfr & Model/Marca & Modelo	By Vendor/Por Proveedor		
41					80	*Set Pressure/Presion de Seteo			
42					81	Filter/Filtro	Si / Yes (1)	Gauges/Manometro	Si / Yes (1)
43	NEC Class/Clase:	Class I /Clase I	Group/Grupo:	Div./Div.:	82				
44	5-Way / 2 Position/Posiciones, 24VDC, 16W Solenoids to Open and Close / Solenoides para apertura y cierre.(Marca/ Mark : VERSA o Similar / or Similar				83				
45	Actuator local hydraulic operation with levers and remote with solenoids / Operación hidráulica con palanca y remota con solenoides.				84				
46					85	Hydrostatic Pressure/Presion Hidrostatica			
47					86	ANSI/FCI Leakage Class/Clase de Perdida	API 598 / API 6D		
48					87				
49					88				
50					89	P&ID			
					90	Quantity/Cantidad (pieces / piezas)	1		

FOR NOTES SEE PAGE 5 / PARA LAS NOTAS VER PAGINA 5.

CLIENTE: YFPB TRANSPORTE S.A.		OBRA: Ingeniería Básica y de Detalle del Gasoducto Incahuasi - Cochabamba							
		DOCUMENTO TÉCNICO							
		HOJA DE DATOS DE VALVULAS CON ACTUADOR DE DOBLE ACCION							
PÁGINA 8 DE 10		YFPBTR-HD-VBA-04				REVISIÓN	0		
1	Fluid/Fluido:	Natural Gas / Gas Natural		Crit. Press./Presion Crítica		PSIA	Crit. Temp./Temp. Crítica	°F	
2	SERVICE CONDITIONS/ CONDICIONES DE SERVICIO		Units / Unidades	Max. Flow /Caudal Max.	Norm. Flow / Caudal Normal	Min. Flow / Caudal Min.	Shut-Off	Notes/ Notas	
3		Flow Rate / Caudal	MMSPCD	150	100	50			
4		Inlet Pressure / Presión de entrada	PSIG	1400		650			
5		Outlet Pressure / Presión de salida	PSIG	1400		650			
6		Inlet Temperature / Temperatura de entrada	°F	120		60			
7		Spec. Grav. / Mol. Wt. / Grav. Esp./ Peso Mol.		0.63					
8		Viscos./Spec. Heat Ratio/Viscosidad/Rel. Cal. esp.	CP/CAL/G°F						
9		Vapor Pressure / Presion de Vapor (Pv)	PSIA						
10		*Required Cv / Cv Requerido							
11		*Travel / Carrera	%						
12		Allow./Pred. Noise SPL/Previsto/SPL Admitido	Db		<85dB	<85dB	<85dB		
13	LINEA/ LINEA	NPS & SCH / Diam. y Esq. de Tub.	In / Entrada	12" / 0.406"	51	Type / Tipo	Pneumatic. Double Acting Tipe Scotch Yoke / Neumático. De Doble Acción Tipo Yugo Escoces		
14		Out / Salida	12" / 0.406"	52	* Mfr & Model / Marca & Modelo	ACORDE A LA LISTA DE FABRICANTES DE YFPB TRANSPORTE S.A.			
15	VALVE BODY AND BONNET / CUERPO Y BONETE	Pipeline Insulation / Aislamiento de Tub.		N/A	53	*Size/Tamaño	Note 10/ Nota 10	Eff Area/Area Efectiva	Note 10/ Nota 10
16		Type/Tipo	Trunnion Mounted (3 Bodies), Full Port / Montaje Tipo Trunnion (3 Cuerpos). De Paso Total		54	On/Off	Yes/Si	Modulating/Modulante	--
17		Size/Tamaño	12"	ASME Class / Clase	600	55	Spring Action Open/ Close/ Acción del Resorte Abre/Cierra	N/A	
18		Max Press/Temp / Máxima Presión / Temp.	1440 psig / 120°F		56	Max. Allowable Pressure / Presión Máx. Admitida	By Vendor/ Por Proveedor		
19		Mfr & Model / Marca y Mod.	ACORDE A LA LISTA DE FABRICANTES DE YFPB TRANSPORTE S.A.		57	Min. Required Pressure/Presión Min. Requerida	By Vendor/ Por Proveedor		
20		Body/Bonnet Matl / Cuerpo / Bonete Mat.	ASTM A-105N		58	Available Supple Pressure / Presión de alimentación	Max.:	150 psig	
21		Liner Matl/ID/Material revest./Øint.:	N/A		59	Bench Range/Rango Cal. Banco	Min.:	100 psig	
22		End Connection/ Terminación	In / Entrada	Flange Class 600 / Bridado Clase 600	60		Act Orientation/ Orientacion del Handwheel Type/ Tipo de Volante manual: Air Fails Valve/ Falla de aire válvula	Parallel To Line/ Paralelo a la Linea	
23			Out / Salida	Flange Class 600 / Bridado Clase 600	61	Power Supply/ Fluido de Alimentación		Instrument Gas / Gas de Instrumentos	
24		Flg Face Finish/Terminacion de Brida	N/A		62	Input signal/Señal de Entrada	Solenoids /Solenoide 24VDC		
25		End Ext/Mat/Extensiones /Mat.	N/A		63	Type/Tipo	By Vendor / Por Proveedor		
26	Flow Direction/Dirección de Flujo	Bidirectional/Bidireccional		64	Mfr & Model/Marca & Modelo	WESTLOCK o/ or Similar			
27	Type of Bonnet/Tipo de Bonete	Integral/Integral By Vendor / Por Proveedor		65	On Increasing Signal Output Incr/Decr / Con incr.de la señal la salida Inc / Dec	N/A			
28	Lub & Iso Valve/Lub. Válvula Aisl.	Lube/Lub.: --		66	Gauges / Manómetros	2	Bypass	N/A	
29	Packing Matl./ Mat. De Empaquetadura	PTFE+ELGILOY(Spring loaded/Con Resortes)		67	Cam Characteristic / Leva Característica	2 Open and Close / Abierta y Cerrada			
30	Packing Type /Tipo de Empaquetadura	Lip Seals/Sello de Contacto		68	Type/Tipo	Proximity/Proximidad	Quantity/Can.	4	
31				70	Mfr & Model/Marca & Modelo	XT-90			
32	Type / Tipo	Full Bore Through Conduit Rotating Seats/ Todo el interno a través de conduits con asientos rotativos		71	Contacts/Rating/Contasto/Clase	SPDT			
33	Size / Tamaño	12"	Rated Travel/Carrera	0°-90°	72	Actuation Points/Puntos actuantes	2		
34	Characteristic/ Característica	N/A		74					
35	Balanced/Unbalanced / Balanceada / Desbalanceada	N/A		75					
36	Rated/Rango Cv	FL	XT	76					
37	Plug/Ball/Disk Material/Material de Tapon/Bola/Disco	A 105 + ENP (3mils)		77					
38	Seat Material/ Material de Asientos	AISI 410+DEVLON INSERT / INSERTOS		79	Mfr & Model/Marca & Modelo	By Vendor/Por Proveedor			
39	Cage/Guide Material/Jaula/Material Guia	N/A		80	*Set Pressure/Presion de Seteo				
40	Stem Material/Material de Vastago	ASTM A-182 F316 BLOW-OUT PROOF		81	Filter/Filtro	Si / Yes (1)	Gauges/Manometro	Si / Yes (1)	
41				82					
42				83					
43	NEC Class/Clase:	Class I /Clase I	Group/Grupo:	Div./Div.:	II	85	Hydrostatic Pressure/Presion Hidrostatica		
44	5-Way / 2 Position/Posiciones, 24VDC, 16W Solenoids to Open and Close / Solenoides para apertura y cierre.(Marca/ Mark : VERSA o Similar / or Similar			86	ANSI/FCI Leakage Class/Clase de Perdida	API 598 / API 6D			
45	Actuator local hydraulic operation with levers and remote with solenoids / Operación hidráulica con palanca y remota con solenoides.			87					
46				88					
47				89	P&ID				
48				90	Quantity/Cantidad (pieces / piezas)	1			
49									
50									

FOR NOTES SEE PAGE 5 / PARA LAS NOTAS VER PAGINA 5.



DOCUMENTO TÉCNICO

HOJA DE DATOS DE VALVULAS CON ACTUADOR DE DOBLE ACCION

PÁGINA 9 DE 10

YPFBTR-HD-VBA-04

REVISIÓN

0

From Page 2 / de Pagina 2

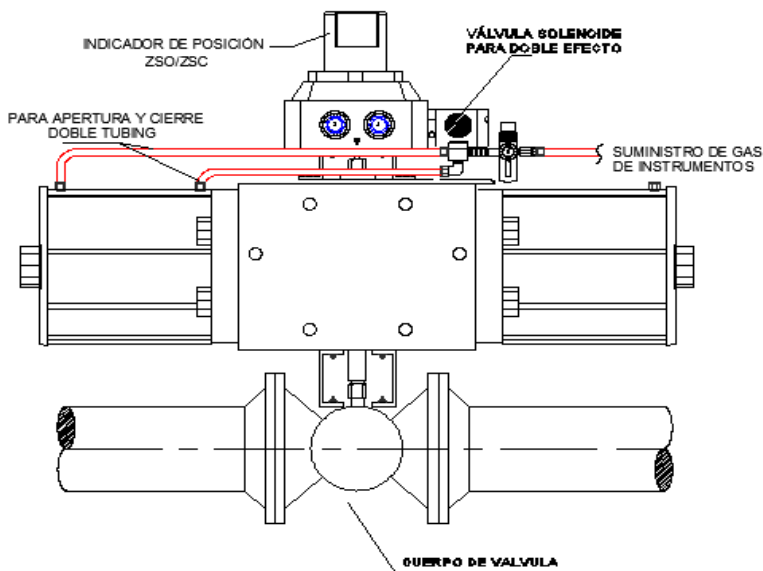
NOTES / NOTAS:


* Information supplied by manufacturer unless already specified./ Información proporcionada por el fabricante a menos que sea especificado.

1. Valve shall be manufactured, tested and monogrammed in accordance to API 6D. Valve Wall Thickness shall comply with ASME VIII Div. 1. / Valvula será frabricado, testeado y con monograma segun API 6D. El espesor de pared de la valvula sera de acuerdo a la ASME VIII Div.1.
2. Pressure retaining parts Certification: EN 10204: 2004-A64 Type 3.1; Internal Parts Certification: EN 10204:2004 - Type 3.1(Ball, Seats). / Presion de retencion de las partes con Certificación EN 10204:2004 A64- Tipo 3.1; Certificación de Partes Internas: EN 10204:2004-Tipo 3.1(Bolas, Asientos).
3. El panel debe ser de acero inoxidable, montado sobre el actuador. The panel should be made of stainless steel mounted on the actuador.
4. Fat, double block a bleed, hydrostatic shell and seat test per API 6D./ Toma para graseado, con doble bloqueo y purga, el cuerpo y los asientos seran probados hidrostáticamente y testeado de acuerdo a la API 6D.
5. Valve shall comply with NACE MR0175 and be fire tested to API 6FA./La valvula debe cumplir segun la norma NACE MR0175 y ser a prueba de fuego segun la API 6FA.
6. Actuator shall be calculated with a 1.7 safety factor./El actuador será calculado con un factor de seguridad de 1.7.
7. Todo el marcado de las partes de la valvula y actuador deberan estar acorde a MSS SP 25. / All markings of the parts of the valve and actuador must be according to MSS SP 25.
8. Todas las partes del conjunto valvula, actuador, accesorios deberan cumplir los requisitos para clasificacion de areas CLASS I Div II / All parts of the valve, actuador and accessories must meet the requirements for area classification of Class I Div II.
9. El actuador debera tener facilidades para operacion manual a traves de un sistema sistema hidraulico / Actuador shall have facility for manual operation via and a hydraulic system.
10. According to the calculation of torque.The calculation must consider the operation of the valve with a differential pressure of 0 to 1440 psig. / De acuerdo con el Cálculo de Torque.El calculo debe considerar el accionamiento de la válvula con una presión diferencial de 0 a 1440 psig.

Esquema de valvula de seccionamiento para montaje aereo entre bridas.

ESQUEMA DE ACTUADOR DE DOBLE ACCION



CLIENTE: YPFB TRANSPORTE S.A.		OBRA: Ingeniería Básica y de Detalle del Gasoducto Incahuasi - Cochabamba			
		DOCUMENTO TÉCNICO			
		HOJA DE DATOS DE VALVULAS DE SECCIONAMIENTO ACTUADAS			
PÁGINA 10 DE 10		YPFBTR-HD-VBA-04			REVISIÓN 0
Documentación que será presentada tanto en la evaluación como en la recepción de las válvulas.					
DOCUMENTOS DE CALIDAD					
ITEM	Tipo de Documento	Norma / Documento	Explicación	Presentación	Observaciones
1	Certificado	API 6D / ISO 14313 Ult.Ed.	Especificación para válvulas de transporte de hidrocarburos.		
2	Certificado	API 6FA Ult. Ed.	Especificación de Pruebas contra fuego:API 607/API 6FA		
3	Certificado	ISO-9001 Ult. Ed.	Sistema de Gestión de Calidad		
4	Certificado	API Q1	Especificación de calidad de los productos de la API		Opcional
DOCUMENTOS DE CUMPLIMIENTO					
ITEM	Tipo de Documento	Norma / Documento	Explicación	Presentación	Observaciones
1	Certificado	ISO-15848-1	Emisiones fugitivas de válvulas industriales		
2	Certificado	MTR (ISO-EN 10204)	Material Test Report		
3	Certificado	Documento	Medición de espesores de elementos principales de la válvula.		
4	Certificado	API 6D	Reporte de pruebas hidráulicas.		
5	Certificado	API 6FA	Reporte de pruebas contra fuego		
6	Certificado	SSPC SP-101	Preparación de la superficie		
7*	Certificado	Documento	Reporte del espesor de recubrimiento, según hoja de datos		
8*	Certificado	Documento	Certificado de pase de holiday		
9	Certificado	Documento	Reporte de la calidad de pintura		
10	Certificado	Documento	Certificado de pruebas y cumplimiento.		
11*	Certificado	API 5L Ult. Ed.	Certificado de cañería API5L PSL2 X65M SAWL		
12*	Certificado	ASME IX	Especificación de procedimiento de soldadura.		
13*	Certificado	ASME IX	Calificación de Procedimiento de soldadura		
14*	Certificado	ASME IX	Calificación de desempeño del soldador		
15*	Certificado	ASME IX	Registro de inspección visual dimensional de soldadura.		
16*	Certificación	ASME IX	Certificado de la aprobación de la junta por gammagrafía.		
17*	Documento	ASME IX	Placa gammagrafía de las juntas soldadas.		
18*	Documento	Documento	Certificación del inspector de Soldadura		
Nota: * Indica para válvulas enterradas.					