

MAXIMUM PERMISSIBLE PRESSURE DROPS FOR ADCATROL CONTROL VALVES

GENERAL

This information sheet serves as a sizing and selection guide for ADCATrol actuators to be used with ADCATrol control valve. The specified values are an overview for the most common valve configurations.

- Leakage classes are according to IEC 60534-4.
- Specified pressure drops are based on parabolic and V-port plugs.
- “PTFE” specified pressure drops are applicable to valves assembled with V-Rings and O-Ring stem seals independently of the material.
- “GRAPH.” specified pressure drops are applicable to valves assembled with graphite or bellow stem seals.
- In case of unmentioned conditions, other actuators and valve configurations, such as flow to open, perforated plugs, balanced trim valves and others, consult the manufacturer.

PNEUMATIC ACTUATORS

- All permissible pressure drops are based on the specified operating ranges.
- Specified pressure drops for three way valves are valid for actuators with direction of action air to open and air to close.
- Operating ranges which differ from the spring range (bench range), specified on the actuator datasheet, are written in parentheses. This is the case when the valve and actuator have different rated strokes or when additional spring precompression has been applied to actuators with additional possible spring compression.

ELECTRIC ACTUATORS

- The specified values for fail safe actuator with spring return (AVF and ELR series) refer to the spring closing force and not to the motor torque.
- When selecting an electric actuator always observe if the operating speed meets the process requirements.

**VALVE MODEL V16/2
(EN and ASME)**

PA SERIES PNEUMATIC ACTUATORS – FTO, UNBALANCED TRIM, METAL TO METAL (CLASS IV)

SEAT \varnothing (mm)	VALVE SIZE	STROKE (mm)	ACTUATOR MODEL	OPERATING RANGE (bar)	MAX. PERMISSIBLE PRESSURE DROP (bar)																MAX. AIR SUPPLY PRESSURE (bar) a)	
					AIR TO OPEN (stem extends by spring force)	AIR TO CLOSE (stem retracts by spring force)																
						Air supply pressure (bar)																
						1,4		2		3		3,5		4		5		6				
PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.					
12	DN 15 to 25 1/2" to 1"	20	PA10 (100 cm ²)	0,2 - 1	-	-	18,7	9,6	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	6		
				(0,4 - 1,2)	18,7	9,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
				1 - 2	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
				2 - 4	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
			PA206 (140 cm ²)	0,2 - 1	-	-	30	20,9	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-	3,5	
				(0,4 - 1,2)	30	20,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
15	DN 15 to 32 1/2" to 1 1/4"	20	PA10 (100 cm ²)	0,2 - 1	-	-	11,1	5,3	38,3	32,5	40	40	40	40	40	40	40	40	40	6		
				(0,4 - 1,2)	11,1	5,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
				1 - 2	38,3	32,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
				2 - 4	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
			PA206 (140 cm ²)	0,2 - 1	-	-	18,4	12,6	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-	3,5	
				(0,4 - 1,2)	18,4	12,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
19,2	DN 20 to 40 3/4" to 1 1/2"	20	PA10 (100 cm ²)	0,2 - 1	-	-	6,1	2,5	22,6	19,1	40	40	40	40	40	40	40	40	40	6		
				(0,4 - 1,2)	6,1	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
				1 - 2	22,6	19,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
				2 - 4	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
			PA206 (140 cm ²)	0,2 - 1	-	-	10,5	6,9	33,7	30,1	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-	3,5	
				(0,4 - 1,2)	10,5	6,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
				1 - 3	33,7	30,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				

a) Minimum required air supply pressure = Upper operating range value + 0,2 bar. Example: an actuator with 1 to 2 bar operating range requires a minimum of 2,2 bar air supply pressure.

PA SERIES PNEUMATIC ACTUATORS – FTO, UNBALANCED TRIM, METAL TO METAL (CLASS IV)

SEAT ø (mm)	VALVE SIZE	STROKE (mm)	ACTUATOR MODEL	OPERATING RANGE (bar)	MAX. PERMISSIBLE PRESSURE DROP (bar)																MAX. AIR SUPPLY PRESSURE (bar) a)		
					AIR TO OPEN (stem extends by spring force)	AIR TO CLOSE (stem retracts by spring force)																	
						Air supply pressure (bar)																	
						1,4		2		3		3,5		4		5		6					
PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.						
19,2	DN 20 to 40 3/4" to 1 1/2"	20	PA281 (300 cm ²)	0,2 - 1	11,6	8	28,2	24,6	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-	3,5		
				(0,4 - 1,2)	28,2	24,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
				(0,8 - 2,4)	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
				1,2 - 2,4	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
				1,6 - 3,2	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
25	DN 25 to 50 1" to 2"	20	PA10 (100 cm ²)	0,2 - 1	-	-	3	-	12,8	10,7	29,1	27	37,2	35,1	40	40	40	40	40	40	6		
				(0,4 - 1,2)	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
				1 - 2	12,8	10,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
				2 - 4	29,1	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
			PA206 (140 cm ²)	0,2 - 1	-	-	5,6	3,5	19,3	17,2	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	3,5
				(0,4 - 1,2)	5,6	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				1 - 3	19,3	17,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			PA281 (300 cm ²)	0,2 - 1	-	-	16	13,9	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	3,5
				(0,4 - 1,2)	16	13,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				(0,8 - 2,4)	35,6	33,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				1,2 - 2,4	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			32	DN 32 to 50 1 1/4" to 2"	20	PA10 (100 cm ²)	0,2 - 1	-	-	1,4	0,1	7,3	6,1	17,3	16	22,3	21	27,2	26	37,2	35,9	40	40
1 - 2	7,3	6,1					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2 - 4	17,3	16					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
PA206 (140 cm ²)	0,2 - 1	-				-	3	1,7	11,3	10,1	25,3	24	32,2	30,9	-	-	-	-	-	-	-	-	3,5
	(0,4 - 1,2)	3				1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1 - 3	11,3				10,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1 - 3	11,3				10,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

a) Minimum required air supply pressure = Upper operating range value + 0,2 bar. Example: an actuator with 1 to 2 bar operating range requires a minimum of 2,2 bar air supply pressure.

PA SERIES PNEUMATIC ACTUATORS – FTO, UNBALANCED TRIM, METAL TO METAL (CLASS IV)

SEAT ø (mm)	VALVE SIZE	STROKE (mm)	ACTUATOR MODEL	OPERATING RANGE (bar)	MAX. PERMISSIBLE PRESSURE DROP (bar)																MAX. AIR SUPPLY PRESSURE (bar) a)		
					AIR TO OPEN (stem extends by spring force)		AIR TO CLOSE (stem retracts by spring force)																
							Air supply pressure (bar)																
							1,4		2		3		3,5		4		5		6				
PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.						
32	DN 32 to 50 1 1/4" to 2"	20	PA281 (300 cm ²)	0,2 - 1	-	-	9,3	8,1	27,2	26	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-	3,5		
				(0,4 - 1,2)	9,3	8,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
				(0,8 - 2,4)	21,3	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
				1,2 - 2,4	33,2	31,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
	1,6 - 3,2	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	DN 65 2 1/2"	20	PA341 (445 cm ²)	(0,2 - 0,75)	-	-	26,2	24,9	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
				(0,65 - 1,2)	26,2	24,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				(1,3 - 2,1)	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,5
(1,35 - 2,4)				40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
(1,75 - 2,8)	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
38	DN 40 to 50 1 1/2" to 2"	20	PA10 (100 cm ²)	0,2 - 1	-	-	-	-	4,9	4	12	11,1	15,5	14,6	19,1	18,1	26,1	25,2	33,2	32,3	6		
				1 - 2	4,9	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
				2 - 4	12	11,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
			PA206 (140 cm ²)	0,2 - 1	-	-	-	-	7,8	6,9	17,6	16,7	22,6	21,7	-	-	-	-	-	-	-	-	3,5
				1 - 3	7,8	6,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				0,2 - 1	-	-	6,4	5,5	19,1	18,1	40	39,3	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PA281 (300 cm ²)	(0,4 - 1,2)	6,4	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,5		
		(0,8 - 2,4)	14,8	13,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		1,2 - 2,4	23,3	22,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	1,6 - 3,2	31,7	30,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	DN 65 to 80 2 1/2" to 3"	20	PA341 (445 cm ²)	(0,2 - 0,75)	-	-	18,3	17,4	37,1	36,2	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
				(0,65 - 1,2)	18,3	17,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(1,3 - 2,1)				38,7	37,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,5	
(1,35 - 2,4)				40	39,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
(1,75 - 2,8)				40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

a) Minimum required air supply pressure = Upper operating range value + 0,2 bar. Example: an actuator with 1 to 2 bar operating range requires a minimum of 2,2 bar air supply pressure.

PA SERIES PNEUMATIC ACTUATORS – FTO, UNBALANCED TRIM, METAL TO METAL (CLASS IV)

SEAT ø (mm)	VALVE SIZE	STROKE (mm)	ACTUATOR MODEL	OPERATING RANGE (bar)	MAX. PERMISSIBLE PRESSURE DROP (bar)																MAX. AIR SUPPLY PRESSURE (bar) a)		
					AIR TO OPEN (stem extends by spring force)	AIR TO CLOSE (stem retracts by spring force)																	
						Air supply pressure (bar)																	
						1,4		2		3		3,5		4		5		6					
PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.						
48	DN 50 2"	20	PA10 (100 cm ²)	0,2 - 1	-	-	-	-	2,8	2,3	7,2	6,7	9,5	8,9	11,7	11,1	16,1	15,5	20,5	19,9	6		
				1 - 2	2,8	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
				2 - 4	7,2	6,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
			PA206 (140 cm ²)	0,2 - 1	-	-	-	-	4,6	4	10,8	10,2	13,9	13,3	-	-	-	-	-	-	-	-	3,5
				1 - 3	4,6	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			PA281 (300 cm ²)	0,2 - 1	-	-	3,7	3,1	11,7	11,1	24,9	24,4	31,6	31	-	-	-	-	-	-	-	-	3,5
		(0,4 - 1,2)		3,7	3,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		(0,8 - 2,4)		9	8,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1,2 - 2,4	14,3		13,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	PA341 (445 cm ²)	20	20	PA341 (445 cm ²)	(0,2 - 0,75)	-	-	11,2	10,6	23	22,4	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
					(0,65 - 1,2)	11,2	10,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					(1,3 - 2,1)	24	23,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					(1,35 - 2,4)	25	24,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					(1,75 - 2,8)	32,8	32,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PA436 (700 cm ²)	20	20	PA436 (700 cm ²)	(1,35 - 2)	40	39,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,5			
				(1,35 - 2,4)	40	39,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	

a) Minimum required air supply pressure = Upper operating range value + 0,2 bar. Example: an actuator with 1 to 2 bar operating range requires a minimum of 2,2 bar air supply pressure.

PA SERIES PNEUMATIC ACTUATORS – FTO, UNBALANCED TRIM, METAL TO METAL (CLASS IV)

SEAT ø (mm)	VALVE SIZE	STROKE (mm)	ACTUATOR MODEL	OPERATING RANGE (bar)	MAX. PERMISSIBLE PRESSURE DROP (bar)																MAX. AIR SUPPLY PRESSURE (bar) a)	
					AIR TO OPEN (stem extends by spring force)	AIR TO CLOSE (stem retracts by spring force)																
						Air supply pressure (bar)																
						1,4		2		3		3,5		4		5		6				
PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.					
65	DN 65 to 100 2 1/2" to 4"	30	PA341 (445 cm ²)	0,2 - 1	-	-	3,2	2,9	9,6	9,3	20,3	20	25,7	25,4	-	-	-	-	-	-	3,5	
				(0,4 - 1,2)	3,2	2,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				0,6 - 1,4	5,3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				(0,8 - 2,4)	7,5	7,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				0,9 - 2,1	8,5	8,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				1,2 - 2,8	11,7	11,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
			PA436 (700 cm ²)	(0,8 - 2,4)	12,4	12,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				1 - 2	15,7	15,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				1,5 - 3	24,2	23,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
			PA80 (800 cm ²)	(0,8 - 2,4)	14,3	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				1 - 2	18,2	17,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				1,5 - 3	27,8	27,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
76	DN 80 to 100 3" to 4"	30	PA341 (445 cm ²)	0,2 - 1	-	-	2,2	2	6,9	6,7	14,7	14,5	18,7	18,4	-	-	-	-	-	-	3,5	
				(0,4 - 1,2)	2,2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				0,6 - 1,4	3,8	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				(0,8 - 2,4)	5,3	5,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				0,9 - 2,1	6,1	5,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				1,2 - 2,8	8,5	8,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
			PA436 (700 cm ²)	(0,8 - 2,4)	8,9	8,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				1 - 2	11,4	11,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				1,5 - 3	17,6	17,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
			PA80 (800 cm ²)	(0,8 - 2,4)	10,3	10,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				1 - 2	13,2	12,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				1,5 - 3	20,2	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
																					4	

a) Minimum required air supply pressure = Upper operating range value + 0,2 bar. Example: an actuator with 1 to 2 bar operating range requires a minimum of 2,2 bar air supply pressure.

PA SERIES PNEUMATIC ACTUATORS – FTO, UNBALANCED TRIM, METAL TO METAL (CLASS IV)

SEAT Ø (mm)	VALVE SIZE	STROKE (mm)	ACTUATOR MODEL	OPERATING RANGE (bar)	MAX. PERMISSIBLE PRESSURE DROP (bar)																MAX. AIR SUPPLY PRESSURE (bar) a)	
					AIR TO OPEN (stem extends by spring force)		AIR TO CLOSE (stem retracts by spring force)															
							Air supply pressure (bar)															
							1,4		2		3		3,5		4		5		6			
PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.					
96	DN 100 4"	30	PA341 (445 cm ²)	0,2 - 1	-	-	-	-	4,2	4	9,1	9	11,6	11,4	-	-	-	-	-	-	3,5	
				0,6 - 1,4	2,2	2,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				(0,8 - 2,4)	3,2	3,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				0,9 - 2,1	3,7	3,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
			1,2 - 2,8	5,2	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			PA436 (700 cm ²)	(0,8 - 2,4)	5,5	5,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				1 - 2	7	6,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				1,5 - 3	10,9	10,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
			PA80 (800 cm ²)	(0,8 - 2,4)	6,3	6,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				1 - 2	8,1	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
1,5 - 3	12,5	12,4		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4			

a) Minimum required air supply pressure = Upper operating range value + 0,2 bar. Example: an actuator with 1 to 2 bar operating range requires a minimum of 2,2 bar air supply pressure.

EL, ELR AND AV SERIES ELECTRIC ACTUATORS – FTO, UNBALANCED TRIM, METAL TO METAL (CLASS IV)

SEAT ø (mm)	VALVE SIZE	STROKE (mm)	ACTUATOR MODEL	CLOSING FORCE (kN)	MAX. PERMISSIBLE PRESSURE DROP (bar)	
					PTFE	GRAPHITE
12	DN 15 to 25 1/2" to 1"	20	EL12 / ELR2.1	1,2	40	40
			EL20 / AVF234S	2	40	40
			ELR2.2 / AVM234S	2,5	40	40
			ELR2.3	2,8	40	40
15	DN 15 to 32 1/2" to 1 1/4"	20	EL12 / ELR2.1	1,2	40	40
			EL20 / AVF234S	2	40	40
			ELR2.2 / AVM234S	2,5	40	40
			ELR2.3	2,8	40	40
19,2	DN 20 to 40 3/4" to 1 1/2"	20	EL12 / ELR2.1	1,2	28,2	24,6
			EL20 / AVF234S	2	40	40
			ELR2.2 / AVM234S	2,5	40	40
			ELR2.3	2,8	40	40
25	DN 25 to 50 1" to 2"	20	EL12 / ELR2.1	1,2	16	13,9
			EL20 / AVF234S	2	29,1	27
			ELR2.2 / AVM234S	2,5	37,2	35,1
			ELR2.3	2,8	40	40
			EL45	4,5	40	40
32	DN 32 to 50 1 1/4" to 2"	20	EL12	1,2	9,3	8,1
			EL20 / AVF234S	2	17,3	16
			AVM234S	2,5	22,3	21
	DN 32 to 65 1 1/4" to 2 1/2"	20	ELR2.1	1,2	9,3	8,1
			ELR2.2	2,5	22,3	21
			ELR2.3	2,8	25,3	24
			EL45	4,5	40	40
			EL80	8	40	40
38	DN 40 to 50 1 1/2" to 2"	20	EL12	1,2	6,4	5,5
			EL20 / AVF234S	2	12	11,1
			AVM234S	2,5	15,5	14,6
	DN 40 to 80 1 1/2" to 3"	20	ELR2.1	1,2	6,4	5,5
			ELR2.2	2,5	15,5	14,6
			ELR2.3	2,8	17,6	16,7
			EL45	4,5	29,6	28,7
			EL80	8	40	40
			EL80	8	40	40
48	DN 50 2"	20	EL12	1,2	3,7	3,1
			EL20 / AVF234S	2	7,2	6,7
			AVM234S	2,5	9,5	8,9
	DN 50 to 100 2" to 4"	20	ELR2.1	1,2	3,7	3,1
			ELR2.2	2,5	9,5	8,9
			ELR2.3	2,8	10,8	10,2
			EL45	4,5	18,3	17,7
			EL80	8	33,8	33,2
			EL80	8	33,8	33,2

EL, ELR AND AV SERIES ELECTRIC ACTUATORS – FTO, UNBALANCED TRIM, METAL TO METAL (CLASS IV)

SEAT ø (mm)	VALVE SIZE	STROKE (mm)	ACTUATOR MODEL	CLOSING FORCE (kN)	MAX. PERMISSIBLE PRESSURE DROP (bar)	
					PTFE	GRAPHITE
65	DN 65 to 100 2 1/2" to 4"	30	EL20	2	3,7	3,4
			ELR2.2	2,3	4,4	4,1
			ELR2.3	2,6	5,1	4,8
			EL45	4,5	9,7	9,4
			EL80	8	18,2	17,8
			EL120	12	27,8	27,5
76	DN 80 to 100 3" to 4"	30	EL20	2	2,6	2,4
			ELR2.2	2,3	3,1	2,9
			ELR2.3	2,6	3,6	3,4
			EL45	4,5	7	6,8
			EL80	8	13,2	12,9
			EL120	12	20,2	20
96	DN 100 4"	30	EL20	2	1,5	1,3
			ELR2.2	2,3	1,8	1,7
			ELR2.3	2,6	2,1	2
			EL45	4,5	4,2	4,1
			EL80	8	8,1	8
			EL120	12	12,5	12,4

PA SERIES PNEUMATIC ACTUATORS – FTO, UNBALANCED TRIM, SOFT SEALING (CLASS VI)

SEAT ø (mm)	VALVE SIZE	STROKE (mm)	ACTUATOR MODEL	OPERATING RANGE (bar)	MAX. PERMISSIBLE PRESSURE DROP (bar)																MAX. AIR SUPPLY PRESSURE (bar) a)
					AIR TO OPEN (stem extends by spring force)	AIR TO CLOSE (stem retracts by spring force)															
						Air supply pressure (bar)															
						1,4		2		3		3,5		4		5		6			
PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.				
12	DN 15 to 25 1/2" to 1"	20	PA10 (100 cm ²)	0,2 - 1	–	–	23,2	14,2	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	6		
				(0,4 - 1,2)	23,2	14,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
				1 - 2	40	40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	
				2 - 4	40	40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	
			PA206 (140 cm ²)	0,2 - 1	–	–	34,5	25,5	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–	3,5
				(0,4 - 1,2)	34,5	25,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
1 - 3	40	40		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–				
15	DN 15 to 32 1/2" to 1 1/4"	20	PA10 (100 cm ²)	0,2 - 1	–	–	14,7	8,9	41,9	36,1	40	40	40	40	40	40	40	40	6		
				(0,4 - 1,2)	14,7	8,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	
				1 - 2	40	36,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
				2 - 4	40	40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
			PA206 (140 cm ²)	0,2 - 1	–	–	22	16,2	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–	3,5
				(0,4 - 1,2)	22	16,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
1 - 3	40	40		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–				
19,2	DN 20 to 40 3/4" to 1 1/2"	20	PA10 (100 cm ²)	0,2 - 1	–	–	8,9	5,3	25,5	21,9	40	40	40	40	40	40	40	40	6		
				(0,4 - 1,2)	8,9	5,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	
				1 - 2	25,5	21,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
				2 - 4	40	40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
			PA206 (140 cm ²)	0,2 - 1	–	–	13,3	9,8	36,5	33	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–	3,5
				(0,4 - 1,2)	13,3	9,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
1 - 3	36,5	33		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–				

a) Minimum required air supply pressure = Upper operating range value + 0,2 bar. Example: an actuator with 1 to 2 bar operating range requires a minimum of 2,2 bar air supply pressure.

PA SERIES PNEUMATIC ACTUATORS – FTO, UNBALANCED TRIM, SOFT SEALING (CLASS VI)

SEAT ø (mm)	VALVE SIZE	STROKE (mm)	ACTUATOR MODEL	OPERATING RANGE (bar)	MAX. PERMISSIBLE PRESSURE DROP (bar)																MAX. AIR SUPPLY PRESSURE (bar) a)			
					AIR TO OPEN (stem extends by spring force)		AIR TO CLOSE (stem retracts by spring force)																	
							Air supply pressure (bar)																	
							1,4		2		3		3,5		4		5		6					
PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.							
19,2	DN 20 to 40 3/4" to 1 1/2"	20	PA281 (300 cm ²)	0,2 - 1	-	-	31	27,4	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-	3,5			
				(0,4 - 1,2)	31	27,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		
				(0,8 - 2,4)	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	
				1,2 - 2,4	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	
				1,6 - 3,2	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	
25	DN 25 to 50 1" to 2"	20	PA10 (100 cm ²)	0,2 - 1	-	-	5,2	3,1	14,9	12,8	31,2	29,1	39,4	37,3	40	40	40	40	40	40	6			
				1 - 2	14,9	12,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		
				2 - 4	31,2	29,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		
			PA206 (140 cm ²)	0,2 - 1	-	-	7,8	5,7	21,4	19,4	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-	-	3,5		
				(0,4 - 1,2)	7,8	5,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
				1 - 3	21,4	19,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			PA281 (300 cm ²)	0,2 - 1	-	-	18,2	16,1	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-	-	3,5		
				(0,4 - 1,2)	18,2	16,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
				(0,8 - 2,4)	37,7	35,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
				1,2 - 2,4	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			32	DN 32 to 50 1 1/4" to 2"	20	PA10 (100 cm ²)	0,2 - 1	-	-	3,1	1,8	9	7,8	19	17,7	24	22,7	28,9	27,7	38,9	37,6	40	40	6
							1 - 2	9	7,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2 - 4	19	17,7					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
PA206 (140 cm ²)	0,2 - 1	-				-	4,7	3,4	13	11,8	27	25,7	33,9	32,6	-	-	-	-	-	-	-	3,5		
	(0,4 - 1,2)	4,7				3,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	1 - 3	13				11,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

a) Minimum required air supply pressure = Upper operating range value + 0,2 bar. Example: an actuator with 1 to 2 bar operating range requires a minimum of 2,2 bar air supply pressure.

PA SERIES PNEUMATIC ACTUATORS – FTO, UNBALANCED TRIM, SOFT SEALING (CLASS VI)

SEAT ø (mm)	VALVE SIZE	STROKE (mm)	ACTUATOR MODEL	OPERATING RANGE (bar)	MAX. PERMISSIBLE PRESSURE DROP (bar)																MAX. AIR SUPPLY PRESSURE (bar) a)		
					AIR TO OPEN (stem extends by spring force)	AIR TO CLOSE (stem retracts by spring force)																	
						Air supply pressure (bar)																	
						1,4		2		3		3,5		4		5		6					
PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.						
32	DN 32 to 50 1 1/4" to 2"	20	PA281 (300 cm ²)	0,2 - 1	-	-	11	9,8	28,9	27,7	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-	3,5		
				(0,4 - 1,2)	11	9,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
				(0,8 - 2,4)	23	21,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
				1,2 - 2,4	34,9	33,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
	DN 65 2 1/2"	20	PA341 (445 cm ²)	(0,2 - 0,75)	-	-	27,9	26,6	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	3		
				(0,65 - 1,2)	27,9	26,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				(1,3 - 2,1)	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,5
				(1,35 - 2,4)	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
38	DN 40 to 50 1 1/2" to 2"	20	PA10 (100 cm ²)	0,2 - 1	-	-	-	-	6,4	5,5	13,4	12,5	17	16,1	20,5	19,6	27,5	26,6	34,6	33,7	6		
				1 - 2	6,4	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
				2 - 4	13,4	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
			PA206 (140 cm ²)	0,2 - 1	-	-	3,3	2,4	9,2	8,3	19,1	18,2	24	23,1	-	-	-	-	-	-	-	-	3,5
				1 - 3	9,2	8,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				PA281 (300 cm ²)	0,2 - 1	-	-	7,8	6,9	20,5	19,6	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-	-	
	(0,4 - 1,2)	7,8	6,9		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	(0,8 - 2,4)	16,3	15,3		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	PA341 (445 cm ²)	1,2 - 2,4	24,7	23,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		1,6 - 3,2	33,2	32,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		(0,2 - 0,75)	-	-	19,7	18,8	38,6	37,7	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3		
	DN 65 to 80 2 1/2" to 3"	20	PA341 (445 cm ²)	(0,65 - 1,2)	19,7	18,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,5	
(1,3 - 2,1)				40	39,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
(1,35 - 2,4)				40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
(1,75 - 2,8)				40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

a) Minimum required air supply pressure = Upper operating range value + 0,2 bar. Example: an actuator with 1 to 2 bar operating range requires a minimum of 2,2 bar air supply pressure.

PA SERIES PNEUMATIC ACTUATORS – FTO, UNBALANCED TRIM, SOFT SEALING (CLASS VI)

SEAT ø (mm)	VALVE SIZE	STROKE (mm)	ACTUATOR MODEL	OPERATING RANGE (bar)	MAX. PERMISSIBLE PRESSURE DROP (bar)																MAX. AIR SUPPLY PRESSURE (bar) a)		
					AIR TO OPEN (stem extends by spring force)	AIR TO CLOSE (stem retracts by spring force)																	
						Air supply pressure (bar)																	
						1,4		2		3		3,5		4		5		6					
PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.						
48	DN 50 2"	20	PA10 (100 cm ²)	0,2 - 1	-	-	1,3	0,7	4	3,4	8,4	7,8	10,6	10	12,8	12,2	17,2	16,7	21,6	21,1	6		
				1 - 2	4	3,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
				2 - 4	8,4	7,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
			PA206 (140 cm ²)	0,2 - 1	-	-	2	1,4	5,7	5,2	11,9	11,3	15	14,4	-	-	-	-	-	-	-	-	3,5
				1 - 3	5,7	5,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				PA281 (300 cm ²)	0,2 - 1	-	-	4,8	4,3	12,8	12,2	26,1	25,5	32,7	32,1	-	-	-	-	-	-	-	
		(0,4 - 1,2)	4,8		4,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		(0,8 - 2,4)	10,1		9,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1,2 - 2,4	15,4	14,9		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	DN 65 to 100 2 1/2" to 4"	20	PA341 (445 cm ²)	(0,2 - 0,75)	-	-	12,3	11,8	24,1	23,6	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
				(0,65 - 1,2)	12,3	11,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
				(1,3 - 2,1)	25,1	24,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
				(1,35 - 2,4)	26,1	25,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		20	PA436 (700 cm ²)	(1,75 - 2,8)	34	33,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,5	
				(1,35 - 2)	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
				(1,35 - 2,4)	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

a) Minimum required air supply pressure = Upper operating range value + 0,2 bar. Example: an actuator with 1 to 2 bar operating range requires a minimum of 2,2 bar air supply pressure.

PA SERIES PNEUMATIC ACTUATORS – FTO, UNBALANCED TRIM, SOFT SEALING (CLASS VI)

SEAT ø (mm)	VALVE SIZE	STROKE (mm)	ACTUATOR MODEL	OPERATING RANGE (bar)	MAX. PERMISSIBLE PRESSURE DROP (bar)																MAX. AIR SUPPLY PRESSURE (bar) a)	
					AIR TO OPEN (stem extends by spring force)	AIR TO CLOSE (stem retracts by spring force)																
						Air supply pressure (bar)																
						1,4		2		3		3,5		4		5		6				
PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.					
65	DN 65 to 100 2 1/2" to 4"	30	PA341 (445 cm ²)	0,2 - 1	-	-	4	3,7	10,4	10,1	21,2	20,9	26,5	26,2	-	-	-	-	-	-	3,5	
				(0,4 - 1,2)	4	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				0,6 - 1,4	6,1	5,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				(0,8 - 2,4)	8,3	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				0,9 - 2,1	9,4	9,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				1,2 - 2,8	12,6	12,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
			PA436 (700 cm ²)	(0,8 - 2,4)	13,2	12,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				1 - 2	16,6	16,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				1,5 - 3	25	24,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
			PA80 (800 cm ²)	(0,8 - 2,4)	15,1	14,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				1 - 2	19	18,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				1,5 - 3	28,6	28,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
76	DN 80 to 100 3" to 4"	30	PA341 (445 cm ²)	0,2 - 1	-	-	2,9	2,7	7,6	7,4	15,5	15,2	19,4	19,2	-	-	-	-	-	-	3,5	
				(0,4 - 1,2)	2,9	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				0,6 - 1,4	4,5	4,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				(0,8 - 2,4)	6	5,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				0,9 - 2,1	6,8	6,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				1,2 - 2,8	9,2	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
			PA436 (700 cm ²)	(0,8 - 2,4)	9,6	9,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				1 - 2	12,1	11,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				1,5 - 3	18,3	18,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
			PA80 (800 cm ²)	(0,8 - 2,4)	11,1	10,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				1 - 2	13,9	13,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				1,5 - 3	20,9	20,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
																					4	

a) Minimum required air supply pressure = Upper operating range value + 0,2 bar. Example: an actuator with 1 to 2 bar operating range requires a minimum of 2,2 bar air supply pressure.

PA SERIES PNEUMATIC ACTUATORS – FTO, UNBALANCED TRIM, SOFT SEALING (CLASS VI)

SEAT Ø (mm)	VALVE SIZE	STROKE (mm)	ACTUATOR MODEL	OPERATING RANGE (bar)	MAX. PERMISSIBLE PRESSURE DROP (bar)																MAX. AIR SUPPLY PRESSURE (bar) a)	
					AIR TO OPEN (stem extends by spring force)	AIR TO CLOSE (stem retracts by spring force)																
						Air supply pressure (bar)																
						1,4		2		3		3,5		4		5		6				
PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.	PTFE	GRAPH.					
96	DN 100 4"	30	PA341 (445 cm ²)	0,2 - 1	-	-	1,8	1,7	4,8	4,6	9,7	9,5	12,1	12	-	-	-	-	-	-	3,5	
				0,6 - 1,4	2,8	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				(0,8 - 2,4)	3,8	3,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				0,9 - 2,1	4,3	4,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
			PA436 (700 cm ²)	1,2 - 2,8	5,7	5,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				(0,8 - 2,4)	6	5,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				1 - 2	7,6	7,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
			PA80 (800 cm ²)	1,5 - 3	11,4	11,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				(0,8 - 2,4)	6,9	6,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				1 - 2	8,7	8,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				1,5 - 3	13,1	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4			

a) Minimum required air supply pressure = Upper operating range value + 0,2 bar. Example: an actuator with 1 to 2 bar operating range requires a minimum of 2,2 bar air supply pressure.

EL, ELR AND AV SERIES ELECTRIC ACTUATORS – FTO, UNBALANCED TRIM, SOFT SEALING (CLASS VI)

SEAT ø (mm)	VALVE SIZE	STROKE (mm)	ACTUATOR MODEL	CLOSING FORCE (kN)	MAX. PERMISSIBLE PRESSURE DROP (bar)		
					PTFE	GRAPHITE	
12	DN 15 to 25 1/2" to 1"	20	EL12 / ELR2.1	1,2	40	40	
			EL20 / AVF234S	2	40	40	
			ELR2.2 / AVM234S	2,5	40	40	
			ELR2.3	2,8	40	40	
15	DN 15 to 32 1/2" to 1 1/4"	20	EL12 / ELR2.1	1,2	40	40	
			EL20 / AVF234S	2	40	40	
			ELR2.2 / AVM234S	2,5	40	40	
			ELR2.3	2,8	40	40	
19,2	DN 20 to 40 3/4" to 1 1/2"	20	EL12 / ELR2.1	1,2	30,5	26,9	
			EL20 / AVF234S	2	40	40	
			ELR2.2 / AVM234S	2,5	40	40	
			ELR2.3	2,8	40	40	
25	DN 25 to 50 1" to 2"	20	EL12 / ELR2.1	1,2	17,8	15,7	
			EL20 / AVF234S	2	30,8	28,8	
			ELR2.2 / AVM234S	2,5	39	36,9	
			ELR2.3	2,8	40	40	
			EL45	4,5	40	40	
32	DN 32 to 50 1 1/4" to 2"	20	EL12	1,2	10,7	9,5	
			EL20 / AVF234S	2	18,7	17,4	
			AVM234S	2,5	23,7	22,4	
	DN 32 to 65 1 1/4" to 2 1/2"	20	ELR2.1	1,2	10,7	9,5	
			ELR2.2	2,5	23,7	22,4	
			ELR2.3	2,8	26,7	25,4	
			EL45	4,5	40	40	
38	DN 40 to 50 1 1/2" to 2"	20	EL12	1,2	7,5	6,6	
			EL20 / AVF234S	2	13,2	12,3	
			AVM234S	2,5	16,7	15,8	
	DN 40 to 80 1 1/2" to 3"	20	ELR2.1	1,2	7,5	6,6	
			ELR2.2	2,5	16,7	15,8	
			ELR2.3	2,8	18,8	17,9	
			EL45	4,5	30,8	29,9	
EL80	8	40	40	40	40		
48	DN 50 2"	20	EL12	1,2	4,6	4,1	
			EL20 / AVF234S	2	8,2	7,6	
			AVM234S	2,5	10,4	9,8	
	DN 50 to 100 2" to 4"	20	ELR2.1	1,2	4,6	4,1	
			ELR2.2	2,5	10,4	9,8	
			ELR2.3	2,8	11,7	11,1	
			EL45	4,5	19,2	18,7	
			EL80	8	34,7	34,1	34,1

EL, ELR AND AV SERIES ELECTRIC ACTUATORS – FTO, UNBALANCED TRIM, SOFT SEALING (CLASS VI)

SEAT \varnothing (mm)	VALVE SIZE	STROKE (mm)	ACTUATOR MODEL	CLOSING FORCE (kN)	MAX. PERMISSIBLE PRESSURE DROP (bar)	
					PTFE	GRAPHITE
65	DN 65 to 100 2 1/2" to 4"	30	EL20	2	4,4	4,1
			ELR2.2	2,3	5,1	4,8
			ELR2.3	2,6	5,8	5,5
			EL45	4,5	10,4	10,1
			EL80	8	18,8	18,5
			EL120	12	28,5	28,2
76	DN 80 to 100 3" to 4"	30	EL20	2	3,2	2,9
			ELR2.2	2,3	3,7	3,5
			ELR2.3	2,6	4,2	4
			EL45	4,5	7,6	7,4
			EL80	8	13,7	13,5
			EL120	12	20,8	20,6
96	DN 100 4"	30	EL20	2	1,9	1,8
			ELR2.2	2,3	2,3	2,1
			ELR2.3	2,6	2,6	2,5
			EL45	4,5	4,7	4,6
			EL80	8	8,6	8,4
			EL120	12	13	12,9

VALVE MODEL V253

PA SERIES PNEUMATIC ACTUATORS – MIXING OR DIVERTING, METAL TO METAL (CLASS IV)								
SEAT ø (mm) a)	VALVE SIZE	STROKE (mm)	ACTUATOR MODEL	OPERATING RANGE (bar)	MAX. PERMISSIBLE PRESSURE DROP (bar)		MIN. AIR SUPPLY PRESSURE (bar)	MAX. AIR SUPPLY PRESSURE (bar)
					PTFE	GRAPHITE		
20 / 15	DN 15 to 20	20	PA206 (140 cm ²)	(0,4 - 1,2)	9,5	6,3	1,6	3,5
			PA281 (300 cm ²)	(0,4 - 1,2) (0,8 - 2,4)	25 25	22,6 25	1,6 3,2	
25 / 20	DN 25	20	PA206 (140 cm ²)	(0,4 - 1,2)	5,6	3,5	1,6	
			PA281 (300 cm ²)	(0,4 - 1,2) (0,8 - 2,4)	16 25	13,9 25	1,6 3,2	
32 / 25	DN 32	20	PA206 (140 cm ²)	(0,4 - 1,2)	3	1,7	1,6	
			PA281 (300 cm ²)	(0,4 - 1,2) (0,8 - 2,4)	9,3 21,3	8,1 20	1,6 3,2	
			PA341 (445 cm ²)	(0,8 - 1,9) (1,2 - 2,1)	25 25	25 25	2,7 3,3	
			PA281 (300 cm ²)	(0,4 - 1,2) (0,8 - 2,4)	5,7 13,3	4,8 12,5	1,6 3,2	
40 / 32	DN 40	20	PA341 (445 cm ²)	(0,8 - 1,9) (1,2 - 2,1)	20,7 25	19,9 25	2,7 3,3	
			PA281 (300 cm ²)	(0,4 - 1,2) (0,8 - 2,4)	3,4 8,3	2,8 7,7	1,6 3,2	
50 / 40	DN 50	20	PA341 (445 cm ²)	(0,8 - 1,9) (1,2 - 2,1) (1,3 - 2,1)	13 20,2 22	12,5 19,7 21,5	2,7 3,3 3,4	
			PA341 (445 cm ²)	(0,4 - 1,2) 0,6 - 1,4 (0,8 - 2,4) 0,9 - 2,1	3,2 5,3 7,5 8,5	2,9 5 7,1 8,2	1,6 2 3,2 3	
			PA436 (700 cm ²)	(0,8 - 2,4) 1 - 2	12,4 15,7	12,1 15,4	3,2 3	
			PA80 (800 cm ²)	(0,8 - 2,4) 1 - 2 1,5 - 3	14,3 18,2 25	14 17,8 25	3,2 3 4,5	
65 / 50	DN 65	30	PA341 (445 cm ²)	(0,4 - 1,2) 0,6 - 1,4 (0,8 - 2,4) 0,9 - 2,1	1,9 3,4 4,8 5,5	1,7 3,1 4,6 5,3	1,6 2 3,2 3	
			PA436 (700 cm ²)	(0,8 - 2,4) 1 - 2	8 10,2	7,8 10	3,2 3	
			PA80 (800 cm ²)	(0,8 - 2,4) 1 - 2 1,5 - 3	9,3 11,8 18,2	9,1 11,6 18	3,2 3 4,5	
			PA341 (445 cm ²)	(0,4 - 1,2) 0,6 - 1,4 (0,8 - 2,4) 0,9 - 2,1	1,9 3,4 4,8 5,5	1,7 3,1 4,6 5,3	1,6 2 3,2 3	
			PA436 (700 cm ²)	(0,8 - 2,4) 1 - 2	8 10,2	7,8 10	3,2 3	
			PA80 (800 cm ²)	(0,8 - 2,4) 1 - 2 1,5 - 3	9,3 11,8 18,2	9,1 11,6 18	3,2 3 4,5	
			PA341 (445 cm ²)	(0,4 - 1,2) 0,6 - 1,4 (0,8 - 2,4) 0,9 - 2,1	1,9 3,4 4,8 5,5	1,7 3,1 4,6 5,3	1,6 2 3,2 3	
			PA436 (700 cm ²)	(0,8 - 2,4) 1 - 2	8 10,2	7,8 10	3,2 3	
PA80 (800 cm ²)	(0,8 - 2,4) 1 - 2 1,5 - 3	9,3 11,8 18,2	9,1 11,6 18	3,2 3 4,5				

a) Upper and lower seat diameters respectively.

Remark: Higher thrust actuators are available for valves with bellow sealing – consult the manufacturer.

PA SERIES PNEUMATIC ACTUATORS – MIXING OR DIVERTING, METAL TO METAL (CLASS IV)

SEAT \varnothing (mm) a)	VALVE SIZE	STROKE (mm)	ACTUATOR MODEL	OPERATING RANGE (bar)	MAX. PERMISSIBLE PRESSURE DROP (bar)		MIN. AIR SUPPLY PRESSURE (bar)	MAX. AIR SUPPLY PRESSURE (bar)
					PTFE	GRAPHITE		
100 / 80	DN 100	30	PA341 (445 cm ²)	(0,4 - 1,2)	1,1	1	1,6	3,5
				0,6 - 1,4	2	1,9	2	
				(0,8 - 2,4)	2,9	2,8	3,2	
				0,9 - 2,1	3,4	3,2	3	
			PA436 (700 cm ²)	(0,8 - 2,4)	5	4,9	3,2	
				1 - 2	6,4	6,3	3	
			PA80 (800 cm ²)	(0,8 - 2,4)	5,8	5,7	3,2	
				1 - 2	7,4	7,3	3	
				1,5 - 3	11,5	11,4	4,5	

a) Upper and lower seat diameters respectively.

Remark: Higher thrust actuators are available for valves with bellow sealing – consult the manufacturer.

EL, ELR AND AV SERIES ELECTRIC ACTUATORS – FTO, UNBALANCED TRIM, METAL TO METAL (CLASS IV)

SEAT \varnothing (mm) a)	VALVE SIZE	STROKE (mm)	ACTUATOR MODEL	CLOSING FORCE (kN)	MAX. PERMISSIBLE PRESSURE DROP (bar)	
					PTFE	GRAPHITE
20 / 15	DN 15 to 20	20	EL12 / ELR2.1	1,2	25	22,6
			EL20	2	25	25
			ELR2.2	2,5	25	25
			ELR2.3	2,8	25	25
25 / 20	DN 25	20	EL12 / ELR2.1	1,2	16	13,9
			EL20	2	25	25
			ELR2.2	2,5	25	25
			ELR2.3	2,8	25	25
32 / 25	DN 32	20	EL12 / ELR2.1	1,2	9,3	8,1
			EL20	2	17,3	16
			ELR2.2	2,5	22,3	21
			ELR2.3	2,8	25	24
40 / 32	DN 40	20	EL45	4,5	25	25
			EL12 / ELR2.1	1,2	5,7	4,8
			EL20	2	10,7	9,9
			ELR2.2	2,5	13,9	13,1
50 / 40	DN 50	20	ELR2.3	2,8	15,8	15
			EL45	4,5	25	25
			EL12	1,2	3,4	2,8
			EL20	2	6,6	6,1
			ELR2.1	1,2	3,4	2,8
			ELR2.2	2,5	8,7	8,1
			ELR2.3	2,8	9,9	9,4
EL45	4,5	16,8	16,3			
EL80	8	25	25			

a) Upper and lower seat diameters respectively.

EL, ELR AND AV SERIES ELECTRIC ACTUATORS – FTO, UNBALANCED TRIM, METAL TO METAL (CLASS IV)

SEAT \varnothing (mm) a)	VALVE SIZE	STROKE (mm)	ACTUATOR MODEL	CLOSING FORCE (kN)	MAX. PERMISSIBLE PRESSURE DROP (bar)	
					PTFE	GRAPHITE
65 / 50	DN 65	20	EL20	2	3,7	3,4
			ELR2.2	2,5	4,9	4,6
			ELR2.3	2,8	5,6	5,3
			EL45	4,5	9,7	9,4
			EL80	8	18,2	17,8
			EL120	12	25	25
80 / 65	DN 80	20	ELR2.2	2,5	3,1	2,9
			ELR2.3	2,8	3,6	3,4
			EL45	4,5	6,3	6,1
			EL80	8	11,8	11,6
			EL120	12	18,2	18
100 / 80	DN 100	30	EL45	4,5	3,9	3,8
			EL80	8	7,4	7,3
			EL120	12	11,5	11,4
100 / 100	DN 125 (DIVERTING)	35	EL45	4,5	3,9	3,8
			EL80	8	7,4	7,3
			EL120	12	11,5	11,4
125 / 120	DN 125 (MIXING)	35	EL45	4,5	2,4	2,3
			EL80	8	4,7	4,6
			EL120	12	7,3	7,2
120 / 120	DN 150 (DIVERTING)	40	EL45	4,5	2,6	2,5
			EL80	8	5,1	5
			EL120	12	7,9	7,8
150 / 140	DN 150 (MIXING)	40	EL45	4,5	1,6	1,5
			EL80	8	3,2	3,1
			EL120	12	5	4,9

a) Upper and lower seat diameters respectively.

**VALVE MODEL VPC26
 (EN and ASME)**

PA SERIES PNEUMATIC ACTUATORS – FTO, UNBALANCED TRIM, METAL TO METAL

SEAT \varnothing (mm)	VALVE SIZE	STROKE (mm)	ACTUATOR MODEL	OPERATING RANGE (bar)	MAX. PERMISSIBLE PRESSURE DROP (bar)	MAX. AIR SUPPLY PRESSURE (bar) a)
					AIR TO OPEN (stem extends by spring force)	
					PTFE	
10	DN 15 to DN 25 1/2" to 1"	6	PA10 (100 cm ²)	(2 - 2,6)	40	6
			PA206 (140 cm ²)	(1 - 1,6)	40	3,5
12	DN 40 1 1/2"	8	PA10 (100 cm ²)	(2 - 2,6)	40	6
			PA206 (140 cm ²)	(1 - 1,6)	40	3,5

Minimum required air supply pressure = Upper operating range value + 0,2 bar. Example: an actuator with 2 to 2,6 bar operating range requires a minimum of 2,8 bar air supply pressure.

AV SERIES ELECTRIC ACTUATORS – FTO, UNBALANCED TRIM, METAL TO METAL

SEAT \varnothing (mm)	VALVE SIZE	STROKE (mm)	ACTUATOR MODEL	CLOSING FORCE (kN)	MAX. PERMISSIBLE PRESSURE DROP (bar)
					PTFE
10	DN 15 to DN 25 1/2" to 1"	6	AVF234S	2	40
12	DN 40 1 1/2"	8	AVF234S	2	40