



VALORES DE PARES PARA CONDICIONES ESTÁNDAR (Nm)
VALUES OF TORQUES FOR STANDARD CONDITIONS (Nm)

Agua limpia, asientos AP (Devlon "V" grade API), temperatura ambiente
Clean water, AP (Devlon "V" grade API) seats, room temperature

DIMENSION VÁLVULA VALVE SIZE		DE CERRADO A ABIERTO - FROM CLOSE TO OPEN							MAX. PAR PERMITIDO DEL EJE MAX. ALLOWABLE STEM TORQUE	
		PRESIÓN DIFERENCIAL (BAR) DIFERENCIAL PRESSURE (BAR)								
NPS		CLASS 600-900-1500-2500							CLASS 600-900 SS 316	CLASS 1500-2500 S31803
FULL BORE	REDUCED BORE	19	50	66	99	149	248	414	Nm	
1/2	3/4 x 1/2	8	11	12	15	19	26	39	38	83
3/4	1 x 3/4	19	22	24	28	33	43	61	66	142
1	1 1/2 x 1	38	43	45	50	57	71	95	135	292
1 1/2	2 x 1 1/2	51	60	65	74	89	118		293	634
2	3 x 2	119	131	138	151	170	208		293	634
3	4 x 3	188	242	271	329	415			517	
4	6 x 4	266	352	410	556	878			1018	

FACTORES EN RELACION A LA POSICIÓN DE LA VÁLVULA

Par arranque desde abierto :70%
Par de giro :50%
Par final cierre :65%

{ valor de
la tabla

FACTORS IN RELATION TO VALVE POSITION

Break away from open :70%
Runnig valve :40%
Reseating valve :65%

{ from table
value

FACTORES DE SEGURIDAD PARA DIMENSIONES DE ACTUADORES

Para condiciones estándar :x 1.5
Para condiciones severas :x 2
Larga inactividad :x 2 mínimo { (1)

SAFETY FACTORS FOR ACTUATOR SIZING

For standard conditions :x 1.5
For severe conditions :x 2
Long inactivity :x 2 minimum { (1)

Nota: Se aconseja que las válvulas deben ser actuadas rutinariamente. Las válvulas no operadas por largos periodos de tiempo pueden provocar muy elevados pares de accionamientos.

(1) En condiciones severas cuando el par de la válvula, supera el máximo par permitido del eje, se aconseja aplicar un material adecuado.

Note: It is advisable that valves should be routinely actuated. Valves not operated for long periods of time could cause very highed torques performance.

(1) For severe conditions, when valve torque its over M.A.S.T. it is advisable to use an adequate material.



VALORES DE PARES PARA CONDICIONES ESTÁNDAR (Nm)
VALUES OF TORQUES FOR STANDARD CONDITIONS (Nm)

Agua limpia, asientos AP (Devlon "V" grade API), temperatura ambiente
Clean water, AP (Devlon "V" grade API) seats, room temperature

DIMENSION VÁLVULA VALVE SIZE		DE CERRADO A ABIERTO - FROM CLOSE TO OPEN							MAX. PAR PERMITIDO DEL EJE MAX. ALLOWABLE STEM TORQUE	
		PRESIÓN DIFERENCIAL (BAR) DIFERENCIAL PRESSURE (BAR)								
NPS		CLASS 600-900-1500-2500 (2)							CLASS 600-900 SS 316	CLASS 1500-2500 S31803
FULL BORE	REDUCED BORE	19	50	66	99	149	248	414	Nm	
	2 x 1 ½	70	71	72	74	76	81	88	293	634
2	3 x 2	92	101	106	116	132	162	213	293	634
3	4 x 3	141	167	181	208	250	333		517	1121
4	6 x 4	217	253	273	311	370	486		1018	2205

FACTORES DE SEGURIDAD PARA DIMENSIONES DE ACTUADORES SAFETY FACTORS FOR ACTUATOR SIZING

Para condiciones estándar	:x 1.5	For standard conditions	:x 1.5
Para condiciones severas	:x 2 (1)	For severe conditions	:x 2 (1)

Nota: Se aconseja que las válvulas deben ser actuadas rutinariamente. Las válvulas no operadas por largos periodos de tiempo pueden provocar muy elevados pares de accionamientos.

(1) En condiciones severas cuando el par de la válvula, supera el máximo par permitido del eje, se aconseja aplicar un material adecuado.

(2) Paso de válvula Class 2500, según ISO 14313.

Note: It is advisable that valves should be routinely actuated. Valves not operated for long periods of time could cause very high torques performance.

(1) For severe conditions, when valve torque its over M.A.S.T. it is advisable to use an adequate material.

(2) Class 2500 bore, acc. ISO 14313.

Predicted torques, Full & Reduced Bore, Split and/or 3-Pieces Trunnion Ball Valves Design, Type: APT



ISO 14313:2007 and API Standard 6D: 2008

Seat Material: PA (Devlon 'V' Grade API) for **Class 150-300-600-900-1500-2500**

BTO (Nm)

VALVE SIZE		PRESSURE (bar)						MAX. ALLOWABLE STEM TORQUE					
DN	NPS	20	50	99	149	248	414	Class 150	Class 300	Class 600	Class 900	Class 1500	Class 2500
		Class 150	Class 300	Class 600	Class 900	Class 1500	Class 2500	Nm (316)					
40	1 1/2"	53	61	73	86	111	154	128			249		541
50 x 40	2" x 1 1/2"							128	249		250	541	
50	2"	64	78	102	125	172	250	529			515	1.115	
80 x 50	3" x 2"							529			515	1.115	
80	3"	111	144	201	257	369	557	529			515	1.115	
100 x 80	4" x 3"							529			515	1.115	
100	4"	265	330	437	545	760	1.119	529	1.049		1.094	2.369	
150 x 100	6" x 4"							529	1.049		1.094	2.369	

Material Factors:

Filled PTFE MOD:	0,85	(Only applicable to Class 150 - 300)
PCTFE:	1	
PEEK:	1,35	
Metal Seated:	2	

Safety Factors for gear box and actuator:

Standard Conditions:	1,5	
Severe Conditions:	2	
Long inactivity:	2	Minimum

Torque in relation to the position:

BTO:	100%
BTC:	125%

Note: For severe conditions or long inactivity, when valve torque its over M.A.S.T., it is advisable to use an adequate material

Torque for Cryogenic Service:

BTO (Nm)

FACTOR	TEMPERATURE (°C)					FORMULA
	-29	-50	-104	-160	-196	
X #150 / #300	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	Torque (T=22°C) x Factor (T=X°C) = Torque (T=X°C)
X #600 / #900	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	
X #1500 / #2500	1,2	1,3	1,7	2,1	2,3	