


2	Revisión	26/12/2023	NS	GF	AC
1	Revisión	6/9/2023	NS	JCP	AC
0	Para Licitación	10/8/2023	NS	JCP	AC
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ

LISTA DE REVISIONES					
<h2 style="text-align: center;">UNIDAD DE EJECUCIÓN DE GASODUCTOS</h2>					
<p>ENARSA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE DOCUMENTO CON PROHIBICIÓN DE REPRODUCIRLO, MODIFICARLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACIÓN ESCRITA.</p>		<p>TÍTULO: VÁLVULAS ACTUADAS XNV - BYPASS PC</p>			
		<p>TIPO DE ELABORADO: HOJA DE DATOS</p>			
		<p>LUGAR: PROVINCIA DE CÓRDOBA</p>			
		<p>OBRA: REVERSIÓN DEI GASODUCTO NORTE</p>			
		<p>NUMERO DE ELABORADO ENARSA:</p>		<p>ESCALA</p>	<p>REVISION</p> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <p>2</p> </div>
		<p>RGNIB-00-G-HD-0004</p>		<p>S/E</p>	
		<p>Archivo : RGNIB-00-G-HD-0004_2.xls</p>		<p>HOJA N°</p> <p>1 de 5</p>	

Válvulas:

1).- Las válvulas serán esférica, de paso total, SERIE ANSI 600, de acuerdo a la Especificación Técnica ENARSA-00-L-ET-0007.

Características del sistema:

2).- El actuador y el sistema de control HIGH-LOW a proveer, deberán cumplir las siguientes funciones:

Selección del Modo de comando Manual o Automático/Remoto: comando Manual local neumático o comando Automático/Remoto electro-neumático de Apertura XNA - Cierre XNC de válvula.

La operación Manual será independiente de los sistemas de telecomando Remoto y corte por Alta Presión y Baja Presión, mediante una válvula selectora de modo ubicada en el panel de comando.

La válvula selectora de Modo Manual – Automático/Remoto dispondrá de un detector de posición para tele señalizar la posición en Modo Automático/Remoto (ZSR).

Modo Automático/Remoto:

En Modo de operación Automático/ Remoto la apertura y cierre de la válvula se podrá efectuar en forma remota por medio de los comandos XNA (Apertura) y XNC (Cierre) provenientes de la RTU.

Además el sistema dispondrá de elementos de sensado y control para bloquear en forma automática la válvula XNV ante las siguientes causas:

- Bloqueo automático por gradiente de presión ($\Delta p/\Delta t$), con rearme manual. SET 10 psi/min
XNV-12001; XNV-22001; XNV-22002 y XNV-22003
- Bloqueo automático de la válvula ante el incremento de la presión sensada por encima del valor seteado (HIGH).
XNV-22001: 61,7 kg/cm² (ajustable), con SET de reposición automática: 58 kg/cm² (ajustable)
XNV-22002 y XNV-22003: 75,5 kg/cm² (ajustable), con SET de reposición automática: 72 kg/cm² (ajustable)
- Bloqueo automático de la válvula ante el descenso de la presión sensada por debajo del valor seteado (LOW).
XNV-12001: 30 kg/cm² (ajustable), con reposición manual

Para asegurar redundancia, independientemente del sistema electrónico, el tablero de control deberá contar con un presóstato neumático que comandará la válvula al cierre en caso de muy baja presión (LOW LOW).

XNV-12001: 25 kg/cm² (ajustable), con reposición manual

En todos los casos el rango de presiones que deberá entregar cada piloto será de ± 3 Kg/cm²

Cuando la válvula selectora del tablero se encuentre en Modo Automático, quedará deshabilitado el Modo Manual, lo cual impedirá su operación local.

Operación manual - neumática local, de apertura y cierre de la válvula.

Con la válvula selectora del tablero en Modo de operación Manual, el sistema permitirá abrir y cerrar la válvula XNV. Mientras la selectora se encuentre en esta posición quedará deshabilitado el Modo Automático y cualquier accionamiento de las solenoides y presostatos

La válvula y/o el actuador, contará con detectores de posición ZSA/C para tele señalizar las posiciones Abierta y Cerrada.

Actuador:

3).- El actuador será neumático de doble efecto, con mecanismo del tipo "yugo escocés" (curva de torque simétrica), de baja presión de operación (presión regulada). Tendrá además un mecanismo mecánico que permita la apertura y cierre de la válvula en caso de falla del tablero de control o de falta de gas de potencia.

El criterio de dimensionamiento del actuador será el siguiente:

a).- El actuador operará con presión regulada (máxima: 10 Kg/cm² g.), deberá entregar un torque en la apertura y en el cierre, de al menos treinta por ciento (30%) mayor que el requerido para operar la válvula con un $D_p = \text{MAPO}$. (diferencial entre la máxima presión de operación del gasoducto y la atmosférica).

b).- El actuador contará con detector magnético con reed switch DPDT tipo Westlock 9479-BY que señale perfectamente la posición de la esfera de la válvula en cada punto de la carrera.

Asimismo, estará provisto de topes con sus correspondientes regulaciones, necesarias para lograr el perfecto posicionamiento de la esfera en el cierre y en la apertura.

c).- El actuador deberá operar con fluido neumático (gas natural). El sistema será complementado con un cilindro hidráulico adicional "Override".

d).- Contará con bomba manual con depósito de aceite, válvula direccional y válvulas de control de flujo, de manera de permitir la regulación positiva de las velocidades de accionamiento en ambos sentidos y posibilitar la apertura o el cierre de la válvula en una situación de emergencia por falta de energía neumática.


Tanque de Potencia:


4).- La energía neumática para la operación del actuador será obtenida de un tanque de potencia, incluido en la provisión, el cual operará con presión de gasoducto.


5).- En la línea de alimentación del tanque se deberá instalar una válvula de retención para impedir la descarga involuntaria del mismo.

6).- El tanque de potencia deberá contar con manómetro de escala adecuada, válvula de seguridad por alivio, calculada para un veinte por ciento (20%) de sobrepresión respecto de la de diseño, válvula de bloqueo, válvula de drenaje en la parte inferior del mismo y soportes apropiados para su emplazamiento sobre superficie.

7).- El volumen del tanque será tal que, considerando el volumen desplazado por el pistón (descontado el ocupado por el vástago), el torque mínimo requerido por la válvula (el torque para $D_p = \text{MAPO}$) multiplicado por un factor de seguridad $F_s = 1,3$ y asumiendo que esté sometido inicialmente a la presión mínima de operación del gasoducto, sea suficiente para lograr tres operaciones completas de apertura y cierre

	HOJA DE DATOS		RGNIB-00-G-HD-0004
	VÁLVULAS ACTUADAS XNV - BYPASS PC		REVISION: 2
			FECHA: 26/12/2023
	REVERSIÓN DEI GASODUCTO NORTE		HOJA 3 DE 5
<p>(6 carreras) como mínimo, sin alimentación desde el gasoducto y sin recarga externa. Independientemente del resultado del cálculo efectuado, la capacidad del tanque de potencia no podrá ser inferior a 30 litros.</p> <p>8).- La presión de diseño para el cálculo de resistencia estructural del tanque de potencia será Pd = MAPO. Su diseño y construcción será de acuerdo al Código ASME, Sección VIII, División 1.</p> <p>9).- Las Especificaciones de los Procedimientos de Soldaduras, sus Calificaciones y las Calificaciones de Habilidad de los Soldadores estarán en un todo de acuerdo al Código ASME, Sección IX y a la E.T. ENARSA-00-L-ET-0005.</p> <p>10).- El Proveedor presentará a consideración de ENARSA las especificaciones de los procedimientos de soldadura. ENARSA analizará y aprobará las especificaciones en cuestión, quedando supeditada la aprobación definitiva al resultado satisfactorio de los ensayos de calificación prescriptos por el Código. El proceso será completado con la calificación de los soldadores.</p> <p>Las calificaciones de los procedimientos de soldadura, como asimismo las de habilidad de los soldadores, sólo tendrán validez si se encuentran en vigencia y han sido expedidas por entidades calificadoras y certificadoras registradas en el IRAM-IAS, o las que, encontrándose en vigencia, hayan sido realizadas por ENARSA.</p> <p>11).- El 100% de las uniones soldadas a tope del tanque serán examinadas mediante Rayos X o Gamma.</p> <p>El Proveedor deberá entregar las placas radiográficas con un informe detallado de todos los defectos observados, en un todo de acuerdo a la especificación del procedimiento de radiografía aprobado. El procedimiento específico deberá estar firmado por un Nivel III de acuerdo a lo establecido en la Norma IRAM-ISO-9712 ó NM-ISO-9712.</p> <p>Los informes deberán indicar perfectamente aquellas fallas que se encuentren fuera de norma, quedando a criterio de la Inspección la reparación de las soldaduras defectuosas o su corte.</p> <p>En el ámbito nacional, dichos informes serán realizados por un radiólogo que deberá acreditar, como mínimo, la certificación en vigencia del Nivel II de calificación establecida en la Norma IRAM-ISO-9712 ó NM-ISO-9712. El personal encargado de la operación de equipos bajo su dirección y responsabilidad, la certificación en vigencia del Nivel I de calidad de dicha Norma, debiendo contar además con la autorización en vigencia para el manejo de radionucleídos, extendido por la Autoridad Regulatoria Nuclear.</p> <p>12).- Las soldaduras de filete serán examinadas mediante Partículas Magnetizables y serán evaluadas por personal que deberá acreditar el Nivel II de la técnica aplicada. Siguiendo el mismo criterio que para los ensayos radiológicos, se elaborarán y presentarán informes conteniendo el resultado de las evaluaciones efectuadas.-</p> <p>13).- El tanque será sometido a una prueba hidrostática de resistencia, a 1,5 veces la presión de diseño, durante un lapso mínimo de cuatro (4) horas.</p> <p>Unidad de Control:</p> <p>14).- El sistema de control electro-neumático integrado en un panel de comando, estará constituido por un bloque compacto de válvulas de bloqueo, solenoide, de retención y selectora más filtros, reguladores, manómetros, conexiones de entrada, salida y prueba, alojadas en un gabinete metálico estanco IP 54 con puerta de cierre hermético, orificio de salida para evacuar venteos y eventuales fugas de gas. El gabinete irá montado en un soporte metálico para piso.</p> <p>15).- La operación Manual de Apertura y Cierre se efectuará mediante una válvula direccional de 5 vías y 3 posiciones ("abierto", "cerrado" y "neutro") con centro venteado y retención en cada posición operada a palanca con resorte. En dicha válvula deberá estar perfectamente indicada la acción que se ejercerá en cada posición de su palanca.</p> <p>La posición "neutro" deberá vincular el cilindro operador de la válvula de línea a la atmósfera, imposibilitando que sobre ambas caras del pistón del actuador exista alguna presión que pudiera provocar el accionamiento autónomo e involuntario de la misma, o impedir una acción programada.</p> <p>16).- La operación Remota de Apertura y Cierre se efectuará con otra válvula direccional de 5 vías y 3 posiciones con centro venteado y retorno al centro, operada por pilotos y solenoides de energización momentánea. Comandos XNA y XNC de la RTU.</p> <p>17).- La selectora de Modo Manual o Remoto, estará conformada por una válvula direccional de 5 vías y 2 posiciones operada a palanca con retención. Esta válvula dispondrá de un detector de posición para teleseñalizar el modo remoto ZSR activo vía RTU.</p> <p>18).- El sistema de bloqueo automático por Alta Presión (AP) y Baja Presión (BP) será operado por sendos presóstatos neumáticos con venteo de 3 vías y 2 posiciones, seteados a los valores HIGH y LOW mencionados en el punto 2 del presente documento.</p> <p>19).- Todo el sistema se alojará en un gabinete estanco, apto para intemperie NEMA 7. Los detectores de posición y circuitos eléctricos deberán contar con cerramiento a prueba de explosión, apto para trabajar en áreas clasificadas Clase I, División 1, Grupo D. El gabinete será provisto con su pedestal preparado para amurar, mediante brocas, a una platea de hormigón. Se presentará el respectivo plano de detalle.</p> <p>20). En el lado interior de la tapa del Tablero de Control se deberá adosar un esquema unifilar del circuito con los Tag de cada uno de sus componentes contando, además, con una somera descripción de su funcionamiento y operación. Dicho esquema estará plastificado para su preservación.</p> <p>21). Se presentará para su aprobación el Esquema Unifilar y los detalles de los instructivos (material a utilizar, dimensión, etc.).</p> <p>22.1). El sistema permitirá configurar un tiempo de energizado de la válvula solenoide en concordancia con el tiempo previsto para que el actuador complete su carrera.</p> <p>22.2). La unidad de control deberá permitir, un amplio rango de ajuste de los parámetros de accionamiento (corte por alta presión y corte por baja presión) y será apta para posibilitar su calibración en el lugar de emplazamiento, en forma independiente del accionamiento de la válvula.</p> <p>23). Circuito Neumático.</p> <p>23.1). La operación Manual de Apertura y Cierre se efectuará mediante una válvula direccional de 5 vías y 3 posiciones ("abierto", "cerrado" y "neutro") con centro venteado y retención en cada posición operada a palanca con resorte. En dicha válvula deberá estar perfectamente indicada la acción que se ejercerá en cada posición de su palanca.</p> <p>23.2). La posición "neutro" deberá vincular el cilindro operador de la válvula de línea a la atmósfera, vale decir que, deberá imposibilitar que sobre ambas caras del pistón del actuador exista alguna presión que pudiera provocar el accionamiento autónomo e involuntario de la misma, o impedir una acción programada.</p> <p>23.3). La selectora de Modo Manual o Automático/Remoto, estará conformada por una válvula direccional de 5 vías y 2 posiciones operada a palanca con retención. Esta válvula dispondrá de un detector de posición para teleseñalizar el modo remoto ZSR activo vía RTU.</p>			

	HOJA DE DATOS VÁLVULAS ACTUADAS XNV - BYPASS PC	RGNIB-00-G-HD-0004
		REVISION: 2
	REVERSIÓN DEI GASODUCTO NORTE	FECHA: 26/12/2023 HOJA 4 DE 5
<p>23.4). La operación Remota de Apertura y Cierre se efectuará con otra válvula direccional de 5 vías y 3 posiciones con centro venteadado y retorno al centro, operada por pilotos y solenoides de energización momentánea. Comandos XNA y XNC de la RTU.</p> <p>23.5). Los componentes de la unidad de comando serán, como mínimo, Serie 3000 o su equivalente en caso de utilizarse otros conectores, de acero inoxidable (de doble virola) y cañerías de igual material. La regulación se hará en dos etapas. Cada etapa contará con sus respectivas válvulas de seguridad por alivio.</p> <p>23.6). Los filtros serán adecuados para el fluido a procesar, de fácil desmontaje e intercambiabilidad del elemento filtrante.</p> <p>23.7). Tanto las acometidas eléctricas como neumáticas serán de 12,7 mm (1/2") Dn., rosca NPT.</p> <p>23.8). Todos los tubing de interconexión del tablero serán en acero inoxidable AISI 316 diametro mínimo 1/2".</p> <p>23.9). El dimensionamiento neumático y las válvulas de control de flujo entre tablero y actuador será mínimo en diametro 1/2".</p> <p>24).- La señal de comando de las solenoides tipo ASCO, serán de 24 Vcc variable en -10% a +20%, con un consumo máximo de 0,5 Amperes. Las borneras de conexión serán aptas para cables de hasta 2,5 mm2.</p> <p>25).- El detector de posición de la selectora de Modo Manual-Automático será magnético con reed switch DPDT, tipo Westlock Silver Bullet, para teleseñalizar la posición del modo Automático.</p> <p>26).- En caso de falla, el modo de actuación será el de ULTIMA POSICIÓN.</p> <p>27). PROTECCIÓN ANTICORROSIVA A excepción de los componentes inoxidables, todos los elementos del equipo (actuador, tanque de potencia, gabinete de la unidad de comando, soportes, cañerías, válvulas, etc.), previa preparación de la superficie mediante arenado o granallado hasta alcanzar el grado "metal casi blanco" segun patrones visuales Sa 2 1/2 de la Norma SIS 055900/67, deberán ser protegidos mediante un esquema de pinturas de acuerdo a la Especificación Técnica ENARSA-00-L-ET-0015. A fin de asegurar la calidad del trabajo, la aplicación de pintura epoxi líquida será efectuada en fabrica, preferentemente con equipo "air-less", siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante de la pintura.</p> <p>28). ENSAYOS Y PRUEBAS 28.1). El Proveedor, por sí o a través de su representante local, deberá efectuar, por su cuenta y cargo, todos los ensayos y pruebas que correspondan para determinar que el sistema de control y operación a proveer se ajusta a estas Especificaciones Técnicas, debiendo comunicarle a ENARSA el lugar y el momento de su realización con suficiente antelación.</p> <p>28.2). Los materiales o equipos podrán ser inspeccionados previamente por ENARSA, ya sea a través de su personal de Inspección o por terceros a los que ella derive tal requisito.</p> <p>28.3). La aprobación por parte de ENARSA de los materiales o equipos a suministrar por el Proveedor y la aceptabilidad del funcionamiento del sistema de control, no eximirá al mismo de su responsabilidad por los vicios ocultos, de diseño o de fabricación, que dichos elementos puedan presentar.</p> <p>29). DOCUMENTACIÓN TÉCNICA 29.1). Conjuntamente con la oferta económica, el Proveedor deberá entregar la documentación técnica que se indica a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memoria descriptiva de funcionamiento del sistema. - Planos dimensionales y esquemas del circuito de accionamiento, conteniendo detalles precisos de los elementos constitutivos y su ubicación, del principio de operación y de las conexiones a efectuar entre la unidad de comando, el tanque de potencia y el actuador de la válvula. - Memoria de cálculo de la capacidad del tanque de potencia para realizar la cantidad de operaciones en las condiciones establecidas en las Especificaciones Técnicas. <p>29.2). El Proveedor deberá presentar durante la fabricación y a la finalización de los trabajos, según corresponda, la siguiente documentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memoria de cálculo de la resistencia estructural de los tanques de potencia. - Radiografías e informes radiológicos de las uniones soldadas de los tanques de potencia y presión diferencial. - Certificados de calidad y ensayos del sistema y sus componentes. - Manuales de operación, calibración y mantenimiento del equipo.- <p>La aceptación por parte de ENARSA de la documentación técnica que deberá presentar el Proveedor, no lo relevará de su responsabilidad como constructor y diseñador del equipo.</p> <p>30). GARANTÍA El Proveedor garantizará, por el término mínimo de UN (1) año, el correcto funcionamiento de las unidades, debiendo mantener, a través de su representante local, un servicio permanente de asistencia técnica postventa.</p> <p>31). CAPACITACIÓN El proveedor del equipo deberá brindar un curso de capacitación sobre la operación y mantenimiento del sistema de control para cuatro (4) personas de ENARSA como mínimo.</p>		

		HOJA DE DATOS				
		VÁLVULAS ACTUADAS XNV - BYPASS PC				
		REVERSIÓN DEI GASODUCTO NORTE				
		RGNIB-00-G-HD-0004				
		REVISION: 2				
		FECHA: 26/12/2023				
		HOJA 6 DE 5				
GENERAL	1	Número de TAG	XNV-12001		XNV-22002; XNV-22003	XNV-22001
	2	Cantidad	1		2	1
	3	Servicio / Montaje (AG/UG)	Gas Natural Dulce/ ByPass PC		Gas Natural Dulce/ ByPass PC	Gas Natural Dulce/ ByPass PC
	4	Nº Línea				
	5	Diametro Nominal / Schedule	NPS 30		NPS 30	NPS 24
	6	P&I	RGNIB-06-R-FS-0001		RGNIB-06-R-FS-0002	RGNIB-06-R-FS-0002
VÁLVULA	7	Tipo	ESFERICA / SIDE ENTRY / CUERPO ABULONADO EN TRES PARTES		ESFERICA / SIDE ENTRY / CUERPO ABULONADO EN TRES PARTES	ESFERICA / SIDE ENTRY / CUERPO ABULONADO EN TRES PARTES
	8	Cuerpo Paso	30"	30"	30"	24"
	9	Guía de Esfera	SI	1	SI	1
	10	Extremo / Serie	ANSI B 16.5 RF / 600#		ANSI B 16.5 RF / 600#	ANSI B 16.5 RF / 600#
	11	Paso (Total o Reducido)	PASO TOTAL		PASO TOTAL	PASO TOTAL
	12	Material del Cuerpo	ASTM A-350LF2/A-105		ASTM A-350LF2/A-105	ASTM A-350LF2/A-105
	13	Material del Vastago	AISI 316 / SAE 4140		AISI 316 / SAE 4140	AISI 316 / SAE 4140
	14	Exten. Vastago Longitud [in]	NO	-	NO	-
	15	Sello primario	PMSS		PMSS	PMSS
	16	Material de Esfera	ASTM A-350LF2/ASTM A105 ENP		ASTM A-350LF2/ASTM A105 ENP	ASTM A-350LF2/ASTM A105 ENP
	17	Material de O'RinGs	VITON AED/ NYLON		VITON AED/ NYLON	VITON AED/ NYLON
	18	Requisito Seguridad Incendio	API 6FA		API 6FA	API 6FA
	19	Trunnion / Tipo Flotante	TRUNNION		TRUNNION	TRUNNION
	20	Standards	API 6D, NACE MR175, ET ENARSA-00-L-ET-0007		API 6D, NACE MR175, ET ENARSA-00-L-ET-0007	API 6D, NACE MR175, ET ENARSA-00-L-ET-0007
ACTUADOR & PANEL LOCAL	21	Tipo de Actuador	DOBLE EFECTO (NOTA 7)		DOBLE EFECTO (NOTA 7)	DOBLE EFECTO (NOTA 7)
	22	Proveedor / Modelo	(NOTA 6)		(NOTA 6)	(NOTA 6)
	23	Aire / Suministro Eléctrico	GAS NATURAL		GAS NATURAL	GAS NATURAL
	24	Prov. Neumatica / Min. Presión	(NOTA 6)		(NOTA 6)	(NOTA 6)
	25	Suministro Eléctrico	(NOTA 9)		(NOTA 9)	(NOTA 9)
	26	Fin de Carrera - Abto. / Cerrado	SI (SPDT)	SI (SPDT)	SI (SPDT)	SI (SPDT)
	27	Valvula Solenoide / Cantidad	SI / 2		SI / 2	SI
	28	Filtro regulador c/ Manómetro	SI		SI	SI
	29	Override	SI (HIDRÁULICO)		SI (HIDRÁULICO)	SI (HIDRÁULICO)
	30	Válvula de Escape Rápido	NO		NO	NO
	31	Clasificación de Área	Zona 2 Gr. IIA T3		Zona 2 Gr. IIA T3	Zona 2 Gr. IIA T3
	32	Posición de Falla	ULTIMA POSICIÓN		ULTIMA POSICIÓN	ULTIMA POSICIÓN
	33	Pulmon de Potencia	SI (NOTA 8)		SI (NOTA 8)	SI (NOTA 8)
	34	Controles en Válvula o Panel	(NOTA 1)		(NOTA 2)	(NOTA 2)
PROCESO	35	Fluido	GAS DE HIDROCARBUROS		GAS DE HIDROCARBUROS	GAS DE HIDROCARBUROS
	36	Presión OPER.(Kg/cm2g)	97		75,5	75,5
	37	Presión MAX.(Kg/cm2g)	97		75,5	75,5
	38	Max. DP de Corte (Kg/cm2)	67		-	-
	39	Max.Temp.Op. Operación	50°C	35°C	50°C	35°C
	40	Oper. Sp Gr. Mol. Wt.	16,62		16,62	16,62
	41	Visc. Oper. Valve Cv	0.011 CP		0.011 CP	0.011 CP
42	Pintura	S/ET ENARSA-00-L-ET-0015		S/ET ENARSA-00-L-ET-0015	S/ET ENARSA-00-L-ET-0015	
43	Fabricante	(NOTA 6)		(NOTA 6)	(NOTA 6)	
44	Nº Modelo	(NOTA 6)		(NOTA 6)	(NOTA 6)	

NOTAS :

1) LA VÁLVULA SERA PROVISTA CON CONTROL TIPO LOW, EL MISMO PERMITIRA REALIZAR LAS SIGUIENTES FUNCIONES:

* EN MODO MANUAL LOCAL: - APERTURA Y CIERRE DE LA VÁLVULA

* EN MODO AUTOMÁTICO REMOTO: - APERTURA Y CIERRE DE LA VÁLVULA EN FORMA REMOTA
 - BLOQUEO AUTOMÁTICO POR GRADIENTE DE PRESIÓN (LINE BREAK) - REARME MANUAL (central electrónica)
 - BLOQUEO AUTOMÁTICO POR BAJA PRESIÓN (LO) - REARME MANUAL (central electrónica)
 - BLOQUEO AUTOMÁTICO POR MUY BAJA PRESIÓN (LO-LO) - REARME MANUAL Exclusivamente neumático

2) LA VALVULA SERA PROVISTA CON CONTROL TIPO HI, EL MISMO PERMITIRA REALIZAR LAS SIGUIENTES FUNCIONES:

* EN MODO MANUAL LOCAL: - APERTURA Y CIERRE DE LA VÁLVULA

* EN MODO AUTOMÁTICO REMOTO: - APERTURA Y CIERRE DE LA VÁLVULA EN FORMA REMOTA
 - BLOQUEO AUTOMÁTICO POR GRADIENTE DE PRESIÓN (LINE BREAK) - REARME MANUAL (central electrónica)
 - BLOQUEO AUTOMÁTICO POR ALTA PRESIÓN (HI) - SET DE REPOSICIÓN AUTOMATICA (central electrónica)

3) TODOS LOS ELEMENTOS MONTADOS EN EL ACTUADOR Y PANEL SERAN CONECTADOS CON TUBING Y FITTINGS AISI 316.

4) EL PROVEEDOR SUMINISTRARA LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA ADAPTAR LA PRESION DE GAS DE INSTRUMENTOS (QUE ES LA DE PROCESO: 30 A 97 kg/cm2g & 40 A 75,5 kg/cm2g SEGUN CORRESPONDA) A LA DE TRABAJO DEL ACTUADOR.

5) LAS VÁLVULAS DEBERAN SER ENTREGADAS CON CERTIFICACION ACORDE A LA CLASIFICACIÓN DE AREA REQUERIDA EXPEDIDA POR ORGANISMO RECONOCIDO, CERTIFICADO DE MATERIALES Y CERTIFICADOS DE PRUEBA HIDRAULICA, ESTANQUEIDAD DE SELLO Y DE PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO.

6) A COMPLETAR POR EL PROVEEDOR

7) ACTUADOR NEUMATICO DOBLE EFECTO CON YUGO ESCOCES.

8) PARA CÁLCULO DE VOLUMEN DE RECIPIENTE PULMON DE POTENCIA: GAS SUFICIENTE PARA TRES CICLOS DE APERTURA-CIERRE (SEIS CARRERAS) Y MINIMA PRESIÓN DE TRABAJO (30 kg/cm2g Ó 40 kg/cm2g) Y PRESION DE DISEÑO (75,5 kg/cm2g Ó 97 kg/cm2g), SEGÚN CORRESPONDA.

9) SERA DE APLICACION LA ESPECIFICACION TECNICA ENARSA-00-L-ET-0007 Y TODOS SUS REQUERIMIENTOS ADICIONALES.

10) LAS VALVULAS DEBERAN CONTAR CON MONOGRAMA API 6D