

**Valvola di regolazione indipendente dalla pressione (PICV) Ekoflux PI**

**Pressure independent control valve (PICV) Ekoflux PI**

**Vanne de régulation et d'équilibrage indépendante de la pression (PICV) Ekoflux PI**

I

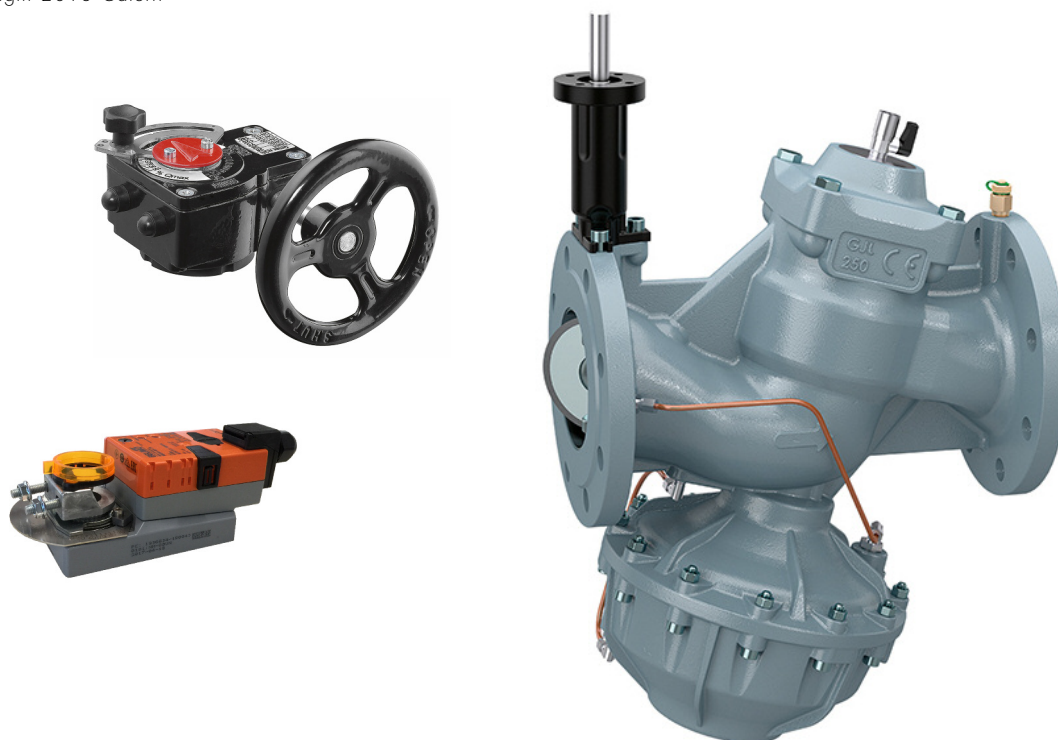
EN

FR

**146 series**

*ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE, LA MESSA IN SERVIZIO E LA MANUTENZIONE*  
*INSTALLATION AND COMMISSIONING MANUAL*  
*INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION, LA MISE EN SERVICE ET LA MAINTENANCE*

© Copyright 2018 Caleffi



### **Funzione / Function / Fonction**

La valvola EKOFLUX.PI svolge la funzione di controllo e regolazione della portata alle utenze o a sezioni di impianti di condizionamento e riscaldamento, ed è idonea a essere integrata nei sistemi di gestione ed automazione degli edifici.

Compensando le variazioni di pressione e mantenendo le prestazioni del sistema costanti al variare del carico, garantisce un miglioramento del comfort ambientale ed una riduzione dei costi di gestione.

La valvola può essere equipaggiata di attuatore per il controllo proporzionale (0)2-10 V. Inoltre può essere fornita con comando manuale. La caratteristica di regolazione è lineare. Sono integrate soluzioni per la protezione dei componenti interni e dell'attuatore da danni derivanti da eventuali colpi d'ariete.

La valvola EKOFLUX.PI svolge anche funzione di:

- Intercettazione (con possibilità di perdita residua).
- Misurazione portata, pressione e temperatura, tramite appositi test point.

Balancing valve controls and regulates the flow rate to appliances or sections of cooling and heating plants. It is suitable to be integrated in automated building management system. Compensating the pressure variations and keeping constant the system performance in case of load changes, assures an improvement of environmental comfort as well as a pumping cost reduction.

The valve could be equipped with an actuator for proportional (0)2-10 V control; manually operated version can be supplied as well.

The regulation characteristic is linear.

Valve design includes specific features to avoid damages to the internal component and the actuator in case of water hammers. Valve performs also:

- Shut-off (residual leakage possible)
- Flow rate, temperature and pressure measurement (by the mean of the available test points).

La vanne EKOFLUX.PI permet de contrôler et de réguler le débit des circuits de génie climatique. Elle peut-être intégrée dans le système de gestion et d'automatisation des bâtiments.

Elle permet de maintenir un débit constant (avec possibilité de réguler) quelques soient les variations des conditions de pression différentielle du circuit, elle garantie un meilleur confort thermique et réduit les coûts de gestion.

La vanne peut-être équipée d'un servomoteur proportionnel (0)2-10 V; elle peut aussi être fournie avec une commande manuelle.

La caractéristique de régulation de la vanne est de type linéaire.

La vanne comprend des solutions contre les "coups de béliers". La vanne EKOFLUX.PI permet aussi de :

- fermer le circuit (pertes résiduelles possibles)
- mesurer le débit, la pression et la température.

- 1) Ampio campo di portata regolato. La regolazione della portata viene effettuata per mezzo di un otturatore a farfalla a triplo eccentrico; bassa coppia di manovra, regolazione precisa ed estesa su tutta la corsa.
- 2) La forma dell'otturatore determina la caratteristica di regolazione lineare.
- 3) Sono integrate soluzioni per la protezione dei componenti interni e dell'attuatore da danni derivanti da eventuali colpi d'ariete.
- 4) Riduttore per comando manuale con lettura diretta della portata regolata e blocco in posizione.

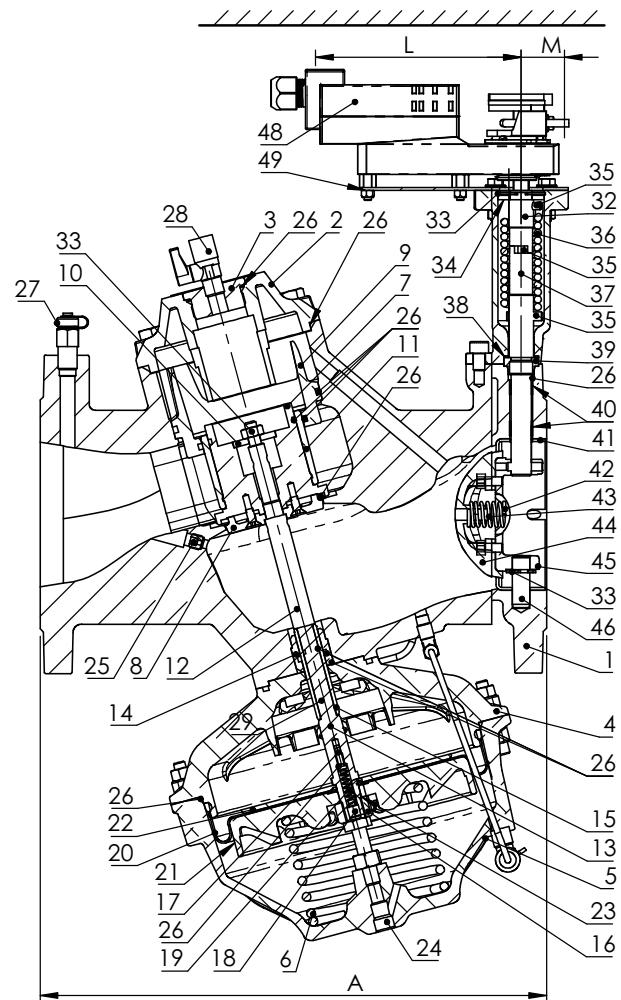
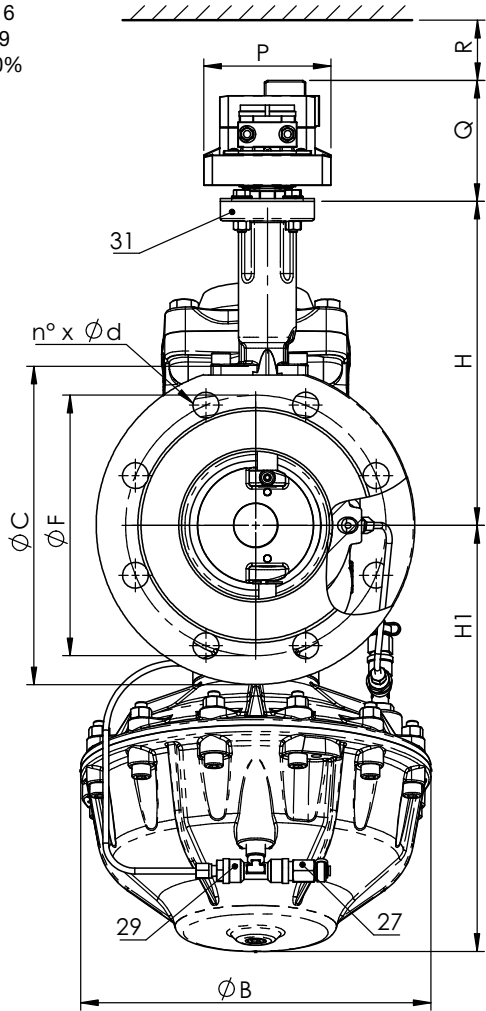
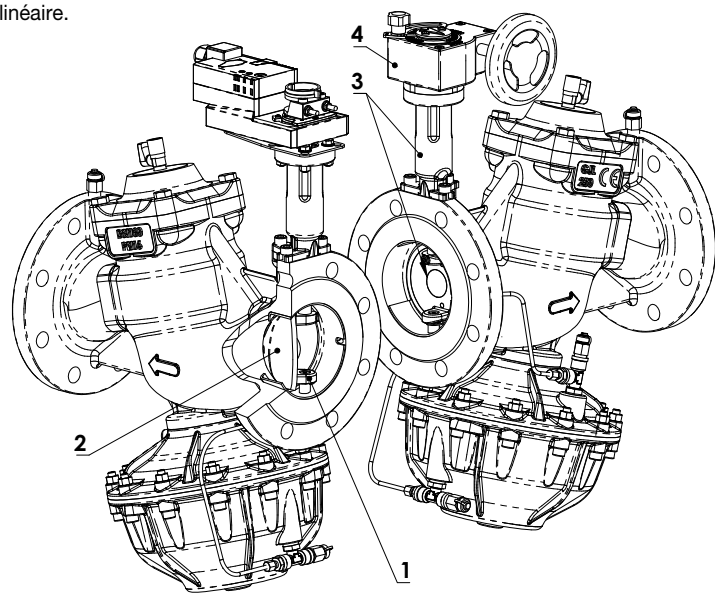
- 1) Valve can regulate a wide flow rate range. The flow rate regulation is done by the mean of a triple offset butterfly valve that assure low operating torque and accurate regulation.
- 2) The disc shape determines the linear regulation characteristic.
- 3) Design includes specific features to avoid damages to the internal component and the actuator in case of water hammers.
- 4) Gear box for manual actuation, with regulated flow rate reading and position lock.

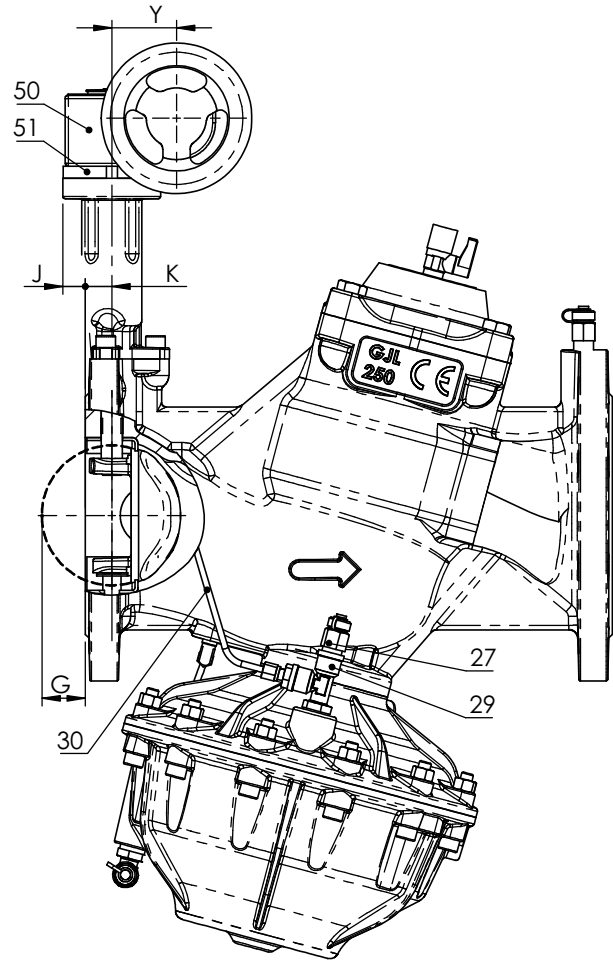
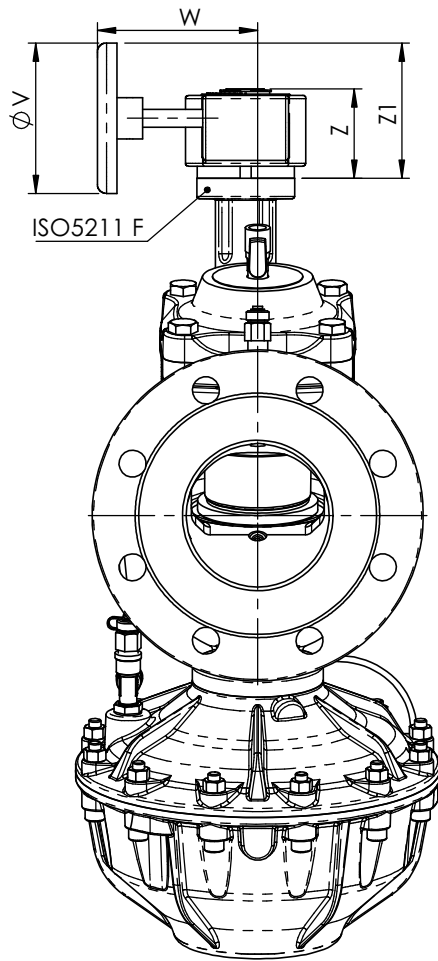
- 1) La régulation du débit est effectuée au moyen d'un obturateur "papillon" triple excentriques; d'un faible couple de manoeuvre, d'une régulation précise et continue.
- 2) La forme de l'obturateur détermine la caractéristique de régulation linéaire.
- 3) La vanne comprend des solutions contre les "coups de béliers".
- 4) Réducteur à commande manuelle avec lecture directe du débit réglé et blocage de position.

Conformi alla direttiva 2014/68/EU PED (ex 97/23/CE)  
 Norme costruttive e di collaudo (equivalenti):  
 Scartamento: EN 558-1  
 Flange: EN 1092-2  
 Design: EN 12516  
 Marcatura: EN 19  
 Test : testate al 100%

In conformity with directive 2014/68/EU PED (ex 97/23/CE)  
 Construction and testing norms (correspondences):  
 Face-to-face: EN 558-1  
 Flanges: EN 1092-2  
 Design: EN 12516  
 Marking: EN 19  
 Testing: 100% testing

Conforme à la directive 2014/68/EU PED (ex 97/23/CE)  
 Norme de construction et de test (équivalences):  
 Écartement : EN 558-1  
 Brides : EN 1092-2  
 Design : EN 12516  
 Marquage : EN 19  
 Test : testé à 100%





**Dimensioni / Dimension / Dimensions (mm)**

DN		65	80	100	125	150
A	EN 558-1/1	290	310	350	400	480
H		205	214	224	272	301
H1		217	281	295	317	341
B		200	242	242	242	242
E		60	60	60	60	60
S		14	14	14	14	14
J		15	15	15	28	28
K		18	18	18	18	18
G		18	23	36	47	68
C		185	200	220	250	285
F		145	160	180	210	240
n x D	EN 1092 PN 16	4 x 18	8 x 18	8 x 18	8 x 18	8 x 22
ISO 5211		F05	F05	F05	F07	F07
R		>100	>100	>100	>100	>100
L		160	160	160	160	160
M	Dimensioni attuatore Ingombri massimi	35	35	35	35	35
P	Electric actuator overall dimensions	100	100	100	100	100
Q	Dimensions maximales actionneur	84	84	84	84	84
W		98	99	101	103	105
Y	Dimensioni riduttore Ingombri massimi	43	43	43	43	43
Z	Gear box overall dimension	110	110	110	110	110
Z1	Dimensions maximales du réducteur	134	134	134	134	134
V		100	100	100	100	100

**Peso / Weight / Poids (kg)**

kg		21,6	28,1	33,6	46,4	75,4
kg	con attuatore / with actuator / avec actionneur	23,3	29,8	35,3	48,1	77,1
kg	con riduttore / with gear box / avec réducteur	23,0	29,5	35	47,8	76,8

**Materiali / Material / Matériaux**

	<b>Componente</b>	<b>Materiale</b>
1	Corpo	EN GJL 250
2	Cappello	EN GJL 250
3	Ghiera	Alluminio ANTICORODAL
4	Sede rotocamera	Alluminio G-AISI4.5MnMg
5	Sede molla	Alluminio G-AISI4.5MnMg
6	Molla	AISI 302
7	Otturatore	Alluminio ANTICORODAL
8	Coperchio otturatore	CuZn40Pb2
9	Cilindro compensatore	Alluminio G-AISI4.5MnMg
10	Piastrina	CuZn40Pb2
11	Boccola antifrizione	R-PTFE
12	Stelo otturatore	CuZn40Pb2
13	Stelo membrana	CuZn40Pb2
14	Boccola guida	CuZn40Pb2
15	Boccola antifrizione	R-PTFE
16	Dado UNI 5587	CuZn40Pb2
17	Otturatore scarico sovrappress.	CuZn40Pb2
18	Molla scarico sovrappress.	Acc. inox AISI 302
19	Tappo by-pass	AISI 304
20	Membrana	EPDM
21	Piastra supporto rotocamera	Alluminio G-AISI4.5MnMg
22	Contropiastra supporto rotocamera	AISI 304
23	Spina elastica ISO 8752	Acc. inox A2
24	Tappo	Ottone, nichelato
25	Grano forato	Acc. inox A2
26	O-Ring	EPDM

	<b>Componente</b>	<b>Materiale</b>
27	Presa pressione	Ottone, nichelato
28	Rubinetto a sfera MF 1/4"	Ottone, nichelato
29	Raccordi	Ottone, nichelato
30	Tube D4	Rame, ricotto
31	Supporto attuatore	Alluminio G-AISI4.5MnMg
32	Stelo	Ottone CW617N
33	Anello elastico UNI 7437	Acciaio inox A2
34	Rondella	Ottone CW617N
35	Spina cilindrica UNI 1707	
36	Molla antitorsione	Acciaio per molle 2FD
37	Stelo	Ottone CW617N
38	Anello antifrizione	PTFE
39	Distanziale	Ottone CW617N
40	Bussole	Acciaio inox rivest. PTFE
41	Sede otturatore	Acciaio inox AISI 304
42	Otturatore di sfioro	Ottone CW617N
43	Molla per otturatore di sfioro	Ottone CW617N
44	Calotta DN 100	PRFV Poliestere rinf. fibra di vetro
	Calotta	Alluminio ANTICORODAL
45	Otturatore	Ottone CW617N
46	Perno	Ottone CW617N
47	Bulloneria	Acciaio inox A2
48	Attuatore	
49	Supporto attuatore elettrico	
50	Riduttore manuale	
51	Distanziale	

	<b>Component</b>	<b>Material</b>
1	Body	EN GJL 250
2	Bonnet	EN GJL 250
3	Nut	ALU ANTICORODAL
4	Spring housing bonnet	ALU G-AISI4.5MnMg
5	Spring housing	ALU G-AISI4.5MnMg
6	Spring	AISI 302
7	Shutter	ALU ANTICORODAL 63
8	Shutter cover	CuZn40Pb2
9	Guide	ALU G-AISI4.5MnMg
10	Plate	CuZn40Pb2
11	Bushing	R-PTFE
12	Stem	CuZn40Pb2
13	Membrane stem	CuZn40Pb2
14	Stem guide	CuZn40Pb2
15	Bushing	R-PTFE
16	Hex nut UNI 5587	CuZn40Pb2
17	Overpressure relief shutter	CuZn40Pb2
18	Overpressure relief spring	Stainless steel AISI 302
19	Overpressure relief cap	AISI 304
20	Membrane	EPDM
21	Membrane bearing plate	ALU G-AISI4.5MnMg
22	Membrane upper bearing plate	AISI 304
23	Spring pin ISO 8752	Stainless steel A2
24	Plug	Brass. nickel plated
25	By-pass screw	Stainless steel A2
26	O-Ring	EPDM

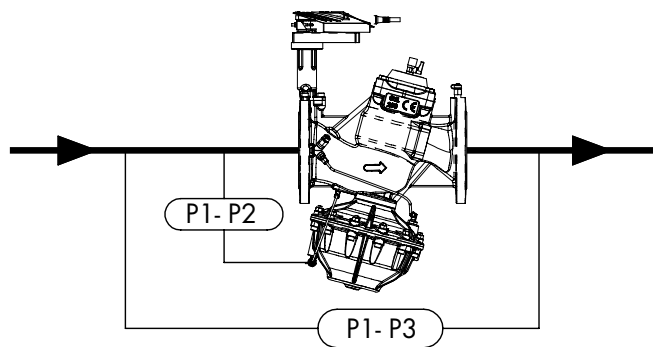
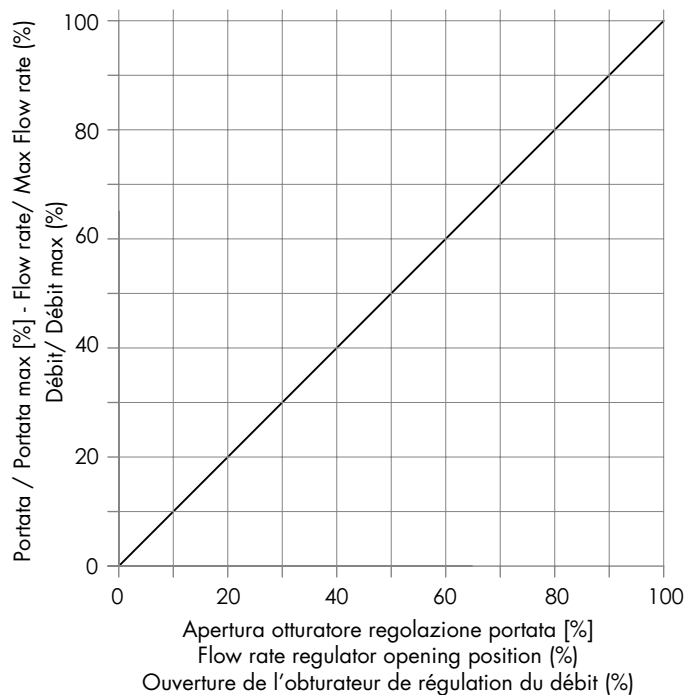
	<b>Component</b>	<b>Material</b>
27	Test plug	Brass. nickel plated
28	Ball valve MF 1/4"	Brass. nickel plated
29	Fittings	Brass. nickel plated
30	Capillary pipe diam. 4	Copper
31	Actuator stand	ALU, G-AISI4.5MnMg
32	Stem	Brass CW617N
33	Retaining ring DIN 472	Stainless steel A2
34	Washer	Brass CW617N
35	Dowel pin ISO 2338-B	
36	Overtorque preventing spring	Spring steel 2FD
37	Stem	Brass CW617N
38	Sliding washer	PTFE
39	Spacer	Brass CW617N
40	Bushing	Stainless steel + PTFE
41	Disc seat	AISI 304
42	Overpressure relief shutter	Brass CW617N
43	Overpressure relief spring	Brass CW617N
44	Cover DN 100	Polyester
	Cover	ALU ANTICORODAL
45	Disc	Brass CW617N
46	Pin	Brass CW617N
47	Bolts and nuts	Stainless steel A2
48	Electric actuator	
49	Electric actuator support	
50	Gear box	
51	Spacer	

	Composant	Matériau		Composant	Matériau
1	Corps	EN GJL 250	27	Prise de pression	Laiton nickelé
2	Couvercle	EN GJL 250	28	Robinet à sphère MF 1/4"	Laiton nickelé
3	Écrou	Alluminium ANTICORODAL	29	Raccordements	Laiton nickelé
4	Siège chambre d'air	Alluminium G-AISI4.5MnMg	30	Capillaire diam. 4	Cuivre recuit
5	Siège ressort	Alluminium G-AISI4.5MnMg	31	Support actionneur	Aluminium, G-AISI4.5MnMg
6	Ressort	AISI 302	32	Tige actionneur	Laiton CW617N
7	Obturbateur	Alluminium ANTICORODAL 63	33	Joint O'ring DIN 472	Acier inox A2
8	Couvercle obturbateur	CuZn40Pb2	34	Rondelle	Laiton CW617N
9	Guide	Alluminium G-AISI4.5MnMg	35	Goupille élastique ISO 2338-B	
10	Plaque	CuZn40Pb2	36	Ressort anti-torsion	Acier pour ressort 2FD
11	Bague de maintien	R-PTFE	37	Tige	Laiton CW617N
12	Tige obturbateur	CuZn40Pb2	38	Anneau anti-friction	PTFE
13	Membrane obturbateur	CuZn40Pb2	39	Entretoise	Laiton CW617N
14	Guide tige obturbateur	CuZn40Pb2	40	Boussole	Acier inox + PTFE
15	Bague de maintien	R-PTFE	41	Siège obturbateur	AISI 304
16	Écrou UNI 5587	CuZn40Pb2	42	Obturbateur de décharge	Laiton CW617N
17	Obturbateur décharge surpression	CuZn40Pb2	43	Ressort de décharge	Laiton CW617N
18	Ressort décharge surpression	Acier Inox AISI 302	44	Couvercle DN 100	Polyester
19	Bouchon By-pass	AISI 304		Couvercle	Aluminium ANTICORODAL
20	Membrane	EPDM	45	Obturbateur	Laiton CW617N
21	Plaque support chambre d'air	Alluminium G-AISI4.5MnMg	46	Pivot	Laiton CW617N
22	Contre-plaque support	AISI 304	47	Boulons	Acier inox A2
23	Goupille élastique ISO 8752	Acier inox A2	48	Actionneur	
24	Couvercle	Laiton nickelé	49	Support actionneur électrique	
25	Indicateur de débit	Acier Inox A2	50	Réducteur manuel	
26	O-Ring	EPDM	51	Entretoise	

#### Campo di funzionamento / Working range / Plage de fonctionnement

Caleffi	CODICE CODE CODE	Misura Size Dimension	Campo di portata consigliato Plage de débit conseillée	Δp max kPa	Kvs	Posizione regolatore / Regulator position / Position régulateur										
						15%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	
						1,5	2	3	4	5	6	7	8	6	10	
146060	EKOLFUX. PI06516	DN 65	6,2-26 m³/h	400	66,3	Q m³/h Δp min kPa	4,4 30	6,2 30	8,6 30	11,6 30	14,9 30	17,4 30	20,2 50	22,3 50	24 50	26 50
146080	EKOLFUX. PI08016	DN 80	7,6-36 m³/h	400	96,6	Q m³/h Δp min kPa	4,7 30	7,6 30	11,4 30	15,2 30	19 30	23 30	26,6 30	30,4 50	32,7 50	36 50
146100	EKOLFUX. PI10016	DN 100	15,8-82,5 m³/h	400	278	Q m³/h Δp min kPa	11,4 30	15,8 30	23,2 30	30,7 30	38,2 30	47,9 30	58,3 50	68,3 50	75,2 70	82,5 70
146120	EKOLFUX. PI12516	DN 125	20-125 m³/h	400	332,1	Q m³/h Δp min kPa	13,1 30	19,9 30	31,7 30	43,3 30	55 30	70,6 50	83,3 50	100 60	112,5 70	125 70
146150	EKOLFUX. PI15016	DN 150	27-160 m³/h	400	427,5	Q m³/h Δp min kPa	19 30	26,8 30	44,7 30	63,9 30	78,6 30	94,2 30	113,3 50	132,1 60	148,9 70	160 70

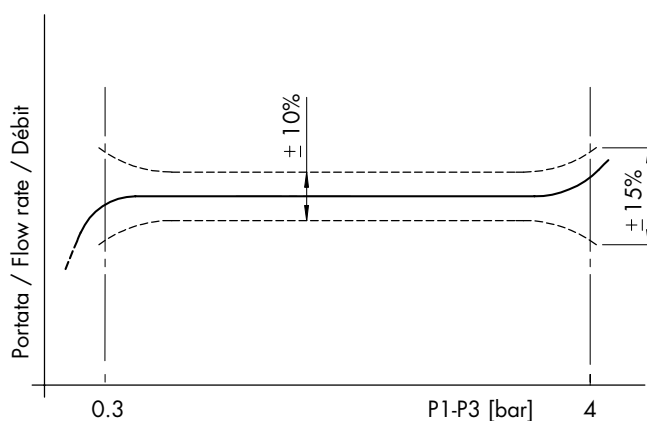
**Caratteristica di regolazione EKOFLEX.PI (lineare) / Control characteristic (linear) / Caractéristique de régulation (linéaire)**



**Errore percentuale sulla portata nominale al variare della pressione differenziale P1-P3**

**Percentage error on nominal flow rate at P1-P3 differential pressure changes**

**Précision du débit nominal en fonction de la variation de la pression différentielle P1-P3**



**Pressione massima / Maximum pressure / Pression maximale**

Tipo fluido / Fluids / Type de fluide		
Acqua, miscele acqua- glicole (MAX 50% glicole)	Pressione statica 16 bar	Pressione differenziale 4 bar
Water, water-glycol mix (MAX 50% glycol)	Static pressure 16 bar	Differential Pressure 4 bar
Eau, mélange eau - glycol (MAX 50% glycol)	Pression statique 16 bar	Pression différentielle 4 bar

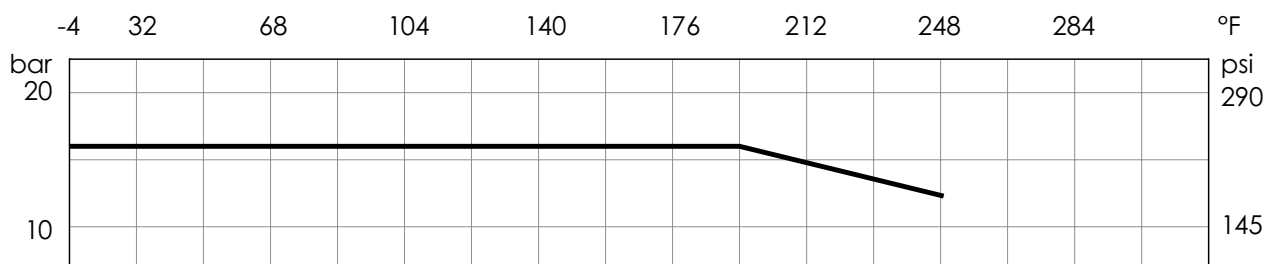
**Temperatura / Temperature / Température**

Temperatura / Temperature / Température	min °C	max °C
	-10	120

Attenzione: la pressione massima di utilizzo diminuisce con la temperatura, vedi diagramma "Pressione/Temperatura"  
 NB: the maximum working pressure decreases while temperature increases, please refer to "pressure/temperature" chart  
 Attention : la pression maximale d'utilisation diminue avec la température, voir «Pression/Température»

## Diagramma pressione - Temperatura / Pressure - Temperature Chart / Courbe pression - Température

NB: the maximum working pressure decreases while temperature increases, please refer to "pressure/temperature" chart  
 Attention : la pression maximale d'utilisation diminue avec la température, voir «Pression/Température»



### Dati attuatori / Actuator data / Données actionneur

Caleffi	Codice / Code / Code	Per valvola / For valve / Pour vanne
146014	NM24A-MF-TP	DN 65 - DN 80
146015	SM24A-MF-TP	DN 100 - DN 125 - DN 150

Tensione alimentazione nominale		AC 24 V 50/60Hz / DC 24 V
Segnale di comando		(0)2 -10 V (dc)
Codice valvole attuate	DN 65	146060 EKOFLUX.PI06516A
	DN 80	146080 EKOFLUX.PI08016A
	DN 100	146100 EKOFLUX.PI10016A
	DN 125	146120 EKOFLUX.PI12516A
	DN 150	146150 EKOFLUX.PI15016A
Feedback di posizione U		2-10 V (dc)
Range alimentazione		AC19,2...28,8 V / DC21,6...28,8 V
Coppia min		DN 65 - 80 (10 N•m)
Tensione nominale		DN 100 - 125 - 150 (20 N•m)
Override manuale		SI
Angolo di rotazione		Max. 95°, limitabile ad entrambe le estremità da finecorsa meccanici regolabili
Tempo di rotazione (90°)		150 s
Adattamento automatico di tempo di rotazione, campo di lavoro e segnale di posizione U alla limitazione meccanica dell'angolo di rotazione		SI
Grado di protezione		IP 54 (in ogni posizione)
Temperatura ambiente (lavoro)		-30 / +50°C
Temperatura ambiente (stoccaggio)		-40 / +80°C
Umidità		95% r.H, senza condensa
Manutenzione		Esente

### Accessori

Contatti ausiliari di finecorsa A Richiesta

Nominal voltage		AC 24 V 50/60Hz / DC 24 V
Control signal		(0)2 -10 V (dc)
Actuted valve code	DN 65	146060 EKOFLUX.PI06516A
	DN 80	146080 EKOFLUX.PI08016A
	DN 100	146100 EKOFLUX.PI10016A
	DN 125	146120 EKOFLUX.PI12516A
	DN 150	146150 EKOFLUX.PI15016A
Position feedback U		2-10 V (dc)
Power supplye range		AC19,2...28,8 V / DC21,6...28,8 V
Torque min		DN 65 - 80 (10 N•m)
Nominal voltage		DN 100 - 125 - 150 (20 N•m)
Manual Override		SI
Angle of rotation		Max. 95°, can be limited at both ends with mechanical adjustable end stops
Running time (90°)		150 s
Automatic adjustement of runnig time, operating range and muasuring signal U to match the mechanic angle of rotation		YES
Degree of protection		IP 54 (in all mounting position)
Ambient temperature range (running)		-30 / +50°C
Ambient temperature range (storing)		-40 / +80°C
Umidity		95% r.H, non condensing
Maintenance		Maintenance-free

### Accessories

Auxiliary limit switches On request

Tension nominale d'alimentation		AC 24 V 50/60Hz / DC 24 V
Signal de commande		(0)2 -10 V (dc)
Code vanne	DN 65	146060 EKOFLUX.PI06516A
	DN 80	146080 EKOFLUX.PI08016A
	DN 100	146100 EKOFLUX.PI10016A
	DN 125	146120 EKOFLUX.PI12516A
	DN 150	146150 EKOFLUX.PI15016A
Retour position U		2-10 V (dc)
Plage de tension d'alimentation		AC19,2...28,8 V / DC21,6...28,8 V
Couple mini		DN 65 - 80 (10 N·m)
Tension nominale		DN 100 - 125 - 150 (20 N·m)
Commande manuelle		OUI
Angle de rotation		Max. 95°, limitable par des fins de courses mécaniques
Temps de rotation (90°)		150 s
Adaptation automatique du temps de rotation, plage de travail et signal de position U au limiteur d'angle de rotation		OUI
Indice de protection		IP 54 (dans chaque position)
Température d'utilisation		-30 / +50°C
Température de stockage		-40 / +80°C
Humidité		95% r.H, sans condensation
Maintenance		Libre

### Accessories

Contacts auxiliaires de fin de course

Sur demande

### Istruzioni e avvertenze / Instructions and recommendations / Instructions et avertissements

#### AVVERTENZE

Prima di procedere a qualunque intervento di manutenzione o smontaggio: attendere il raffreddamento di tubazioni, valvola e fluido, scaricare la pressione e drenare valvola e tubazioni. Temperature oltre i 50°C e sotto gli 0°C possono causare danni alle persone.

Gli interventi di montaggio, smontaggio, messa in opera e manutenzione devono essere effettuate da personale addestrato e nel rispetto delle istruzioni e delle normative di sicurezza locali.

#### RECOMMENDATIONS

Before carrying out maintenance or dismantling the valve: ensure that the pipes, valves and fluids have cooled down, that the pressure has decreased and that the lines and pipes have been drained. Temperatures above 50°C and below 0°C might cause damage to people.

Commissioning, decommissioning and maintenance interventions must be carried out by trained staff, taking account of instructions and local safety regulations.

#### AVERTISSEMENTS

Avant de procéder à une quelconque intervention de maintenance ou de démontage : attendre le refroidissement des tuyaux, des composants et du fluide, effectuer la décharge de la pression et la vidange des vannes et des tuyaux. Les températures supérieures à 50°C et inférieures à 0°C peuvent causer des dégâts sur les personnes.

Les interventions de montage, démontage, mise en service et maintenance doivent être effectuées par du personnel qualifié et dans le respect des instructions et des normes de sécurité.

**PERICOLO. Il corpo inferiore della valvole contiene molle compresse. NON APRIRE.**

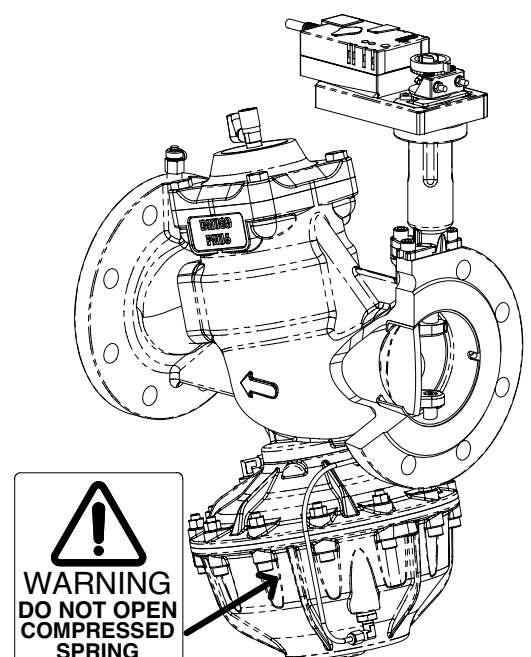
**WARNING. The lower valve's body contains compressed springs. DO NOT OPEN.**

**DANGER. Le corps inférieur de la vanne contient un ressort comprimé. NE PAS OUVRIR.**

**Attenzione.** Non mettere in funzione l'impianto con valvola non equipaggiata di attuatore o riduttore di manovra manuale. La valvola non è progettata per funzionare priva di questi dispositivi. Non rimuovere l'attuatore elettrico o riduttore di manovra manuale dalla valvola durante il funzionamento. Lo smontaggio e sostituzione dell'attuatore elettrico o del riduttore di manovra manuale durante il funzionamento è permesso solo dopo aver portata la valvola in posizione di chiusura. La mancata osservanza di queste prescrizioni può causare danni e rotture al prodotto.

**Attention.** Do not start up the system with valve not equipped with electric actuator or manual operation device. Valve is not designed to work properly without these devices. Do not remove electric actuator or manual operation device when system is working. If required, removing and replacement of electric actuator or manual operation device is allowed only after valve has been set in fully closed position. Failure to comply with this prescription can lead to valve damage.

**Attention.** Ne pas mettre l'installation en service si la vanne n'est pas équipé de servomoteur ou du réducteur de manoeuvre manuel. La vanne n'est pas conçue pour fonctionner sans ces dispositifs. Ne pas enlever le servomoteur ou le réducteur de manoeuvre manuel de la vanne durant le fonctionnement de l'installation. Le démontage ou le remplacement du servomoteur ou du réducteur de manoeuvre manuelle pendant le fonctionnement peut s'effectuer seulement après avoir mis la vanne en position fermé. Le non-respect de ces consignes peut causer des dommages et abimer le produit.





## Installazione / Installation / Installation

Non utilizzare le parti più deboli (leve, attuatore, supporto attuatore) per sollevare la valvola.

Prima di installare la valvola, controllare che:

- le tubature siano pulite;
- le superfici di tenuta delle flange siano pulite ed integre;
- la valvola è unidirezionale, rispettare il senso di flusso indicato dalla freccia;
- utilizzare guarnizioni piatte idonee e verificare che siano centrate correttamente;
- le flange non devono essere saldate alle tubazioni dopo che la valvola è stata installata;
- i colpi d'ariete possano causare danni e rotture. Inclinazioni, torsioni e disallineamenti delle tubazioni possono causare sollecitazioni improprie sulla valvola una volta installata. Raccomandiamo di evitarli per quanto possibile o adottare giunti elastici che possano attenuarne gli effetti;
- serrare le viti, sulle flange, in croce.

Do not lift the valve by the handwheel.

Before installation, check that:

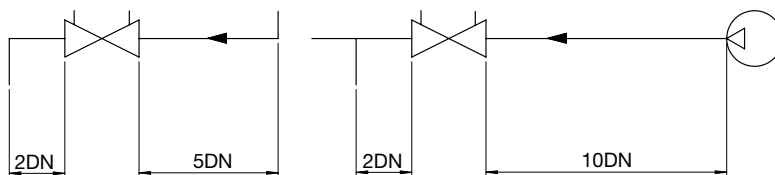
- the piping is clean;
- the valve is clean and undamaged;
- the flange sealing surfaces are clean and undamaged;
- the valve is unidirectional. Respect the flow direction indicated by the arrow on the body;
- install the valve on the return side and connect the capillary pipe as shown in the related chapter;
- use suitable gaskets and check that they are correctly centred;
- do not weld the flanges to the piping after installing the valve;
- water hammers might cause damage and ruptures. Avoid inclination, twisting and misalignments of the piping which may subject the installed valve to excessive stresses. It is recommended that elastic joints be used in order to reduce such effects as much as possible;
- tighten screws crosswise.

Ne pas utiliser les parties plus fragiles (volant, actionneur, support actionneur) pour soulever la vanne.

Avant d'installer la vanne, contrôler que :

- les tuyaux sont propres;
- les surfaces d'étanchéités sont propres et intactes;
- le sens du flux est respecté, (la vanne est unidirectionnelle);
- les joints sont adaptés et centrés correctement;
- les brides ne doivent pas être soudées aux tuyaux après l'installation de la vanne;
- Les coups de béliers peuvent causer des dégâts et des cassures. Éviter les inclinaisons, torsions et désalignements des tuyaux car ils peuvent causer des tensions sur la vanne. Il est donc conseillé d'adopter l'utilisation de raccords flexibles qui atténuent les effets.
- Serrer les boulons en croix.

DISTANZA DA DISTANCE FROM DISTANCE DE	A MONTE UPSTREAM AMONT	A VALLE DOWNSTREAM AVAL
Pompe Pump Circulateur	10 x DN	-
Gomiti - Derivazioni Bends, T-joints Coudes, Dérivations	5 x DN	2 x DN



## Stoccaggio / Storing / Stockage

- Conservare la valvola in un luogo asciutto e protetta da danni e sporcizia.
- Maneggiare con cura, evitare urti, specialmente sulle parti più deboli (leva, attuatore).
- Utilizzare imballaggi adeguati per il trasporto.
- Keep in a dry place, protect from damages and dust.
- Handle with care, avoid hit and floor dampness, especially on the weaker part (handwheel, test plugs).
- Use suitable, sturdy packing for transport.

- Conserver la vanne dans un endroit sec et protégé de la poussière.
- Manœuvrer avec soin, éviter les chocs, en particulier sur les parties sensibles (volant, actionneur).
- Utiliser des emballages adéquats pour le transport.

Utilizzare guarnizioni idonee per DN e PN della valvola e per le condizioni di impiego.

Si raccomanda di utilizzare guarnizioni conformi alle normative:

EN DIN 1514-1 (ex DIN 2690), idonee per flange PN 16 con gradino secondo:

EN 1092 - ISO 7005 - DIN 2526 form C - UNI 2229.

Prestare attenzione al posizionamento:

**la guarnizione non deve interferire con la sezione di passaggio del fluido.**

Use gasket suitable for valve DN, PN, and working conditions. We recommend to use gasket conforming to standards: EN DIN 1514-1 (former DIN 2690), suitable for raised face PN16 flanges according to: EN 1092 - ISO 7005 - DIN 2526 form C - UNI 2229.

**Pay attention to gasket placement: gasket must not disturb the flow.**

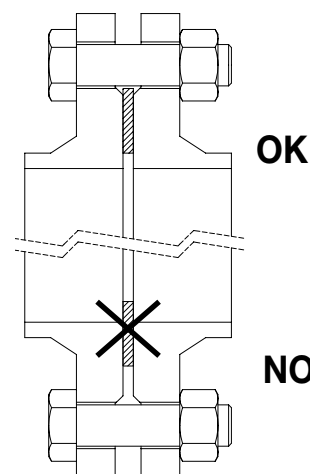
Utiliser les joints adaptés aux DN et PN de la vanne et aux conditions d'utilisation.

Nous recommandons d'utiliser des joints conformes aux normes :

EN DIN 1514-1 (ex DIN 2690), adaptés pour brides PN16 selon la démarche suivante :

EN 1092 - ISO 7005 - DIN 2526 form C - UNI 2229.

**Le joint ne doit pas interférer avec la section de passage du fluide.**



**Avvertenze sull'avviamento dell'impianto / System startup warning /  
Avertissement sur le démarrage de l'installation**

All'avviamento dell'impianto (avvio delle pompe), l'elemento di regolazione della portata deve essere in **posizione aperta di almeno il 30%** (essendo 0 la posizione di valvola chiusa); solo successivamente all'avvio delle pompe regolare la posizione al valore della portata richiesta.

At pumps startup, the position of the flow regulating valve must **be open by at least 30%** (being 0 the position for closed valve); only after pump startup regulate the position to the required flow.

À la mise en route de l'installation (mise en route du circulateur), la vanne doit être en position d'ouverture : **au minimum à 30%** (0 étant la position de fermeture); c'est seulement après la mise en route du circulateur qu'il faut régler la position de la vanne afin d'atteindre le débit requis.

**Misura della portata / Flow rate measurement / Mesure du débit**

**Per il dimensionamento e la scelta della valvola fare riferimento al paragrafo "Campo di funzionamento" nella scheda prodotto.**

La tabella e l'istruzione per la misura della portata seguente sono intese come strumenti utili per effettuare controlli in caso di malfunzionamento dell'impianto o della valvola.

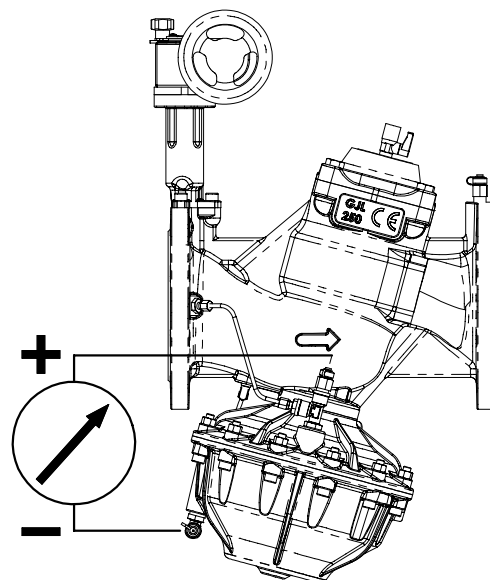
**For the choice and sizing of the valve refer to the "Working Range" chapter in the product datasheet.**

Following data and instruction for flow rate measurement are given as check purposes in case of system or valve malfunctioning.

**Pour le dimensionnement et le choix de la vanne faire référence au paragraphe "Plage de fonctionnement" dans cette notice.**

Les indications et le tableau suivant sont donnés comme instruments utiles pour effectuer des contrôles en cas de mauvais fonctionnement de l'installation ou de la vanne.

Posizione apertura [%] Opening position [%] Position ouverture [%]	Kv <sub>1-2</sub> [mc/h]				
	146060	146080	146100	146120	146150
	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
15	9,7	10,7	26,4	26,5	38,1
20	13,7	17,3	37,4	41,1	55,2
30	19,2	26,6	57,9	67,3	96,7
40	25,9	36,7	79,3	94,5	142,6
50	34,7	45,9	102,4	127,1	189,2
60	42,6	57,8	136,1	166,0	231,3
70	48,8	68,6	171,8	203,8	275,1
80	54,7	78,8	215,6	259,6	335,6
90	61,2	89,2	244,1	300,2	386,7
100	66,3	96,6	278,0	332,1	427,5



Connettere un manometro differenziale alle prese di pressione come indicato in figura e misurare la differenza di pressione  $\Delta P_{1-2}$ .  
Calcolare al portata tramite la formula:

Connect a differential pressure gauge to the test point shown, and measure the differential pressure  $\Delta P_{1-2}$ .  
Calculate the flow rate by the means of the formula:

Connecter un manomètre différentiel à la prise de pression comme indiqué sur la figure et mesurer la différence de pression  $\Delta P_{1-2}$ .  
Calculer le débit avec la formule suivante :

$$Q = Kv_{1-2} * \sqrt{\Delta P_{1-2}}$$

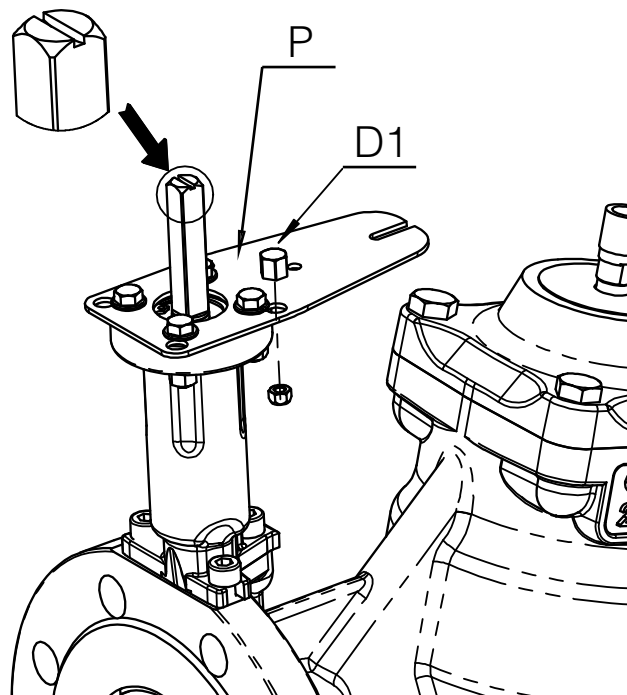
**Montaggio attuatore elettrico / Electric actuator assembly / Montage du servomoteur**

Montare la piastra P con le viti in dotazione. Fissare il distanziale D1 sulla piastra P. La valvola deve essere in posizione chiusa (tacca sulla sommità dello stelo come in figura 1A). Verificare la posizione dello switch del senso di rotazione come in figura.

Assemble plate P with provided screw and nuts. Fix spacer D1 on plate P. Valve MUST be in closed position (notch on the stem top as in picture 1A). Check the setting of motion direction switch.

Monter la plaque P avec les vis fournies. Fixer l'entretoise D1 sur la plaque P. La vanne doit être en position fermée (encoche sur le sommet de la tige comme sur la figure 1A). Vérifiez la position du switch de la direction entre en figura.

FIG. 1A

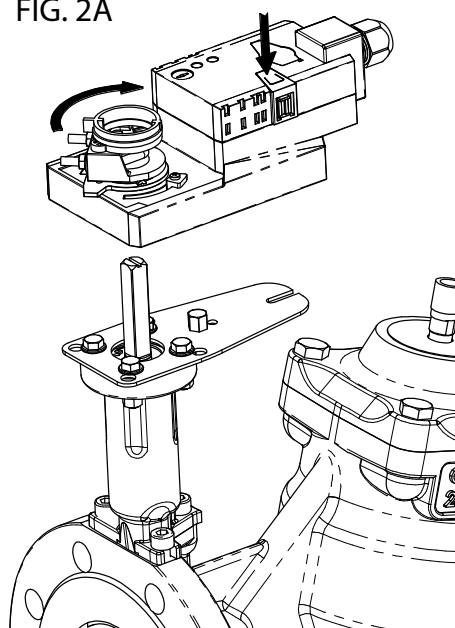


Premere il pulsante e ruotare manualmente il perno motore in senso orario fino allo stop

Push the button and rotate manually clockwise till stop.

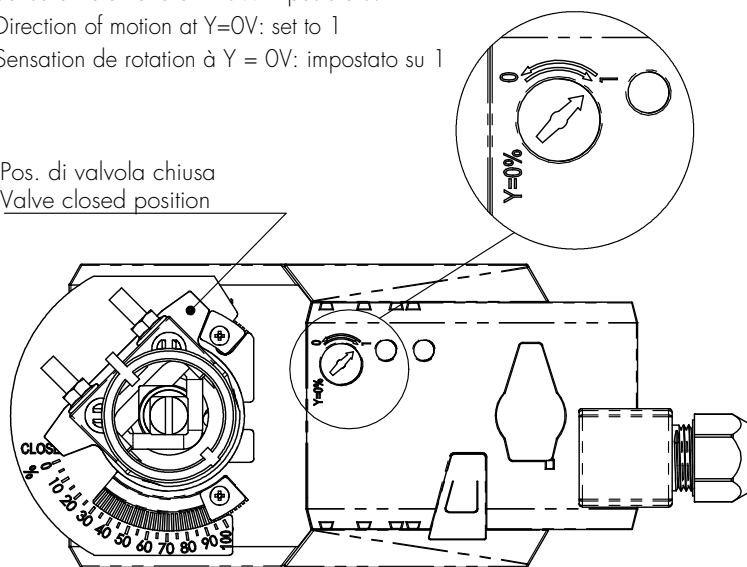
Appuyer sur le bouton et tourner manuellement le pivot du moteur dans le sens horaire jusqu'à l'arrêt.

FIG. 2A



Senso di rotazione a Y=0V: impostato su 1  
 Direction of motion at Y=0V: set to 1  
 Sensation de rotation à Y = 0V: impostato su 1

Pos. di valvola chiusa  
 Valve closed position

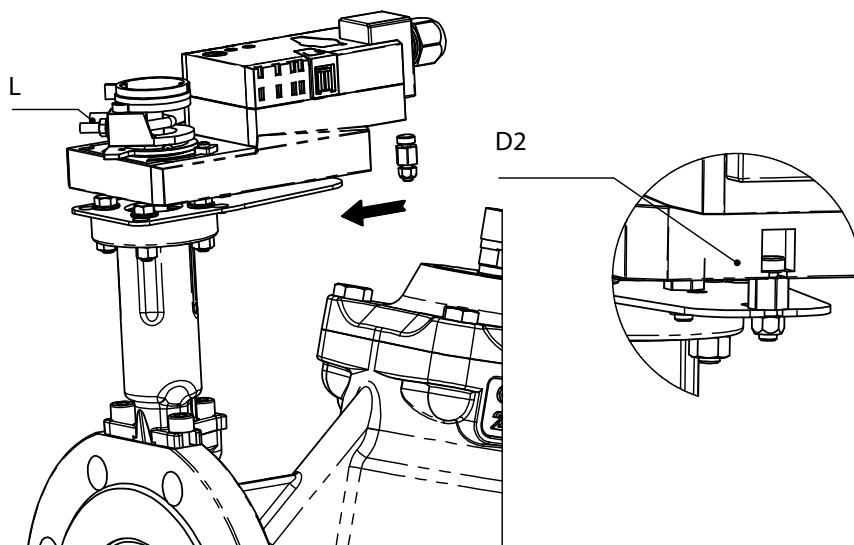


Appoggiare il motore sul distanziale D1. Inserire il distanziale D2 sulla piastra P e nell'apposito alloggiamento del motore; non serrare il dado. Fissare il motore sullo stelo agendo alternativamente sui dadi della staffa L. Serrare il dado per bloccare il distanziale D2.

Lean the actuator onto spacer D1. Insert spacer D2 in plate slot and in the actuator slot; do not tighten the nut yet. Lock the actuator onto the stem by acting alternatively on nuts of locking device L. Tighten nut and fix spacer D2 to the plate.

Poser le moteur sur l'entretoise D1. Insérer l'entretoise D2 sur la plaque P et sur le logement prévu sur le moteur; ne pas serrer l'écrou. Fixer le moteur sur la tige agissant alternativement sur les écrous du support.

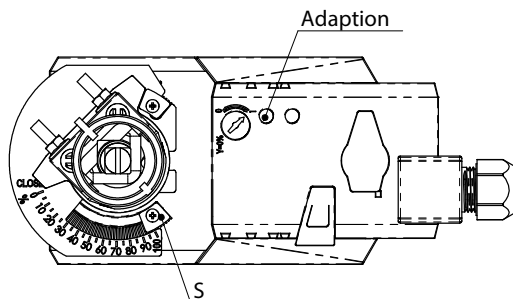
FIG. 3A



**Preregolazione / Preset / Pré-réglage**

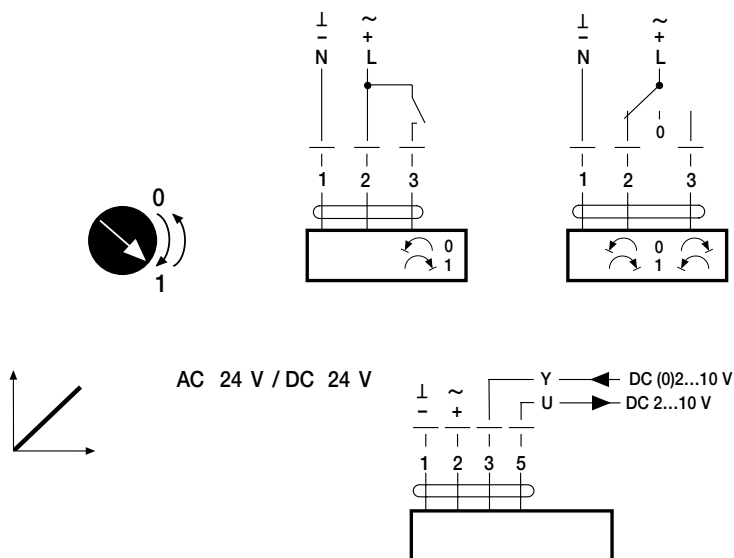
La prerregolazione della valvola è possibile agendo sul fermo meccanico dell'attuatore. Vedere la tabella "Campo di funzionamento per la corrispondenza tra portata e posizione di apertura (%). Allentare la vite S e muovere il fermo fino alla posizione richiesta facendo riferimento alla scala graduata. Premere il pulsante "Adaption" per avviare il rilevamento della corsa (l'attuatore compie una manovra di apertura e chiusura). Il segnale (0)2-10V viene quindi redistribuito proporzionalmente sulla corsa limitata. NB: la prerregolazione è possibile a partire dal 30% del corsa.

Valve preset is possible by acting the mechanical stop of the electric actuator. See "Working range" table for the correspondence between flow rate and % opening position. Lose the screw S and move the mechanical stop to required position, refer to the graduate scale. Press the "Adaption" button to start the auto stroke detection (actuator performs an open/close stroke). The (0)2-10V signal is then redistributed proportionally along the limited stroke. NB: preset starts from the 30% of the stroke.



La vanne peut être pré-réglée en agissant sur le mécanisme de l'actionneur. Voir le tableau "Plage de fonctionnement pour la correspondance entre débit et position d'ouverture (%). Desserrer la vis S et déplacer le mécanisme jusqu'à la position souhaitée selon l'échelle graduée. Appuyez sur le bouton "Adaption" pour démarrer la détection de course (l'actionneur effectue une opération d'ouverture et de fermeture). Le signal (0)2-10V est ensuite régulé proportionnellement sur la course limitée. NB: le pré-réglage est possible à partir de 30% de la course.

**Collegamenti elettrici / Wiring diagram / Schémas électriques**



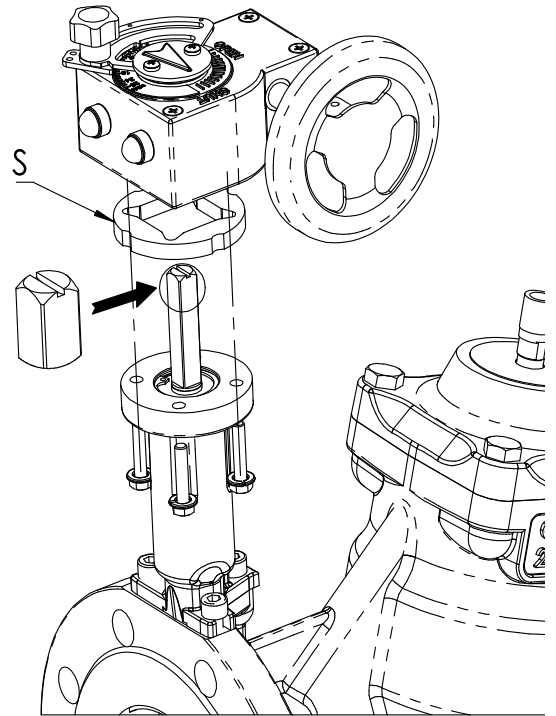
**MONTAGGIO RIDUTTORE MANUALE / MANUAL ACTUATION (GEAR BOX) ASSEMBLY / MONTAGE DU RÉDUCTEUR MANUEL**  
**codice / code / code 146000**

Portare la valvola in posizione di chiusura (tacca sulla sommità dello stelo come in figura). Portare il riduttore in posizione di chiusura (SHUT). Montare il riduttore ed il distanziale S con le viti in dotazione. Per eventuale regolazione fine della posizione vedi fig. 3B.

Valve must be in closed position (notch on the stem top as in picture). Assure gear box is in closed position too (SHUT). Assemble gear box and spacer S with provided screw. If the gear box position requires adjustment see fig. 3B.

Mettre la vanne en position fermée (encoche sur le sommet de la tige comme sur la figure). Mettre le réducteur en position fermé (SHUT). Monter le réducteur et l'entretoise S avec les vis fournies. Pour le réglage des positions voir fig. 3B.

FIG. 1B

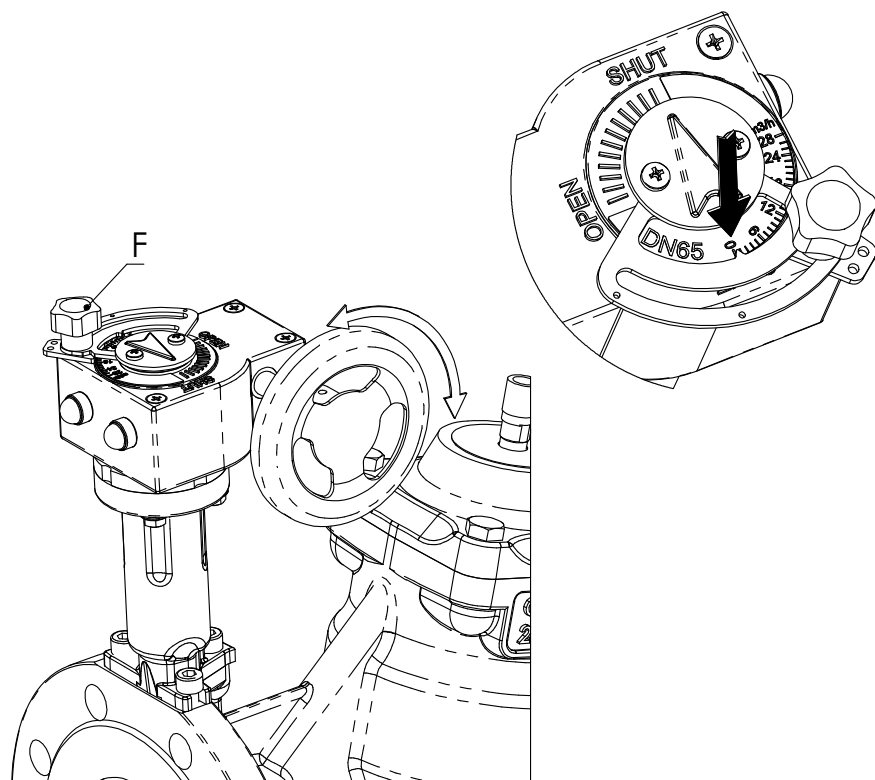


Sbloccare il fermo F. Ruotare il volantino fino a che l'indicatore punta al valore di portata richiesto sulla scala graduata. Bloccare il fermo F.

Unscrew the lock F. Turn the handwheel to set the pointy indicator on the required flow rate, shown on the dial. Screw back the lock F.

Débloquer l'arrêt F. Tourner le volant jusqu'à ce que l'indicateur soit sur le débit requis dans l'échelle graduée. Bloquer l'arrêt F.

FIG. 2B

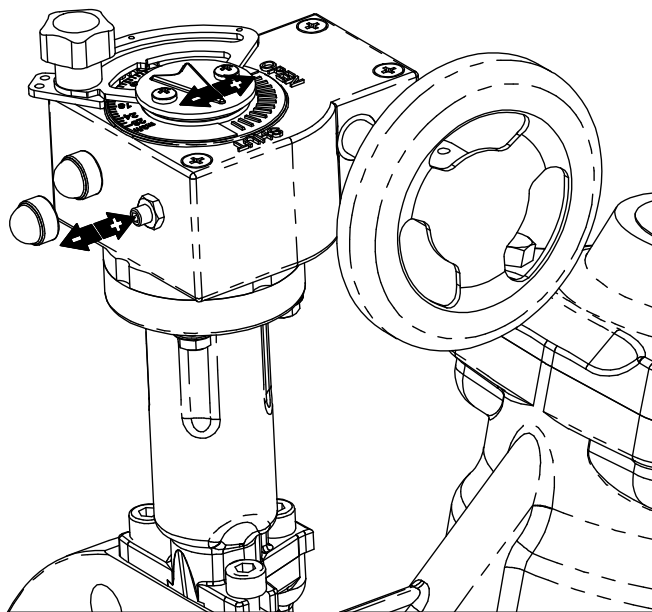


Regolazione del fermo in chiusura (posizione SHUT). Estrarre il cappuccio lato volantino, allentare il dado. Agire sul grano per regolare la posizione di chiusura. Al termine serrare il dado.

Gear box adjustment for closing position (SHUT). Take out the cap, loosen the hex nut. Screw/unscrew the socket head screw to adjust the closing position. Tighten the hex nut once done and set the cap back.

Réglage de l'arrêt en position fermé (SHUT). Extraire le bouchon sur le côté, dévisser l'écrou. Agir sur l'indicateur pour régler la position de fermeture. À la fin, serrer l'écrou.

FIG. 3B



### **Smaltimento / Disposal / Rebut**

Se la valvola opera a contatto con fluidi tossici o pericolosi, prendere le necessarie precauzioni ed effettuare pulizia dai residui eventualmente intrappolati nella valvola. Il personale addetto deve essere adeguatamente istruito ed equipaggiato dei necessari dispositivi di protezione. Prima dello smaltimento, smontare la valvola e suddividere i componenti in base al tipo di materiale. Consultare le schede prodotto per maggiori informazioni. Avviare i materiali così suddivisi al riciclaggio (per es. materiali metallici) o allo smaltimento, in accordo alla legislazione locale in vigore e nel rispetto dell'ambiente.

For valve operating with hazardous media (toxic, corrosive...) , if there is a possibility of residue remaining in the valve, take due safety precaution and carry out required cleaning operation. Personnel in charge must be trained and equipped with appropriate protection devices. Prior to disposal, disassemble the valve and separate the component according to various materials. Please refer to product literature for more information. Forward sorted material to recycling (e.g. metallic materials) or disposal, according to local and currently valid legislation and under consideration of the environment.

Si la vanne fonctionne au contact de fluides toxiques ou dangereux, prendre les précautions nécessaires et nettoyer les résidus éventuellement piégés dans la vanne. Le personnel affecté doit être correctement instruit et équipé des dispositifs de protection nécessaires. Avant sa destruction, retirer la vanne et séparer les composants en fonction du type de matériau. Consultez les fiches produits pour plus d'informations. Affecter les matériaux ainsi séparés au recyclage (par exemple en matériaux métalliques) ou en destruction, conformément aux normes et règles en vigueur et en respectant l'environnement.



Manufactured by BRANDONI Type 95  
via Novara n 199  
28078 Romagnano Sesia, NO, Italy