

# Serie Ekoflux D



DOWNLOAD  
DATASHEET

Valvola modulante di controllo della pressione differenziale DPCV  
*Modulating differential pressure control valve DPCV*



**b**-Smart, Be-Brandoni



**brandoni**  
VALVES

[www.brandonivalves.com](http://www.brandonivalves.com)

## Valvola modulante di controllo della pressione differenziale DPCV / Modulating differential pressure control valve DPCV

La valvola EKOFLEX D modulante svolge la funzione di bilanciamento e controllo della pressione differenziale (DPCV) in modo automatico e proporzionale.

Bilancia la portata nel circuito generale o nei singoli rami degli impianti di riscaldamento e di condizionamento, controlla e mantiene costante la pressione differenziale sull'utenza, riducendo il rischio di rumorosità e usura sulle valvole termostatiche di controllo, e, correggendo gli squilibri nell'alimentazione tra le utenze, permette un miglioramento del comfort ambientale unitamente ad una ottimizzazione dei consumi energetici.

Il campo di regolazione è compreso tra 0.2 - 1 e 0.8 - 1.6 bar per i DN 65-100 e tra 0.2 e 0.8 bar per i DN125-150.

Non necessita di fonti di energia esterne per il funzionamento.

### Accessori

Raccordi con siringa ad innesto rapido

Raccordi, riduzioni, tubo capillare, prese di pressione

*The modulating valves in series EKOFLEX.D balance and control the differential pressure (DPCV) automatically and proportionally.*

*The valve balances the flow in the main network or in the single risers and branches of a heating/conditioning system, controls and keeps the differential pressure over the load at a stable value, reducing the risk of noisiness and wear of the thermostatic control valves. Moreover, correcting the imbalances of the supply between the user units assures a better environmental comfort together with an optimization of the energy consumption.*

*The regulation range of the differential pressure delivered is comprised between 0.2 - 1 and 0.8 - 1.6 bar for DN65-100 and between 0.2 and 0.8 bar for DN125-150.*

*Does not require an external energy supply.*

### Accessories

Pressure gauge probe adaptor

Fitting, adapter, compression fitting, copper capillary pipe, test plug.



Conformi alla direttiva 2014/68/EU (ex 97/23/CE PED)

### Norme costruttive e di collaudo (equivalenti):

Scartamento: EN 558-1 ISO 5752

Flange: EN 1092 ISO 7005

Design: EN12516

Marcatura: EN19

Collaudo: testate al 100% EN 12266

*In conformity with directive 2014/68/UE (ex 97/23/CE PED)*

### Construction and testing norms (correspondences):

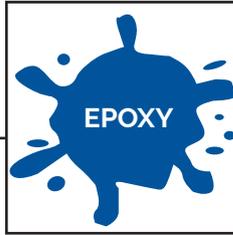
*Face-to-face: EN 558-1 ISO 5752*

*Flanges: EN 1092 ISO 7005*

*Design: EN12516*

*Marking: EN19*

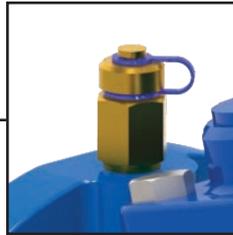
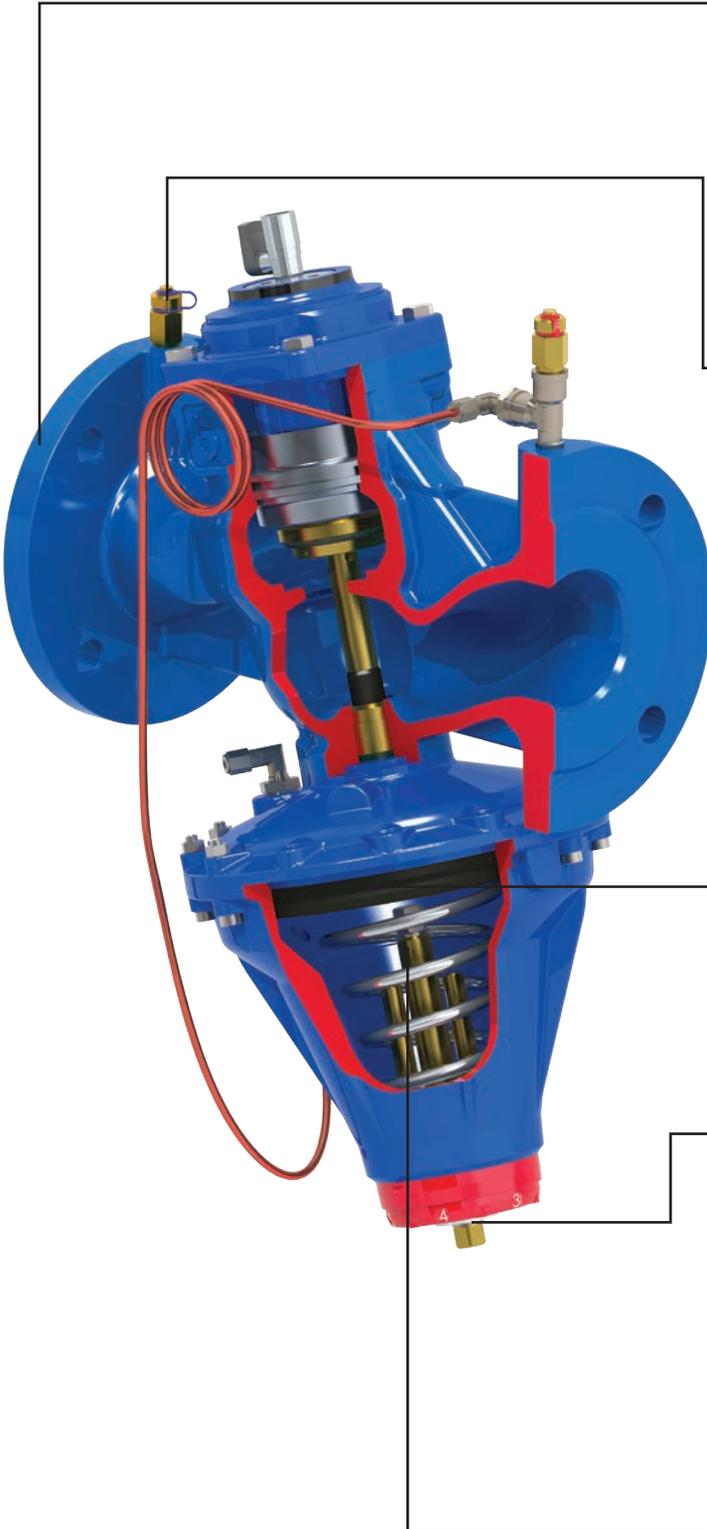
*Testing: 100% testing according to EN 12266*



Verniciatura interna ed esterna con smalto epossidico, resistente alle alte temperature.

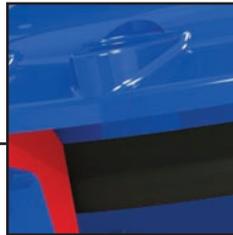
Vernice a base acqua, a basso impatto ecologico.

*Internal and external epoxy coating, high temperature resistance, environmentally-friendly water-based paint.*



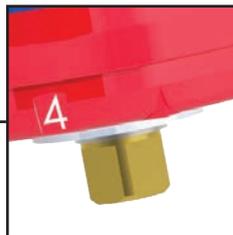
Test-point auto-sigillanti predisposti per prese di pressione o temperatura ad innesto rapido.

*Self-sealing test points for quick connection pressure or temperature probes.*



La membrana di grandi dimensioni permette un controllo accurato della pressione differenziale.

*The large diameter membrane allows accurate measuring of the pressure*

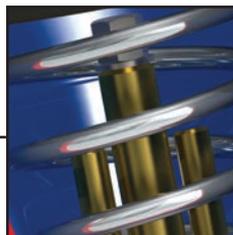


Vite di regolazione della pressione differenziale.

L'indicatore di posizione associato facilita il settaggio della pressione differenziale.

*Differential pressure regulation screws.*

*The associated position indicator allows easy setting of the differential pressure*



Dispositivo by-pass di sicurezza: limitando il valore di pressione differenziale ammissibile sulla membrana, previene il rischio di danneggiamenti e rotture.

*Safety pressure relief by-pass: limits the allowable differential pressure value across the membrane and prevents the risk of damages and breakage.*

## Valvola modulante di controllo della pressione differenziale DPCV / Modulating differential pressure control valve DPCV



### EKOFLUX.DL

Corpo: ghisa grigia  
Tenuta: EPDM  
Temp: da -10 a +120°C  
Campo di pressione differenziale controllabile: 0,2 - 1 bar

Body: cast iron  
Seal: EPDM  
Temp: -10 +120°C  
Controllable differential pressure range: 0,2 - 1 bar



### EKOFLUX.DH (DN 65÷100)

Corpo: ghisa grigia  
Tenuta: EPDM  
Temp: da -10 a +120°C  
Campo di pressione differenziale controllabile: 0,8 - 1,6 bar

Body: cast iron  
Seal: EPDM  
Temp: -10 +120°C  
Controllable differential pressure range: 0,8 - 1,6 bar

I componenti ed accessori realizzati in acciaio NON inox, anche se protetti da verniciatura, zincatura o altro trattamento, se utilizzati in ambienti all'aperto, in condizioni di forte umidità/condensa od in ambienti aggressivi, possono mostrare una durata di protezione all'ossidazione limitata nel tempo.

Components and accessories made in steel different from stainless steel, even if protected by painting or galvanizing, if used in outdoor environments, in conditions of high humidity / condensation or in aggressive environments, may exhibit a limited protection span against oxidation.

### Dati di progetto da fornire in sede d'ordine

- Portata nominale
- Pressione differenziale media all'utenza  $\Delta P$  (vedi schema a pag. 337 fig.1)

**Attenzione:** le tabelle "Campo di funzionamento" sono valide per una pressione differenziale  $\Delta H$  alla connessione dell'utenza (a monte della valvola di controllo) almeno doppia della pressione differenziale  $\Delta P$  sull'utenza ( $\Delta H > 2,0 \times \Delta P$ )

Per garantire il funzionamento ottimale della valvola è importante che la pressione differenziale  $\Delta H$  alla connessione dell'utenza (a monte della valvole di controllo) sia almeno 1,5 volte la pressione differenziale  $\Delta P$  sull'utenza ( $\Delta H > 1,5 \times \Delta P$ ).

Nota: il regolatore di pressione differenziale può operare anche per rapporti  $\Delta H / \Delta P$  inferiori ma non è garantito il campo di portate e la precisione di regolazione indicata.

### Data of the project to be supplied while ordering

- Nominal flow
- Differential pressure of the user unit  $\Delta P$  (see pag. 337 fig. 1 scheme)

**Attention:** "Working range" table data are valid for a differential pressure  $\Delta H$  across user unit connection to the riser (upstream of the valve) which is at least double the value of the differential pressure  $\Delta P$  across the user unit ( $\Delta H > 2,0 \times \Delta P$ )

In order to grant that valve works properly, it is important to assure that the  $\Delta H / \Delta P$  ratio is greater than 1,5 ( $\Delta H > 1,5 \times \Delta P$ )

Note: differential pressure regulator can operate also for  $\Delta H / \Delta P$  ratios below that values, but the flow ranges and regulation accuracy are not guaranteed.

## Accessori / Accessories



### 1. K025993C90/3

Tubo capillare in rame diametro 4mm lunghezza 1 o 2m

Copper capillary pipe diam. 4mm 1 or 2m length



### 5. EP8-R-7 / EP8-B-7

Presca di pressione M1/4 (ROSSA A MONTE - BLU A VALLE)

1/4M test plug (UPSTREAM RED - DOWNSTREAM BLUE)



### KEKO.001

Raccordo a T 1/4MFF, riduzione 1/4M - 1/8F, raccordo a compressione 1/8M, tubo capillare in rame diametro 4 mm lunghezza 2 m, presa di pressione M1/4.

Tee 1/4MFF fitting, 1/4M-1/8F adapter, compression fitting 1/8M, copper capillary pipe diam. 4 mm 2 m length, 1/4M test plug.



### KEKO.002

Raccordo a T 1/4MFF, riduzione 1/4M - 1/8F, raccordo a compressione 1/8M, presa di pressione M1/4.

Tee 1/4MFF fitting, 1/4M-1/8F adapter, compression fitting 1/8M, 1/4M test plug.



### KEKO.003

Raccordo a compressione 1/4M, tubo capillare in rame lunghezza 2 m.

Compression fitting 1/8M, copper capillary pipe diam. 4 mm 2 m length.



### EP8EX

Presca di pressione prolungata

Extended test plug

## Accessori / Accessories



### PPA1

Raccordi con siringa ad innesto rapido. 1/4" F, corpo in ottone e siringa in acciaio inox

*Pressure gauge probe adaptor. 1/4" F brass body and stainless steel probe.*



### EKOFLUX.FLEX

Strumento elettronico per la misurazione della pressione differenziale, della portata ed il bilanciamento degli impianti.

*Electronic instrument for the measurement of the differential pressure, the flow rate and the balancing of the circuit.*

## Ricambi / Spare parts



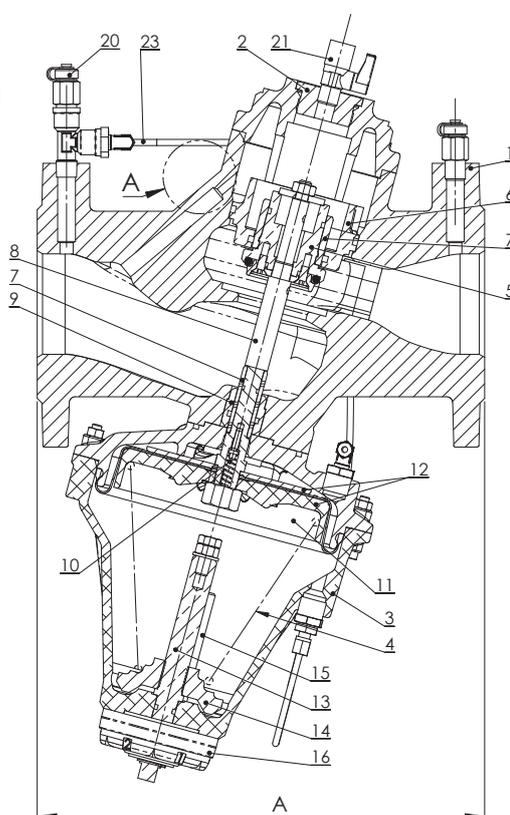
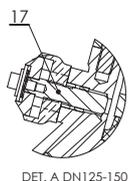
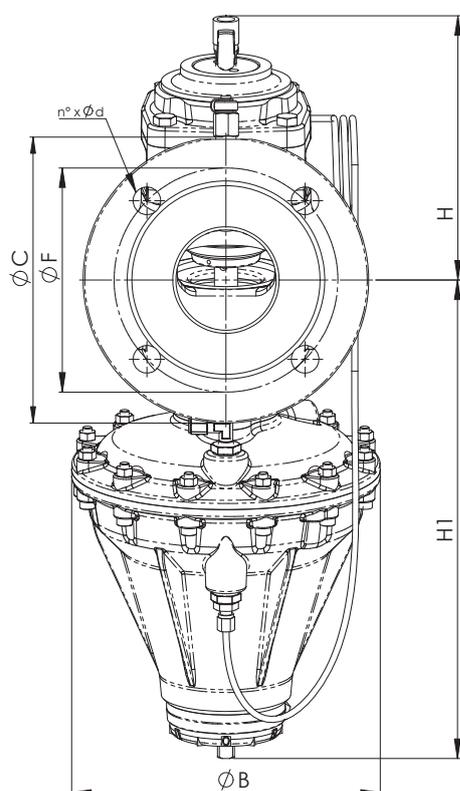
### 5. EP8-R-7

Presca di pressione M1/4 (MONTE)  
1/4M test plug (UPSTREAM)



### 5. EP8-B-7

Presca di pressione M1/4 (VALLE)  
1/4M test plug (DOWNSTREAM)



## Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)

DN		65	80	100	125	150
A	EN 558-1/1	290	310	350	400	480
H		170	182	200	275	300
H1		310	400	414	436	460
B		200	242	242	242	242
C		185	200	220	250	285
F	EN1092 PN16	145	160	180	210	240
n x D		4 x 18	8 x 18	8 x 18	8 x 18	8 x 22

## Peso (kg) / Weight (kg)

kg		21,6	28,1	33,6	46,4	75,4
----	--	------	------	------	------	------

## Valvola modulante di controllo della pressione differenziale DPCV / Modulating differential pressure control valve DPCV

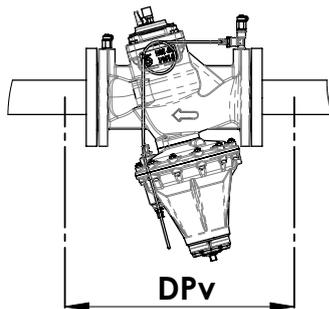
	Componente / Component	Materiale / Material
1	Corpo / Body	Ghisa grigia / Cast iron EN GJL 250
2	Ghiera / Ring nut	Ottone / Brass CW617N
3	Alloggiamento molla / Spring housing	Alluminio / Aluminum G-ALSi4,5MnMg*
4	Molla / Spring	Acc. inox A2 / Stainless steel A2
5	Otturatore / Shutter	Ottone / Brass CW617N
6	Guida otturatore / Shutter guide	Alluminio / Aluminum G-ALSi4,5MnMg*
7	Boccole antifrizione / Bushing	R-PTFE
8	Stelo / Stem	Ottone / Brass CW617N
9	Boccola guida / Stem guide	Ottone / Brass CW617N
10	By-pass scarico sovrappressione / Overpressure relief	Ottone / Brass CW617N
11	Membrana / Membrane	EPDM
12	Piastre supporto membrana / Membrane bearing plates	Alluminio / Aluminum G-ALSi4,5MnMg* + Acc. inox / Stainless steel AISI 304
13	Vite regolazione molla / Spring loading screw	Ottone / Brass CW617N
14	Appoggio molla / Spring support	Ottone / Brass CW617N
15	Spina antirotazione / Antirotation pin	Ottone / Brass CW617N
16	Gruppo indicatore regolaz. DP / Diff. Pressure regulation indicator	Poliammide / Polyamide
17	Gruppo spillo parzializzatore / Regulating needle housing	Ottone / Brass CW617N
18	O-Ring e tenute / O-ring and seals	EPDM
19	Bulloneria / Bolts and nuts	Acc. inox A2 / Stainless steel A2
20	Preso pressione / Test plug	Ottone, nichelato / Brass, Nickel plated
21	Rubinetto a sfera MF 1/4 / Ball valve MF 1/4	Ottone, nichelato / Brass, Nickel plated
22	Raccordi / Fittings	Ottone, nichelato / Brass, Nickel plated
23	Tube capillare D4 / Capillary pipe	Rame / Copper

\* Verniciato epossidico interno-esterno / Epoxy coated inside-outside

### Pressione massima / Maximum pressure

Tipo fluido / Fluids	Pressione statica 16 bar	Pressione differenziale 4bar
Acqua, miscele acqua- glicole (MAX 50% glicole) secondo VDI 2035 Water, water-glycol mix (MAX 50% glycol) according to VDI 2035	Static pressure 16 bar	Differential Pressure 4bar (400 kPa)

Non adatta per gas. Non usare con oli e idrocarburi e con fluidi pericolosi, corrosivi ed abrasivi.  
Not suitable for gas. Do not use with oils and hydrocarbons and with hazardous, corrosive and abrasive fluids.



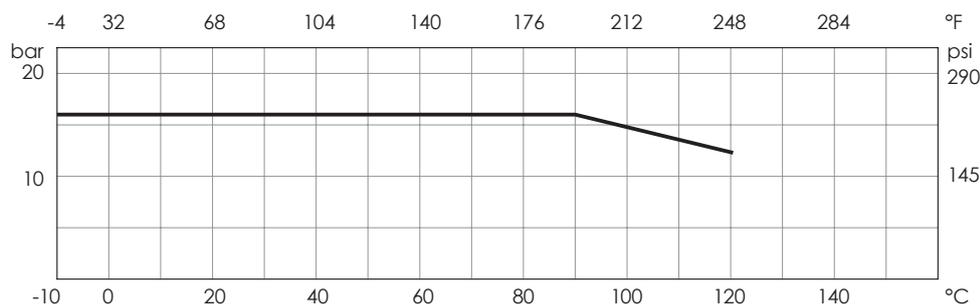
Pressione differenziale massima DPv = 4 bar  
Maximum differential pressure DPv = 4 bar

### Temperatura / Temperature

Temperatura / Temperature	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

### Diagramma Pressione/Temperatura - Pressure/temperature chart



## Campo di funzionamento / Working range

Vedi anche Istruzioni / Regolazione e controllo della pressione differenziale

Refer also to "Instructions and Recommendations": Regulation of the differential pressure

CODE	DN	Pressione differenziale $\Delta P$ (mbar) / Differential pressure $\Delta P$ (mbar)									
		200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600
		Portata / Flow rate l/h									
EKOFLUX.DL06516	65	<i>1.000</i> <b>40.000</b>	<i>1.000</i> <b>60.000</b>	<i>1.500</i> <b>65.000</b>	<i>1.500</i> <b>65.000</b>	<i>1.500</i> <b>75.000</b>	<i>1.500</i> <b>75.000</b>	<i>1.500</i> <b>75.000</b>			
EKOFLUX.DH06516	65						<i>2.000</i> <b>75.000</b>	<i>2.000</i> <b>75.000</b>	<i>2.000</i> <b>75.000</b>	<i>3.000</i> <b>75.000</b>	<i>3.000</i> <b>75.000</b>
EKOFLUX.DL08016	80	<i>1.200</i> <b>60.000</b>	<i>1.500</i> <b>70.000</b>	<i>1.500</i> <b>85.000</b>	<i>1.500</i> <b>85.000</b>	<i>1.500</i> <b>85.000</b>	<i>1.500</i> <b>85.000</b>	<i>1.500</i> <b>85.000</b>			
EKOFLUX.DH08016	80						<i>3.000</i> <b>100.000</b>	<i>3.000</i> <b>100.000</b>	<i>3.000</i> <b>100.000</b>	<i>3.000</i> <b>100.000</b>	<i>4.000</i> <b>100.000</b>
EKOFLUX.DL10016	100	<i>1.500</i> <b>100.000</b>	<i>2.000</i> <b>120.000</b>	<i>2.000</i> <b>120.000</b>	<i>2.000</i> <b>120.000</b>	<i>2.000</i> <b>120.000</b>	<i>3.000</i> <b>120.000</b>	<i>3.000</i> <b>120.000</b>			
EKOFLUX.DH10016	100						<i>3.000</i> <b>140.000</b>	<i>3.000</i> <b>140.000</b>	<i>3.000</i> <b>140.000</b>	<i>4.000</i> <b>150.000</b>	<i>4.000</i> <b>150.000</b>
EKOFLUX.DL12516	125	<i>3.000</i> <b>110.000</b>	<i>4.000</i> <b>140.000</b>	<i>4.000</i> <b>140.000</b>	<i>4.000</i> <b>150.000</b>	<i>5.000</i> <b>170.000</b>	<i>5.000</i> <b>170.000</b>	<i>5.000</i> <b>170.000</b>			
EKOFLUX.DL15016	150	<i>4.000</i> <b>120.000</b>	<i>5.000</i> <b>160.000</b>	<i>5.000</i> <b>160.000</b>	<i>5.000</i> <b>200.000</b>	<i>5.000</i> <b>230.000</b>	<i>7.000</i> <b>230.000</b>	<i>7.000</i> <b>230.000</b>			

### ATTENZIONE:

*Portate minime:* sono indicate in corsivo

*Portate massime:* sono indicate in corsivo grassetto

### ATTENTION:

*Minimum flow rate:* indicated in italics

*Maximum flow rate:* indicated in italics, bold typ

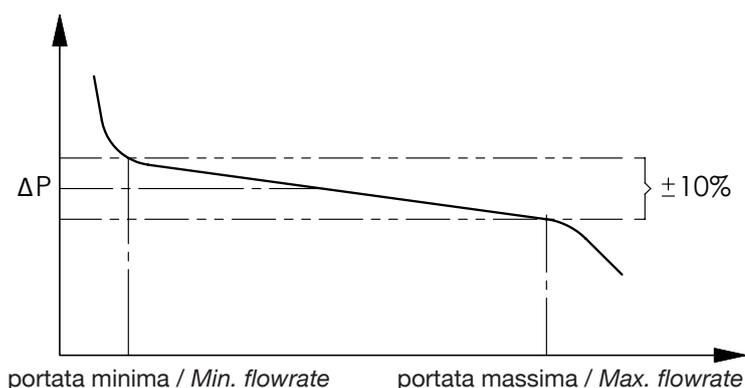
## Perdite di carico (valvola completamente aperta)

### Loss of head (fully open valve)

EKOFLUX.	DL065	DH065	DL080	DH080	DL100	DH100	DL125	DL150
	DN 65		DN 80		DN 100		DN 125	DN 150
Kvs (m <sup>3</sup> /h)	44,55	52,01	78,33	83,72	104,63	106,74	152,34	204,00

## Deviazione della pressione differenziale $\Delta P$ in funzione della portata

### Differential pressure $\Delta P$ deviation vs. flowrate



## Valvola modulante di controllo della pressione differenziale DPCV / Modulating differential pressure control valve DPCV

### Regolazione della pressione differenziale

A) Per la regolazione della pressione differenziale, agire sulla vite di comando "X": ruotare in senso orario per incrementare la pressione differenziale all'utenza stabilizzandola al valore prestabilito, come indicato nella tabella "Campo di Funzionamento". Per facilitare la regolazione fare riferimento alla posizione dell'indicatore numerato, come mostrato nella tabella seguente, per approssimare il valore di pressione differenziale richiesto.

B) **ATTENZIONE:** per le valvole DN125 e DN150 per assicurare il corretto funzionamento, è **NECESSARIO** regolare lo spillo paralizzazione (N) allo stesso valore a cui è stata settato l'indicatore della vite di comando (X).

- Sbloccare il grano (1)
- Agire sulla vite (2) e ruotare l'indicatore numerato (3), fino a far coincidere il valore richiesto con la tacca (4)
- Bloccare la posizione, riavvitando il grano (1)

**NB:** la tabella Posizione indicatore/Pressione differenziale è data allo scopo di facilitare la procedura di messa a punto e non sostituisce una misura diretta della differenza di pressione

### Regulation of the differential pressure

A) To regulate the differential pressure, turn the command screw (X): turn clockwise to increase the differential pressure, and to stabilize it up to the required value, as indicated in the working range chart. Refer to the digital position indicator as shown in the table below to set the required differential pressure value.

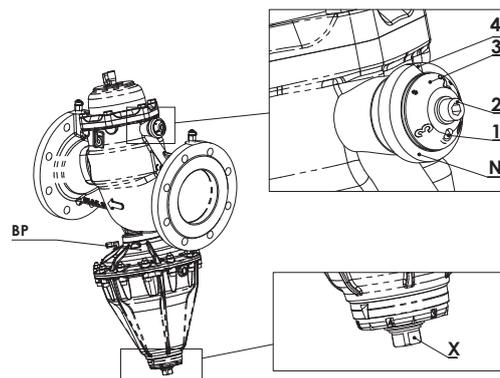
B) **WARNING:** for valves Dn125 and DN150, to assure the correct operation, the regulation needle (N) shall be adjusted to match the value set for the position

indicator of the command screw (X).

- Loosen the socket head screw (1)
- By acting on the screw (2) turn the indicator (3), until the required value is read in correspondence of notch (4)
- Tighten socket head screw (1) to lock the position.

**Note:** the position indicator/differential pressure table is given to ease the set-up and cannot substitute a direct pressure measurement.

CODICE/ CODE	DN	Pressione differenziale $\Delta P$ (mbar) / Differential pressure $\Delta P$ (mbar)									
		200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600
Posizione indicatore / Position indicator											
EKOFLUX.DL06516	65	0	1	1,5	2	2,3	2,8	3			
EKOFLUX.DH06516	65						0	0,5	1	1,5	2
EKOFLUX.DL08016	80	0	0,5	0,8	1,2	1,7	3	3,5			
EKOFLUX.DH08016	80						0	1	1,7	2,2	2,5
EKOFLUX.DL10016	100	0	1	1,5	2	2,7	3,5	3,8			
EKOFLUX.DH10016	100						0	1	2	2,3	2,5
EKOFLUX.DL12516	125	0	0,5	1	1,5	2	3	3,6			
EKOFLUX.DL15016	150	0	0,5	1	1,5	2	3				



**IMPORTANTE:** Se la differenza di pressione che si stabilisce sui due lati della membrana è eccessiva, può portare al danneggiamento della membrana stessa e di altri componenti, compromettendo la funzionalità della valvola.

La serie EKOFLUX.D è equipaggiata internamente di un dispositivo by-pass di sicurezza (BP, vedi figura a sopra) che, limitando il valore di pressione differenziale ammissibile sulla membrana, previene il rischio di danneggiamenti e rotture.

Si raccomanda in ogni caso di verificare la correttezza della connessioni dei tubi capillari e della configurazione dell'impianto (p.es il corretto stato aperto/chiuso delle valvole di intercettazione presenti) prima dell'avviamento.

**IMPORTANT:** If the differential pressure acting on the membrane is too high, it can lead to damage the membrane itself or other components and thus compromising the valve functionality.

Series EKOFLUX.D is equipped with a safety pressure relief by-pass (BP, see the picture above) that limits the allowable differential pressure value across the membrane and prevents the risk of damages and breakage.

We recommend anyway to check the correctness of capillary pipes connection as well as the correctness of plant set-up (e.g. the correct position open/close of isolation valves) before plant start-up.

## Istruzioni e Avvertenze per la serie Eko-flux D

### AVVERTENZE

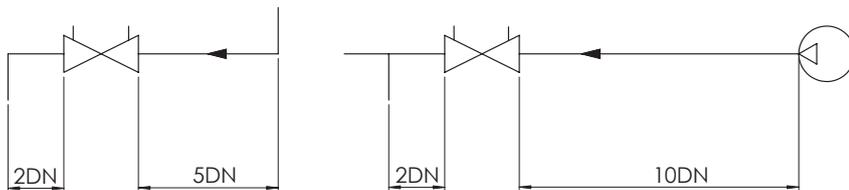
Prima di procedere a qualunque intervento di manutenzione o smontaggio: attendere il raffreddamento di tubazioni, valvola e fluido, scaricare la pressione e drenare valvola e tubazioni in presenza di fluidi tossici, corrosivi, infiammabili o caustici. Temperature oltre i 50° C e sotto gli 0° C possono 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.

### NOTA SUL PROGETTO DELL'IMPIANTO

- Per garantire il rispetto dei limiti di pressione e temperatura, si consiglia di equipaggiare l'impianto con pressostato e termostato.
- Rispettare le distanze lineari minime indicate tra valvola ed altri elementi dell'impianto.

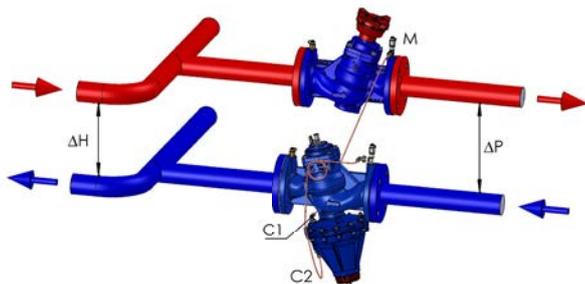
DISTANZA DA / DISTANCE FROM	A MONTE / UPSTREAM	A VALLE / DOWNSTREAM
Pompe - Pump	10 x DN	-
Gomiti - Derivazioni - Bends, T-joints	5 x DN	2 x DN



### INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTI (FIG. 1 E 2).

La valvola deve essere installata a VALLE delle utenze servite, e deve essere collegata:

- al ramo di mandata tramite tubo capillare innestato al punto di attacco C1;
- al ramo di ritorno, per mezzo della presa di pressione indicata con B. La valvola è fornita con questo collegamento già realizzato in fabbrica.



## Instructions and Recommendations for series Ekoflux D

### 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 in case of toxic, corrosive, inflammable and caustic liquids. 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.

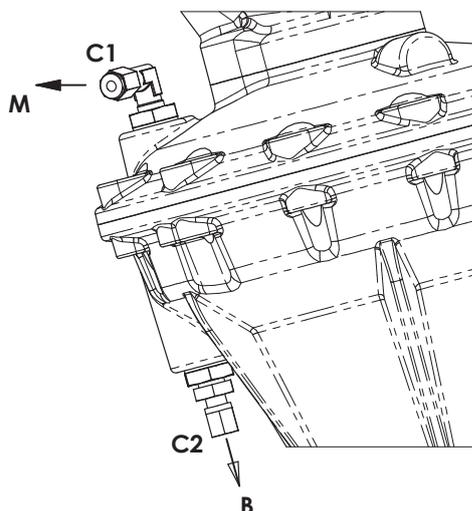
### ADVICE FOR PLANT LAYOUT

- In order to ensure that temperature and pressure limits are not exceeded, the system should be fitted with a thermostat and pressure switches.
- Observe the following minimum distances between the valve and other system components.

### INSTALLATION AND CONNECTIONS (FIG. 1 AND 2).

Valve shall be installed on the return pipe and connected:

- to the supply pipe by the mean of a capillary tube, fitted to connection point C1;
- to the return pipe, by the mean of the test plug, indicated B. Valves are supplied with this connection realized by the manufacturer.



## **NOTA SULLA CAVITAZIONE**

**I fenomeni di cavitazione devono essere assolutamente evitati.**

Al passaggio attraverso la valvola, la riduzione di sezione determina un aumento della velocità del fluido e quindi della pressione dinamica, con una corrispondente diminuzione della pressione statica.

Se la pressione statica scende sotto il valore di tensione di vapore alla temperatura di esercizio, si ha la formazione di bolle di vapore nel liquido. Le bolle, quando vengono a trovarsi in una zona in cui la pressione è maggiore della tensione di vapore, vengono trascinate dal flusso ed implodono. L'implosione genera localmente pressioni e temperature elevate che sono causa di rumore, vibrazioni e danni alla valvola.

Il rischio di cavitazione è maggiore all'aumentare della temperatura, al diminuire della pressione statica e all'aumentare della caduta di pressione sulla valvola.

## **STOCCAGGIO**

- Conservare la valvola in un luogo asciutto e protetta da danni e sporcizia.
- Maneggiare con cura, evitare urti, specialmente sulle parti più deboli (prese di pressione).
- Utilizzare imballaggi adeguati per il trasporto.

## **INSTALLAZIONE**

- Non utilizzare le parti più deboli (volantino) per sollevare la valvola.
- Prima di installare la valvola, controllare che:
  - le tubature siano pulite;
  - la valvola sia pulita ed integra;
  - le superfici di tenuta delle flange siano pulite ed integre.
- La valvola è unidirezionale. Rispettare il senso di flusso indicato dalla freccia.
- **Installare la valvola sul ramo di ritorno ed eseguire i collegamenti idraulici come indicato nel relativo capitolo.**
- 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 possono causare danni e rotture. Inclinzioni, 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 in croce.

## **SMALTIMENTO**

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.

## **ABOUT CAVITATION**

**NB: the flow must be free of cavitation.**

As the liquid flows through the valve, as a result of section reduction, its velocity, and its dynamic pressure, increase, and the corresponding static pressure decreases.

If the static pressure value drops below the vapour pressure level, steam bubbles will form. These bubbles will be carried away by the fluid, and implode when the static pressure exceeds the vapour pressure again.

Bubble implosion generates high temperatures and pressure shock waves locally, which will damage the valve and cause vibrations and noise.

Higher temperatures, lower static pressure and higher pressure drops across the valve usually increase the risk of cavitation.

## **STORING**

- 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.

## **INSTALLATION**

- Do not lift the valve by the hand wheel.
- 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.

## **DISPOSAL**

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.