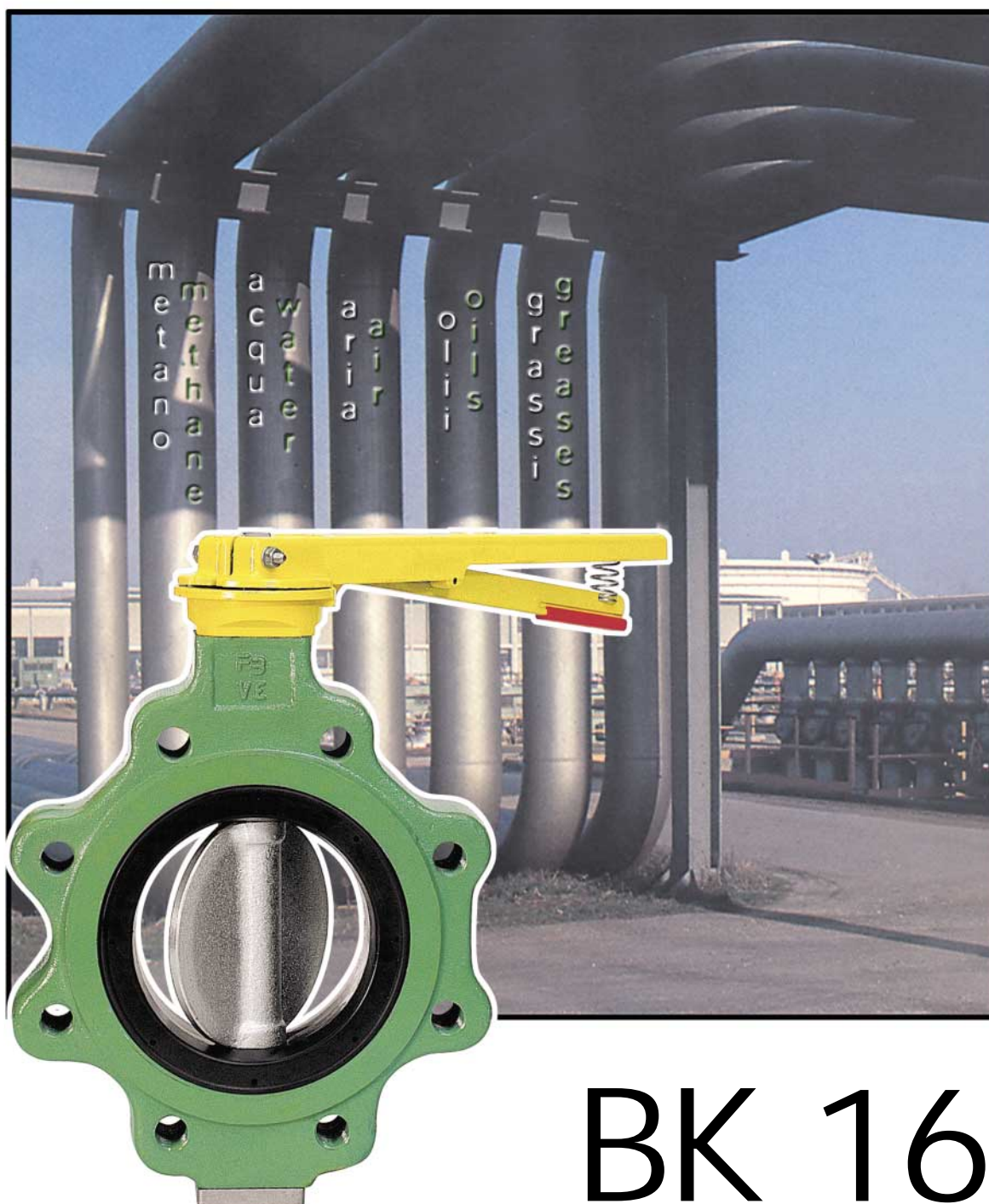




# VALVOLE A FARFALLA *BUTTERFLY VALVES*



# BK 16



Fig. 1

## CARATTERISTICHE

Le valvole a farfalla BK 16 sono dei dispositivi di intercettazione adatti sia per l'impiego su reti di distribuzione e/o trasporto del gas a media/bassa pressione, sia per l'intercettazione di liquidi quando siano richieste chiusura ermetica, piccole perdite di carico e ridotti ingombri nel senso del flusso.

Le caratteristiche peculiari di queste valvole sono:

- tenuta interna ermetica con valvola chiusa
- basse perdite di carico
- possibilità di ruotare di 360° la farfalla con conseguente autopulizia della sede senza smontare il corpo dalle tubazioni
- montaggio sulle tubazioni non obbligato in quanto sono possibili i due sensi di flusso
- non necessita di guarnizioni supplementari per il montaggio tra le flange
- farfalla in acciaio con rivestimento di zincatura
- sede di tenuta a manicotto con rinforzo in nylon che assicura stabilità geometrica ed una facile sostituzione
- alta affidabilità
- costruzioni conformi alle norme UNI 9245
- scartamento secondo norme UNI 9245, ISO 5752, MSS - SP 67, BS 5155-74.

Tab. A

## CARATTERISTICHE FUNZIONALI FUNCTIONAL FEATURES

GRANDEZZA SIZE	DN 40 ÷ 250
FLANGIATURA FLANGING	UNI PN 16
MAX PRESS, DI ESERCIZIO MAX WORKING PRESSURE	16 bar DN 40 ÷ 200 10 bar DN 250

## FEATURES

*The BK 16 butterfly valves are interception devices for average low pressure gas pipe networks and/or pipelines. They may be used also for intercepting liquids when hermetic seal, small pressure losses and compact construction in the flow direction are required. The peculiar features of these valves are the following:*

- hermetic internal seal with sht valve*
- small pressure losses*
- possibility of rotating the butterfly of 360° with consequent self-cleaning of the seat without removing the body from the piping*
- not fixed assembly on the piping, since the two flow directions are possible*
- does not require supplementary gaskets for fitting between the flanges*
- steel, zinc coated butterfly*
- Nylon-reinforced sleeve seal seat which ensures geometrical stability and easy replacement*
- high reliability*
- construction according to UNI 9245 standard*
- face-to-face according to UNI 9245 and ISO 5752, MSS - SP 67, BS 5155-74 standard.*

Tab. B

## MATERIALI - MATERIALS

CORPO BODY	DN 40÷250 ASTM A 105 = Ck35 DIN 17200 = XC38 NF A 35 552
FARFALLA BUTTERFLY	DN 40÷250 ASTM A 105 = Ck35 DIN 17200 = XC38 NF A 35 552
STELO STEM	AISI 410
GUIDA STELO SLEEVE	BOCCOLE AUTOLUBRIFICANTI SELF-LUBRICATING SLEEVE
GUARNIZIONE GASKET	(vedi prospetto relativo) (see relevant tab.)

Tab. C

**SEDI DI TENUTA - SEALING SEAT**

NOME COMMERCIALE COMMERCIAL NAME	SIGLE ABBREVIATION	DENOMINAZIONE COMUNE USUAL DENOMINATION	LIMITI DI TEMPERATURA TEMPERATURE LIMITS °C	
			SERVIZIO INTERMITTENTE INTERMITTENT DUTY	SERVIZIO CONTINUO CONTINUOUS DUTY
HYCAR PERBUNAM.N KRYNAC	NBR	GOMMA NITRILICA	-10 °C +130 °C	-10 °C +100 °C

NOME COMMERCIALE COMMERCIAL NAME	RESISTENZA ALL'ABRAZIONE ABRASION RESISTANCE	DENOMINAZIONE RESIDUA COMPRESSION SEAT	SERVIZIO INTERMITTENTE INTERMITTENT DUTY	CAMPO D'IMPIEGO NORMA FIELD OF APPLICATION
HYCAR PERBUNAM.N KRYNAC	BUONO GOOD	BUONO GOOD	BUONO GOOD	Adatto per gas naturale (metano), acqua, aria, olii, grassi, solventi non aromatici, soluzioni acide diluite. <i>Suitable for natural gas (methane), water, air, oils, greases, non aro- matic solvents, diluted acid solu- tion.</i>

**SOLUZIONI POSSIBILI SU RICHIESTA**

- con farfalla nichelata
- con fori di accoppiamento passanti

**POSSIBLE CONSTRUCTIONS ON REQUEST**

- with electroless nickelplated
- with not threaded of flanging holes

**PERDITE DI CARICO**

Le perdite di carico della valvola con farfalla in posizioni di completa apertura possono essere calcolate con le relazioni seguenti:

$$\Delta p = \frac{d \cdot q^2}{C_{vm}^2} \text{ per liquidi [1]}$$

$$\Delta p = \frac{d \cdot (273,16 + t)}{230782,6 \cdot C_{vm}^2} \cdot \frac{q^2}{P_m + P_b} \text{ per liquidi [1]}$$

**PRESSURE LOSSES**

The pressure losses of the valve with the butterfly at a fully-open position may be calculated with the followings equations:

$$\Delta p = \frac{d \cdot q^2}{C_{vm}^2} \text{ for liquids [1]}$$

$$\Delta p = \frac{d \cdot (273,16 + t)}{230782,6 \cdot C_{vm}^2} \cdot \frac{q^2}{P_m + P_b} \text{ for liquids [1]}$$

dove:

- $\Delta p$  = perdite di carico in mbar
- $d$  = densità relativa all'acqua [1] (acqua = 1) o all'aria [2] (aria = 1)
- $C_{vm}$  = coefficiente di portata (portata d'acqua in  $m^3/h$  alla temperatura di  $15^\circ C$  che attraversa la valvola in completa apertura con una differenza di pressione tra monte e valle di 1 mbar)
- $q$  = portata in  $m^3/h$  per liquidi e in  $Stm^3/h$  per i gas
- $P_m$  = pressione statica del gas all'entrata della valvola in bar
- $P_b$  = pressione atmosferica locale (1,013 bar)
- $t$  = temperatura all'ingresso in  $^\circ C$

La relazione [2] è valida per  $\frac{\Delta P}{P_m + P_b} \leq 20$

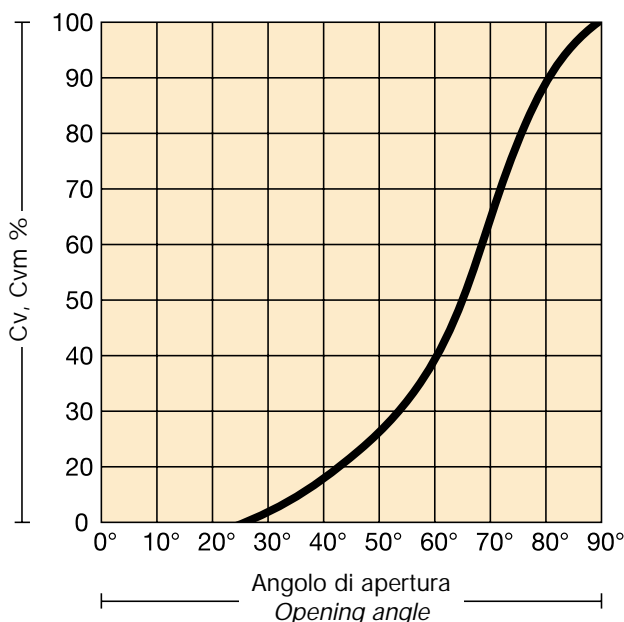
Talvolta viene utilizzato il coefficiente di portata  $C_v$  (portata d'acqua in USGPM alla temperatura di  $60^\circ F$  che attraversa la valvola in completa apertura con una differenza di pressione tra monte e valle di 1 psi).

$$C_{vm} = 0,0274 \cdot C_v$$

Le perdite così calcolate sono riferite alla valvola con farfalla in completa apertura. Con la farfalla parzializzata le perdite possono essere calcolate con le stesse relazioni di cui sopra utilizzando però la percentuale di  $C_{vm}$  o  $C_v$  relativa all'angolo di apertura della farfalla stessa (vedi fig. 2).

Fig. 2

**CURVA CARATTERISTICA DEL CV, CVM  
CHARACTERISTIC CURVE CV, CVM**



where:

- $\Delta p$  = pressure losses in mbar
- $d$  = specific gravity of liquids [1] (water = 1) and gas [2] (air = 1)
- $C_{vm}$  = flow coefficient ( $m^3/h$  water flow rate at  $15^\circ C$  which flows through the valve at fully-open position with a 1 mbar pressure difference between upstream and downstream)
- $q$  = flow rate in  $m^3/h$  for liquids in  $Stm^3/h$  for gas
- $P_m$  = gas static pressure at the valve inlet in bars
- $P_b$  = local atmospheric pressure (1,013 bars)
- $t$  = inlet temperature in  $^\circ C$

The equation [2] is valid for  $\frac{\Delta P}{P_m + P_b} \leq 20$

Sometimes the  $C_v$  flow coefficient is used (water flow rate in USGPM at the  $60^\circ F$  which flows through the valve at fully-open position with a 1 psi difference between upstream and downstream).

$$C_{vm} = 0,0274 \cdot C_v$$

The losses calculated in such way are referred to the valve with the butterfly at a fully-open position. With the butterfly in choked position, the losses may be calculated with the same above mentioned equation, by using, however, the  $C_{vm}$  or the  $C_v$  percentage related to the opening angle of the butterfly itself (see fig. 2).

Tab. D

**VALORI - VALUES CV, CVM**

DN	1 <sup>n</sup> 1/2	2"	2 <sup>n</sup> 1/2	3"	4"	5"	6"	8"	10"
	40	50	65	80	100	125	150	200	250
<b>CV</b>	120	120	190	360	583	850	1300	2565	4250
<b>Cvm</b>	3,46	3,46	5,20	9,87	15,97	23,29	35,62	70,27	116,45

Tab. E

**COPPIE DI MANOVRA - TORQUE**

DN	COPPIA DI MANOVRA Nm TORQUE Nm			
	VALVOLA LUBRIFICATA ΔP LUBRICATED ΔP		VALVOLA SECCA ΔP DRY VALVE ΔP	
	Pmin 0,5 bar	Pmax 16 bar	Pmin 0,5 bar	Pmax 16 bar
40 1 1/2"	6,5	12	15	31
50 2"	6,5	12	15	31
65 2 1/2"	8	14	20	40
80 3"	11	17	25	52
100 4"	18	29	45	80
125 5"	25	40	50	98
150 6"	40	60	70	120
200 8"	65	100	115	180
250 10"	80	120*	140	240*

\* Pmax 10 bar

**DESCRIZIONI PER ORDINI**

Nelle ordinazioni precisare:

- tipo, grandezza ed esecuzione
- tipo fluido
- pressione massima di esercizio
- pressione massima differenziale con valvola chiusa
- temperature estreme di esercizio
- tipo di comando richiesto
- eventuale kit di fissaggio (controflangie e bulloneria).

**HOW TO ORDER**

At the moment of order, please point out what follows:

- type, size and construction
- fluid type
- max working pressure
- differential max pressure with shut valve
- working temperature limits
- type of required control
- eventual fixing kit (counter-flanges and bolts and nuts).

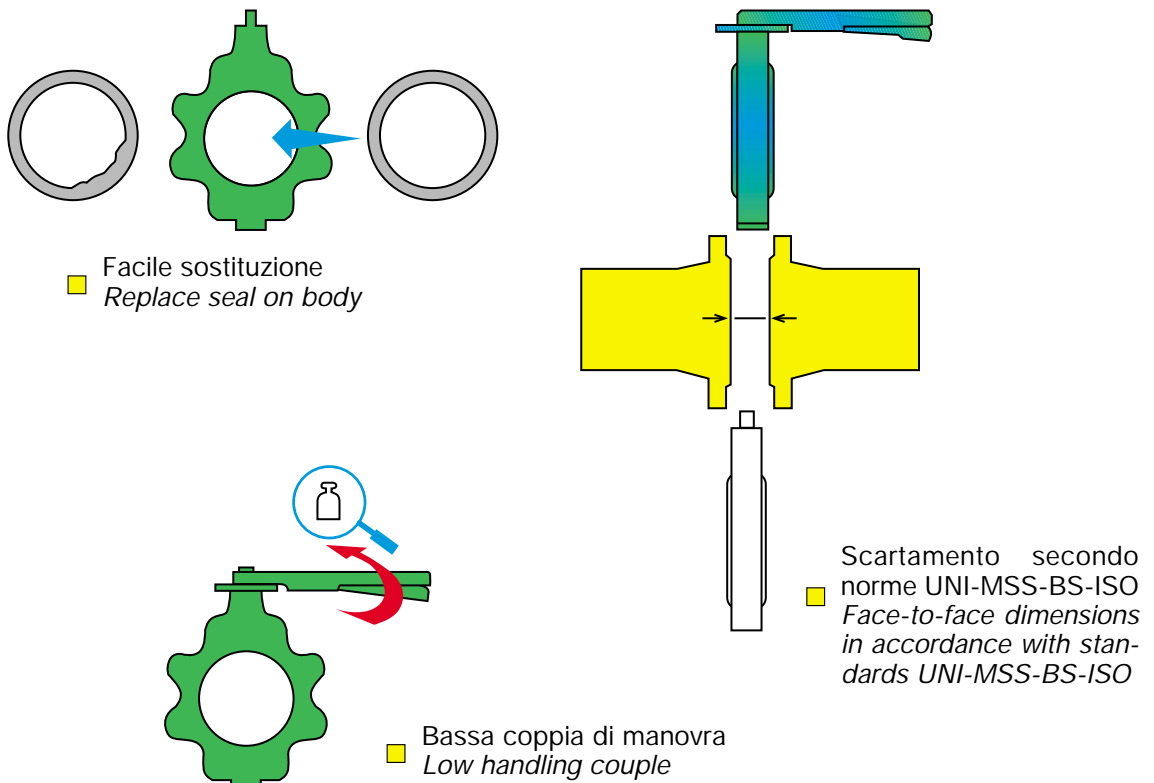
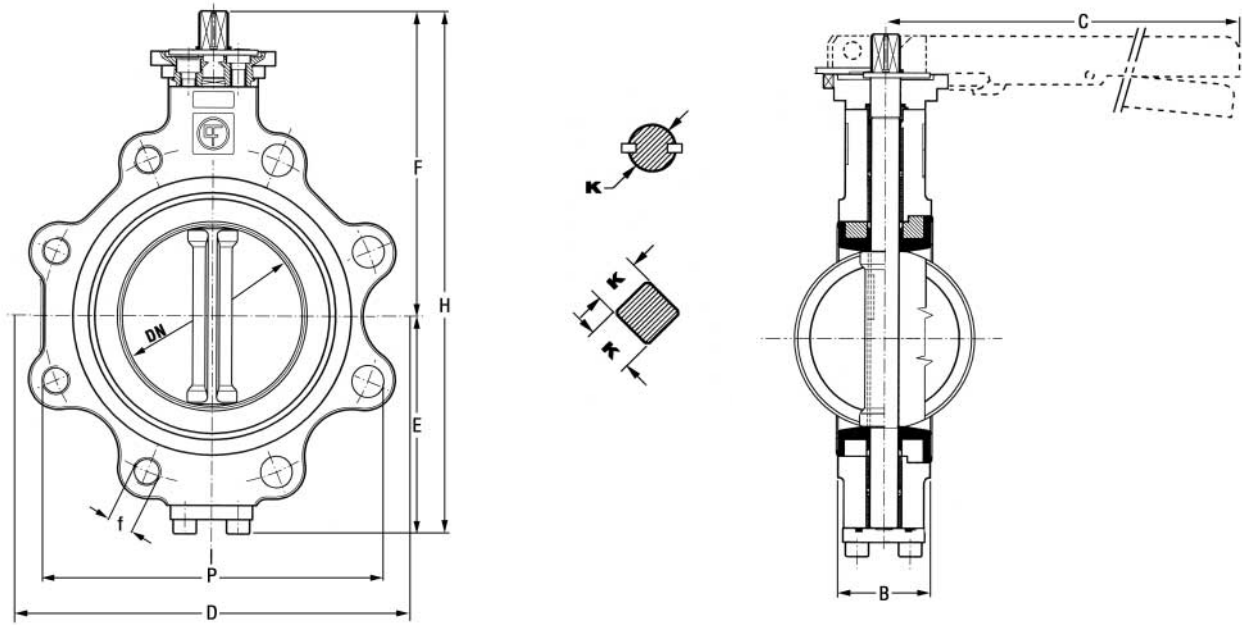


Fig. 3

**INGOMBRI - DIMENSIONI - PESI  
OVERALL DIMENSIONS - WEIGHT**



**DIMENSIONI IN MM - DIMENSIONS IN MM** Tab. F

DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250
	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"
B	44	44	47	47	52	56	56	61	67
C	255	255	255	255	315	315	405	405	650
E	74	74	81	110	124	136	172	200	228
F	133	133	140	148	171	183	214	237	292
H	207	207	221	258	295	319	386	437	520
K	10x10	10x10	10x10	10x10	12x12	12x12	18x18	18x18	32f8

**UNI PN 16** Tab. G

D	165	165	185	200	220	250	285	340	405
P	110	125	145	160	180	210	240	295	355
f	18	18	18	18	18	18	22	22	25
Nbre de vis Schraubenzahl	4	4	4	8	8	8	8	12	12
vis - Schrauben	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M22

**PESO - WEIGHT** Tab. H

Kgf	4	4	5	7	10	14	18	30	51
-----	---	---	---	---	----	----	----	----	----

I dati sono indicativi e non impegnativi. Ci riserviamo di apportare eventuali modifiche senza preavviso.  
*The data are not binding. We reserve the right to make modification without prior notice.*

## Pietro Fiorentini s.p.a.

UFFICI COMMERCIALI - OFFICES:

**I-20124 MILANO** Italy - Via Rosellini, 1 - Phone +39.02.6961421 (10 linee a.r.) - Telefax +39.02.6880457 • E-mail: sales@fiorentini.com  
**I-36057 ARCUGNANO (VI)** Italy - Via E. Fermi, 8/10 - Phone +39.0444.968511 (10 linee a.r.) - Telefax +39.0444.960468 • E-mail: arcugnano@fiorentini.com  
**I-80143 NAPOLI** Centro direzionale - Isola G 1 - Tel.+39.081.7500499 - Fax +39.081.7500394

ASSISTENZA POST-VENDITA E SERVIZIO RICAMBI:  
*SPARE PARTS AND AFTER-SALES SERVICE:*

**I-36057 ARCUGNANO (VI)** - Italy - Via E. Fermi, 8/10 - Phone +39.0444.968511 (10 linee a.r.) - Telefax +39.0444.968513 - E-mail: service@fiorentini.com