



**VALVOLE
Hofmann
by BONINO
Engineering**

AP



ATTUATORI PNEUMATICI ROTANTI A DOPPIO EFFETTO E A SEMPLICE EFFETTO
DOUBLE/SINGLE ACTING ROTATING PNEUMATIC ACTUATORS
ACTIONNEURS PNEUMATIQUES ROTATIFS A EFFET DOUBLE ET A EFFET SIMPLE
PNEUMATISCHE ROTATIONSAKTUATOREN MIT DOPPEL- UND EINFACHEFFEKT
ACTUADORES NEUMÁTICOS GIRATORIOS A EFECTO DOBLE Y A EFECTO SIMPLE



Valvole Hofmann by BONINO Engineering was established in 1989 with the specific objective to design and build state-of-the-art technological products, ensuring a top quality standard.
The wide selection of products is suitable for meeting all fluid control needs in the process industry. On/off or modulating valves can control temperature, flow rates, and pressure. The right type of material for handling any type of fluid is available; however, the company specializes mainly in making GG25 grey cast iron, GG40.3 nodular cast iron, and AISI 316 stainless steel valves.
Quality controls are carried out both on incoming raw materials and throughout the processing phases and every single finished product is always tested prior to shipment by means of latest generation systems and equipment.
VALVOLE Hofmann by BONINO Engineering exports approximately 50% of its production assuring high quality products, prompt deliveries, and professional and efficient staff; a team of qualified designers is always available to analyse and find a solution for even the most complex requests.

VALVOLE INDUSTRIALI PER FLUIDI E COMPONENTI PNEUMATICI PER L'AUTOMAZIONE

MOTION SOLUTIONS



Serie AP

Gli attuatori pneumatici rotanti serie "AP", si avvalgono di cinematisimo pignone/cremagliera per trasformare un moto rettilineo in un moto rotante. Trovano la loro applicazione ideale soprattutto nell'azionamento di valvole a sfera e a farfalla dove l'angolo di rotazione è di 90°, ma possono essere utilizzati su altre apparecchiature.

Su di essi possono essere facilmente installati una vasta gamma di accessori quali ad esempio: fine corsa, elettrovalvole, posizionario, gear disinnestabile, leva, ecc.

La serie di attuatori pneumatici "AP" è disponibile sia a doppio che a semplice effetto e gli ingombri sono gli stessi per entrambe le versioni.

Per la corretta scelta dell'attuatore occorre maggiorare del 25% la coppia dell'apparecchiatura da azionare e con questo dato ricercare sulle tabelle di seguito specificate il modello adatto.

• **Pressione di alimentazione:** da 2 bar (29 psi) a 8 bar (116 psi) doppio effetto; da 5 bar (73 psi) a 8 bar (116 psi) semplice effetto; max. pressione di

AP series

"AP" rotating pneumatic actuators use a pinion/rack kinematic mechanism to turn a rectilinear motion into a rotating motion.

They are particularly useful in the operation of ball and butterfly valves where rotation angle is equal to 90°, but they can be used on other equipment as well.

A wide range of accessories can be easily installed on them, such as: limit switches, solenoid valves, positioner, disengageable gear, lever, etc.

The "AP" series of pneumatic actuators is available both with single and double acting with the same overall dimensions for the two versions.

To choose the proper actuator the torque of the equipment to be operated must be increased by 25% and the suitable model must be found in the tables specified below.

• **Feeding pressure:** from 2 bar (29 psi) to 8 bar (116 psi) double acting; from 5 bar (73 psi) to 8 bar (116 psi) single acting; max. feeding pressure 10 bar (145 psi).

Série AP

Les actionneurs pneumatiques rotatifs SERIE "AP" se servent d'un mécanisme cinématique pignon/crémaillère pour transformer un mouvement rectiligne en mouvement rotatif.

Leur application idéale se trouve surtout dans l'actionnement de soupapes à bille et à papillon où l'angle de rotation est de 90°, mais ils peuvent être employés aussi sur d'autres équipements.

On peut aisément installer une vaste gamme d'accessoires sur eux tels que: fins de course, électrovannes, positionneur, gear débrayable, levier, etc.

La série d'actionneurs pneumatiques "AP" est disponible à effet double aussi bien qu'à effet simple et les dimensions totales sont égales dans les deux versions.

Pour un choix correct de l'actionneur, il faut augmenter de 25% le couple de l'équipement à actionner et avec cette donnée rechercher sur les tableaux spécifiés ci-après le modèle approprié.

• **Pression d'alimentation:** de 2 bar (29 psi) à 8 bar (116 psi) effet double; de 5 bar (73 psi) à 8 bar (116 psi) effet simple; pression d'alimentation maxi. 10 bar (145 psi)

Serie AP

Die pneumatischen Rotationsaktuatoren der Serie "AP" führen eine kinematische Bewegung mit Ritzel/Zahnrad aus, um eine geradlinige Bewegung in eine Kreisbewegung zu transformieren.

Sie werden idealerweise bei Kugel- und Drosselventilen mit einem Rotationswinkel von 90° eingesetzt, können aber auch in anderen Geräten verwendet werden.

Auf diesen Aktuatoren kann man eine große Anzahl verschiedener Zubehörteile anbringen wie z.B.: Endanschlag, Elektroventile, Positionierer, auskuppelbarer Gang, Hebel etc..

Die pneumatischen Aktuatoren der Serie "AP" sind in der gleichen Größe sowohl mit Doppel- als auch mit Einfacheffekt verfügbar.

Zur korrekten Wahl des Aktuators müssen Sie das Drehmoment der Maschine um 25% vergrößern und mit dieser Angabe das passende Modell aus der nachstehenden Tabelle wählen.

• **Versorgungsdruck:** von 2 bar (29 psi) bis 8 bar (116 psi) bei Doppelleffekt; von 5 bar (73 psi) bis 8 bar (116 psi) bei Einfacheffekt; Max.-Versorgungsdruck 10 bar (145 psi)

Serie AP

Los actuadores neumáticos giratorios SERIE "AP", transforman un movimiento rectilíneo en un movimiento de rotación, mediante la cinemática piñón/cremallera.

Aunque se pueden utilizar con otros tipos de equipos, su empleo ideal es utilizarlos para accionar válvulas de bola y de mariposa, donde el ángulo de rotación es de 90°.

Sobre ellos se pueden instalar fácilmente una gran variedad de accesorios, como por ejemplo: fin de carrera, electroválvulas, posicionador, marcha desembragable, palanca, etc.

La serie de actuadores neumáticos "AP" está disponible en dos versiones: a efecto doble o simple, ambas con volúmenes iguales.

Para elegir correctamente, hay que aumentar en un 25% la pareja del equipo a accionar y con este dato buscar el modelo adecuado en las tablas descritas a continuación:

• **Presión de alimentación:** de 2 bar (29 psi) a 8 bar (116 psi) efecto doble; de 5 bar (73 psi) a 8 bar (116 psi) efecto simple; máx. presión de alimentación 10 bar (145 psi)

alimentazione 10 bar (145 psi).

• **Fluido:** aria secca o lubrificata.

• **Temperatura:** -20°C (-4°F) a +80°C (175°F) su richiesta: -50°C (-58°F) a +150°C (302°F).

• **Connessioni:** Foratura inferiore per accoppiamento valvola, secondo norme ISO 5211/DIN 3337.

Interfaccia per elettrovalvola, estremità superiore albero e foratura superiore per fissaggio accessori secondo NORME VDI/VDE 3845 NAMUR.

• **Materiale corpo:** lega d'alluminio estruso anodizzato oro.

• **Materiale testate:** lega d'alluminio pressofuso con rivestimento epossidico nero.

• **Corsa:** serie AP standard: 90° con regolazione standard $\pm 3^\circ$;

*su richiesta serie APM: bi-direzionale, regolazione di corsa $\pm 5^\circ$.

• **Fluid:** filtered dry or lubricated air.

• **Temperature:** -20°C (-4°F) to +80°C (175°F) on request: -50°C (-58°F) to +150°C (302°F).

• **Connections:** lower drilling for valve coupling, in accordance with ISO 5211/DIN 3337 standards.

Interface for solenoid valve, upper stem edge and upper drilling for fixing accessories in accordance with VDI/VDE 3845 NAMUR standards.

• **Body material:** gold anodized extruded aluminium alloy.

• **Head material:** die-cast aluminium alloy with black epoxy lining.

• **Stroke:** standard type AP: 90° with standard adjustment $\pm 3^\circ$;

*optional type APM: bi-directional travel adjustment $\pm 5^\circ$.

• **Fluide:** air sec ou lubrifié.

• **Temperature:** -20°C (-4°F) à +80°C (175°F) sur demande: -50°C (-58°F) à +150°C (302°F).

• **Connexions:** perçage inférieur pour accouplement soupape selon standards ISO 5211/DIN 3337. Interface pour électrovanne, extrémité supérieure tige et perçage supérieur pour fixation accessoires selon standards VDI/VDE 3845 NAMUR.

• **Matériel corps:** alliage d'aluminium étiré anodisé or.

• **Matériel têtes:** alliage d'aluminium moulé sous pression avec revêtement époxydique noir.

• **Course:** standard série AP: 90° avec standard régulation $\pm 3^\circ$;

*optionnel série APM: bi-directionnelle, régulation du course $\pm 5^\circ$.

• **Flüssigkeit:** Trockene oder geschmierteduft.

• **Temperatur:** -20°C (-4°F) bis +80°C (175°F) auf Wunsch: -50°C (-58°F) bis +150°C (302°F).

• **Verbindungen:** untere Öffnung für die Verbindung der Ventile, gemäß Norm ISO 5211/DIN 3337 Elektroventil-Interface, oberes Ende Baum und obere Öffnung zur Befestigung des Zubehörs gemäß Normen VDI/VDE 3845 NAMUR.

• **Körpermaterial:** Aluminiumlegierung kaltgepresste Gold-Anodenoxydierung

• **Kopfmaterial:** Aluminiumlegierung Spritzguß mit schwarzer Epoxyverkleidung.

• **Lauf:** Standardtyp AP: 90° mit Standardregulierung $\pm 3^\circ$;

*auf Anfrage Typ APM: bidirektional, mit Laufregulierung $\pm 5^\circ$.

• **Fluido:** aire seco o lubricado.

• **Temperatura:** -20°C (-4°F) a +80°C (175°F) a petición del cliente: -50°C (-58°F) a +150°C (302°F).

• **Conexiones:** perforado inferior para acoplamiento con válvula, según las normas ISO 5211/DIN 3337. Interfaz para electroválvula, extremidad superior del árbol y perforado superior para fijar los accesorios según las NORMAS VDI/VDE 3845 NAMUR.

• **Materiale cuerpo:** aleación de aluminio extruido y anodizado, oro.

• **Materiale culatas:** aleación de aluminio fundido a presión con revestimiento epoxídico, negro.

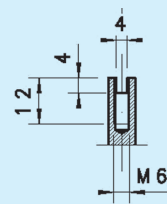
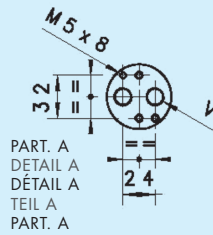
• **Carrera:** standard serie AP: 90° standard regulación $\pm 3^\circ$;

*disponibles serie APM: bidireccional, con regulación de carrera $\pm 5^\circ$.

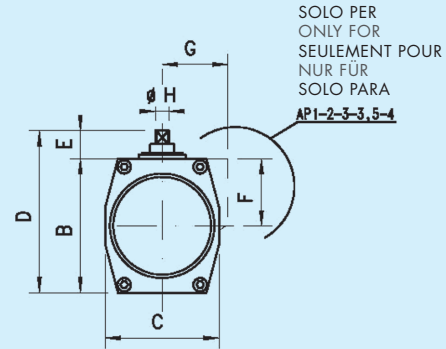
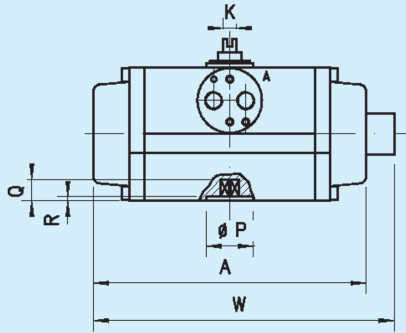
- **Tabella ingombri attuatori serie AP**
- **AP actuator overall dimensions**
- **Dimensions totales actionneurs série AP**

- **Tabelle der Aktuatorausmaße der Serie AP**
- **Tabla volúmenes actuadores serie AP**

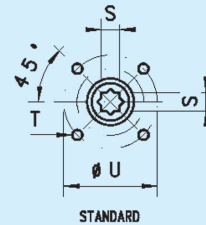
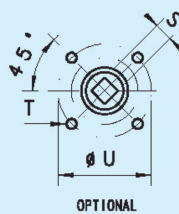
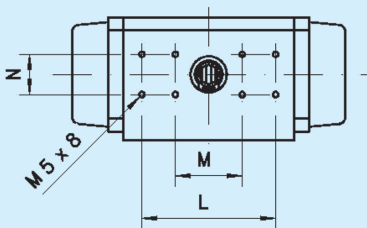
CONNESSIONI PER ELETTROVALVOLA SECONDO "NAMUR"
SOLENOID VALVE CONNECTIONS ACCORDING TO "NAMUR"
CONNEXIONS POUR ELECTROVANNE SELON "NAMUR"
VERBINDUNGEN FÜR ELEKTROVENTIL NACH NAMUR
CONEXIONES PARA ELECTROVÁLVULA SEGÚN "NAMUR"



ESTREMITÀ ALBERO SECONDO "NAMUR"
STEM EDGE ACCORDING TO "NAMUR"
EXTREMITÉ TIGE SELON "NAMUR"
BAUMENDE NACH NAMUR
EXTREMIDADES ÁRBOL SEGÚN "NAMUR"



SOLO PER
ONLY FOR
SEULEMENT POUR
NUR FÜR
SOLO PARA
API-2-3-3,5-4



FORATURA SECONDO ISO 5211
DRILLING ACCORDING TO ISO 5211
PERÇAGE SELON ISO 5211
ÖFFNUNG GEMÄSS ISO 5211
PERFORADO SEGÚN ISO 5211

MOD.	A	W*	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	ISO 5211 STD.	ISO 5211 SPECIAL
AP0	115	-	45	51	65	20	-	-	12	8	-	50	25	-	-	-	9	M5	36	1/8"	F03	-
AP1	142	162	67	60	87	20	42	41	12	8	-	80	30	25	10	2	9	M5/M6	36/50	1/8"	F03/F05	F04
AP2	155	171	83	73	103	20	42	44,5	12	8	-	80	30	30/35	12	2	11	M5	42	1/4"	F04	-
AP2	155	171	83	73	103	20	42	44,5	12	8	-	80	30	30/35	12	2	11	M6	50	1/4"	F05	-
AP3	213	240	100	85	120	20	50	49,5	14	10	-	80	30	35	16	3	14	M6/M8	50/70	1/4"	F05/F07	-
AP3,5	236	268	110	98	130	20	50	53	19	14	-	80	30	55	20	3,5	17	M8	70	1/4"	F07	F05
AP4	276	304	125	110	145	20	50	58	19	14	-	80	30	55	20	3,5	17	M8/M10	70/102	1/4"	F07/F10	-
AP4,5	310	350	142	128	172	30	58	69	28	20	130	80	30	70	24	3,5	22	M10	102	1/4"	F10	F07
AP5	366	405	155	140	185	30	-	-	28	20	130	80	30	70	24	3,5	22	M10	102	1/4"	F10	F07/F12
AP5,5	388	442	176	160	206	30	-	-	36	28	130	80	30	85	29	3,5	27	M12	125	1/4"	F12	F10
AP6	468	500	200	175	230	30	-	-	36	28	130	80	30	85	29	3,5	27	M12	125	1/4"	F12	F10
AP8	563	612	250	215	300	50	-	-	48	32	130	-	30	100	38	5	36	M16	140	1/4"	F14	F12
AP10	750	838	335	290	385	50	-	-	48	32	130	-	30	130	50	5	46	M20	165	1/4"	F16	F14

*Dimensioni W solo per serie APM - *Dimensions W only for series APM - *Dimensionne W seulement pour la série APM - *Ausmaß W nur vor Typ APM - *Dimensiona W solamente para la serie APM

- **Tabella pesi attuatori serie AP a doppio effetto**
- **AP double acting actuator weights**
- **Poids actionneurs série AP à effet double**
- **Tabelle der Aktuatordrehmomente mit Doppeleffekt**
- **Tabla pesos actuadores serie AP a efecto doble**

- **Tabella pesi attuatori serie AP a semplice effetto**
- **AP single acting actuator weights**
- **Poids actionneurs série AP à effet simple**
- **Tabelle der Aktuatordrehmomente mit Einfacheffekt**
- **Tabla pesos actuadores serie AP a efecto simple**

MOD.	AP0D	AP1D	AP2D	AP3D	AP3,5D	AP4D	AP4,5D	AP5D	AP5,5D	AP6D	AP8D	AP10D
Kg	0.51	1	1.42	2.54	3.68	5.1	8.24	10.1	13.94	19.66	36.6	77

MOD.	AP0S	AP1S	AP2S	AP3S	AP3,5S	AP4S	AP4,5S	AP5S	AP5,5S	AP6S	AP8S	AP10S
Kg	-	1.12	1.56	3.1	4.3	6.2	9.67	12.62	17.09	23.86	48.22	101

- **Tabella coppie attuatori a doppio effetto**
- **Double effect actuator torques**
- **Couples actionneurs à effet double**

- **Tabelle der Aktuatordrehmomente mit Doppelleffekt**
- **Tabla fuerzas actuadores a efecto doble**

ARTICOLO ARTICLE ARTICLE ARTIKEL ARTÍCULO	bar	2	3	4	5	6	7	8
AP0D	Nm	2,4	3,6	4,8	6,0	7,3	8,5	9,7
AP1D	Nm	5,9	8,9	11,8	14,8	17,7	21,7	24,8
AP2D	Nm	9,4	14,1	18,8	23,5	28,2	32,9	37,6
AP3D	Nm	20,0	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0	80,0
AP3,5D	Nm	34,0	51,0	68,0	85,0	102,0	119,0	136,0
AP4D	Nm	48,0	71,0	95,0	119,0	142,0	168,0	192,0
AP4,5D	Nm	87,2	130,8	174,4	218,0	261,6	305,2	348,8
AP5D	Nm	111,0	167,0	222,0	278,0	333,0	388,5	444,0
AP5,5D	Nm	157,6	236,4	315,3	394,1	473,0	551,8	630,6
AP6D	Nm	227,0	340,0	454,0	567,0	680,0	794,5	908,0
AP8D	Nm	426,0	638,0	851,0	1064,0	1276,0	1491,0	1704,0
AP10D	Nm	1078,0	1617,0	2156,0	2695,0	3234,0	3773,0	4312,0

- **Tabella coppie attuatori a semplice effetto**
- **Single acting actuator torques**
- **Couples actionneurs à effet simple**

- **Tabelle der Aktuatordrehmomente mit Einfacheffekt**
- **Tabla fuerzas actuadores a efecto simple**

ARTICOLO ARTICLE ARTICLE ARTIKEL ARTÍCULO	N°MOLLE PER TESTATA No.OF SPRINGS FOR EACH CAP No.DU RESSORTS POUR CHAQUE CÔTÉ DE CLASSE No.VON FEDER JEDE ZYLINDER KOPF SEITE No.DE MUELLAS CADA LADO DE CABEZAL	bar	5		6		7		8		SPINTA MOLLE SPRING PUSH POUSSE RESSORTS FEDERDRUCK EMPUJE MUELLAS	
			0°		90°		0°		90°		0°	
			0°		90°		0°		90°		90°	
AP1S5	5	Nm	8,8	6,1	11,7	9,0	15,7	13,0	18,8	16,1	8,7	6,0
AP1S6	6	Nm	7,6	4,3	10,5	7,2	14,5	11,2	17,6	14,3	10,5	7,2
AP2S5	5	Nm	14,0	9,5	18,7	14,2	23,4	18,9	28,1	23,6	14,0	9,5
AP2S6	6	Nm	12,1	6,7	16,8	11,4	21,5	16,1	26,2	20,8	16,8	11,4
AP3S5	5	Nm	30,0	20,0	40,0	30,0	50,0	40,0	60,0	50,0	30,0	20,0
AP3S6	6	Nm	26,0	14,0	36,0	24,0	46,0	34,0	56,0	44,0	36,0	24,0
AP3,5S5	5	Nm	53,0	33,0	70,0	50,0	87,0	67,0	104,0	84,0	52,0	32,0
AP3,5S6	6	Nm	47,0	22,0	64,0	39,0	81,0	56,0	106,4	73,0	63,0	38,0
AP4S5	5	Nm	73,0	47,0	96,0	70,0	122,0	96,0	146,0	110,4	72,0	48,0
AP4S6	6	Nm	64,0	33,0	87,0	56,0	113,0	82,0	137,0	88,8	86,0	55,0
AP4,5S5	5	Nm	133,0	84,7	176,6	128,3	220,2	171,9	263,8	215,5	133,3	85,0
AP4,5S6	6	Nm	116,0	58,0	159,6	101,6	203,2	145,2	246,8	188,8	160,0	102,0
AP5S5	5	Nm	170,0	109,0	225,0	164,0	280,5	219,5	336,0	275,0	169,0	108,0
AP5S6	6	Nm	148,0	75,0	203,0	130,0	258,5	185,5	314,0	241,0	203,0	130,0
AP5,5S5	5	Nm	252,5	144,1	331,4	223,0	410,2	301,8	489,0	380,6	250,0	141,6
AP5,5S6	6	Nm	224,1	94,1	303,0	173,0	381,8	251,8	460,6	330,6	300,0	170,0
AP6S5	5	Nm	358,0	217,0	471,0	330,0	585,5	444,5	699,0	558,0	350,0	209,0
AP6S6	6	Nm	316,0	147,0	429,0	260,0	543,5	374,5	657,0	488,0	420,0	251,0
AP8S5	5	Nm	664,0	434,0	876,0	646,0	1091,0	861,0	1304,0	1074,0	630,0	400,0
AP8S6	6	Nm	584,0	308,0	796,0	520,0	1011,0	735,0	1224,0	948,0	756,0	480,0
AP10S5	5	Nm	1605,0	1046,0	2144,0	1585,0	2683,0	2184,0	3222,0	2663,0	1649,0	1090,0
AP10S6	6	Nm	/	/	1909,0	1254,0	2448,0	1793,0	2987,0	2332,0	1980,0	1325,0

Nota: Los datos técnicos de este catálogo son indicativos y no vinculan al fabricante que podrá modificarlos sin previo aviso.

Ann.: Die in diesem Katalog angegebenen Daten sind Annäherungswerte und für den Hersteller nicht Bindend. Dieser behält sich die Möglichkeit zur Veränderung in jeder Zeit ohne Vorankündigungspflicht vor.

N.B. Les données techniques indiquées dans ce catalogue sont indicatives et n'engagent pas le constructeur qui se réserve la faculté de les modifier à n'importe quel moment sans préavis.

N.B. The data included in this catalogue are indicative and not binding for the manufacturer who reserves the right to change them at any time without notice.

N.B. I dati tecnici riportati nel presente catalogo sono indicativi e non impegnativi per il costruttore, il quale si riserva la facoltà di modificarli in qualsiasi momento senza alcun obbligo di preavviso.