



**SAVINOBARBERA**

PUMPMAKERS SINCE 1947



POMPE A TRASCINAMENTO MAGNETICO

# POMPE A TRASCINAMENTO MAGNETICO

Per il pompaggio di liquidi aggressivi particolari o in presenza di specifiche condizioni operative, alle volte l'esigenza dell'utilizzatore è quella di ricorrere a dispositivi diversi da pompe dotate di tenuta meccanica. In questi casi infatti vengono preferite pompe a trascinamento magnetico, tradizionalmente considerate come pompe ermetiche.

Anche in simili situazioni, Savino Barbera ha soluzioni tecniche opportune, proponendo pompe ad accoppiamento magnetico in grado di evitare pericolose dispersioni di liquido verso l'esterno. Come per tutte le altre pompe Savino Barbera, anche per queste pompe magnetiche, una peculiarità rimane però assolutamente invariata: la totale resistenza alla corrosione.



## POMPE A TRASCINAMENTO MAGNETICO BM

Pompe orizzontali a trascinamento magnetico dal funzionamento virtualmente ermetico. Grazie al loro azionamento magnetico e all'assenza di tenute dinamiche, le pompe magnetiche BM possono essere utilizzate per il pompaggio e il trasferimento di acidi estremamente corrosivi o di sostanze tossiche molto pericolose. Con giranti chiuse, sono adatte esclusivamente a liquidi aggressivi privi di solidi (soprattutto se metallici). Sono disponibili in plastica anti-corrosione (PP e PVDF) e in metallo (AISI 316).

### Caratteristiche tecniche

- Portate fino a 135 m<sup>3</sup>/h e prevalenze fino a 48 m w.c.
- Esecuzione ermetica senza tenuta meccanica.
- Materiali giunto magnetico: magneti permanenti al neodimio ferro e boro (NeFeBo).
- Materiali pompa: plastica per liquidi corrosivi e metallo per solventi e idrocarburi.

### SOGNO PROIBITO

Le pompe magnetiche sono generalmente considerate come pompe esenti da perdite esterne. Pompe senza gocciolamenti sono ovviamente il sogno proibito di ogni utilizzatore: la loro presunta ermeticità va rigorosamente valutata in rapporto alle specifiche caratteristiche del liquido in pompaggio.



#### SOLO PER LIQUIDI PULITI

Caratterizzate da giranti chiuse e da giunti magnetici rivestiti in plastica, le pompe BM sono sensibili a condizioni operative gravose. Il loro limite rimane infatti il pompaggio di liquidi puliti, senza solidi sospesi.



#### FUNZIONAMENTO

Queste pompe sono azionate da una coppia di magneti contrapposti: il campo magnetico sviluppato tra il magnete induttore (collegato al motore) e il magnete indotto (solidale alla girante) conferisce, per trascinamento, il moto necessario a movimentare il fluido. Vi è dunque la presenza di due distinti alberi di trasmissione: l'albero motore infatti non si estende all'interno del corpo pompa e quindi non c'è bisogno di nessuna tenuta per alberi rotanti (l'accoppiamento magnetico costituisce il collegamento pompa-motore). Di conseguenza, i magneti non entrano in contatto tra di loro: una camicia statica di tenuta (in plastica anti-corrosione) isola il liquido escludendo, potenzialmente, pericolose fuoriuscite esterne di liquido. È questo il motivo per cui le pompe magnetiche hanno conosciuto grande diffusione: in quanto prive di tenuta meccanica vengono considerate come pompe ermetiche. Ma non bisogna mai dimenticare che le pompe a trascinamento magnetico rimangono fortemente condizionate da alcune applicazioni critiche come liquidi sporchi (polveri, metalli) non sono compatibili con i magneti mentre solidi sospesi o fanghiglie intasano facilmente la girante chiusa) o come liquidi molto viscosi (che richiedono motori di potenze non indifferenti).

#### VERSIONE IN PLASTICA

Modello	Q max m³/h	H max m w.c.	kW	Poli	Ø max Girante	Versione Atex	Materiale
BM04	3.5	7	0.12	2	78 mm	Atex Zona 2	PP - PVDF
BM06	6.5	8	0.25	2	81 mm	Atex Zona 2	PP - PVDF
BM10	12	13	0.55 - 1.1	2	98 mm	Atex Zona 2	PP - PVDF
BM15	23	20	1.1 - 1.5	2	123 mm	Atex Zona 2	PP - PVDF
BM31	33	24	2.2 - 3 - 4	2	134 mm	Atex Zona 2	PP - PVDF
BM40	42	30	3 - 4	2	158 mm	Atex Zona 2	PP - PVDF
BM50	43	33	5.5 - 7.5	2	164 mm	Atex Zona 2	PP - PVDF
BM80	92	38	7.5 - 11 - 15 - 18.5	2	170 mm	Su richiesta	PP - PVDF
BM100	135	48	11 - 15 - 18.5 - 22	2	190 mm	Su richiesta	PP - PVDF

Dati suscettibili di variazione senza preavviso.

#### VERSIONE IN METALLO

Modello	Q max m³/h	H max m w.c.	kW	Poli	Ø max Girante	Versione Atex	Materiale
BM06	6	8	0.55	2	78 mm	Atex Zona 1 e Zona 2	AISI 316
BM10	12	11	1.1	2	96 mm	Atex Zona 1 e Zona 2	AISI 316
BM15	23	19	1.5	2	120 mm	Atex Zona 1 e Zona 2	AISI 316
BM31	32	24	2.2	2	133 mm	Atex Zona 1 e Zona 2	AISI 316

Dati suscettibili di variazione senza preavviso.

#### TENUTA O TRASCINAMENTO?

L'adozione di pompe ad azionamento magnetico può essere influenzata da errate abitudini impiantistiche piuttosto che da reali necessità tecniche.

Spesso si installano pompe magnetiche al posto di pompe con tenuta meccanica nella convinzione che le prime siano più sicure: ma il loro uso esige una particolare attenzione alle specifiche condizioni di lavoro.

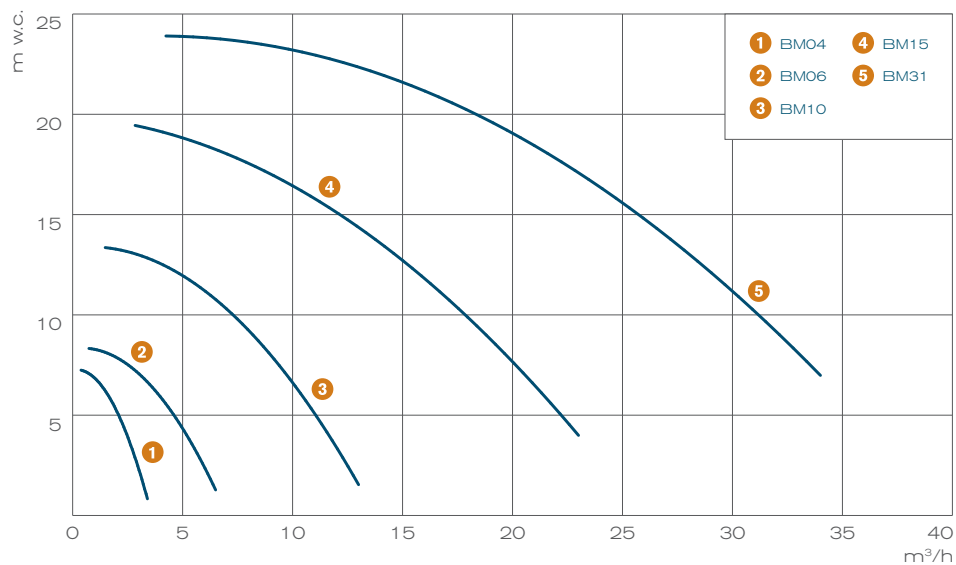




## CURVE POMPE A TRASCINAMENTO MAGNETICO

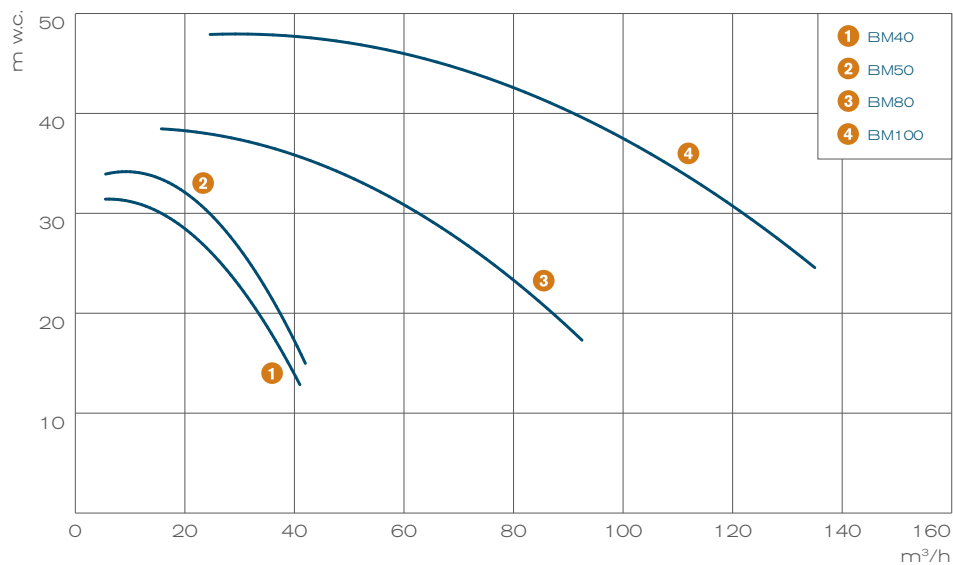
### SERIE BM IN PLASTICA

Giranti chiuse, 2900 rpm.  
Con accoppiamento diretto.



### SERIE BM IN PLASTICA

Giranti chiuse, 2900 rpm.  
Con lanterna metallica.



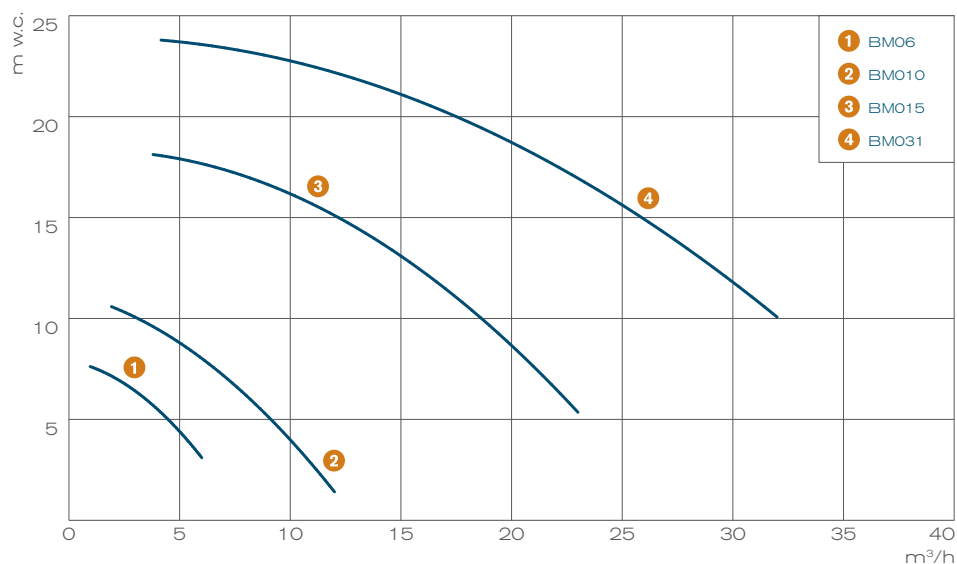
### ALCUNI LIMITI OPERATIVI

Le pompe magnetiche non sono adatte ai liquidi dalle seguenti caratteristiche: con sospensioni metalliche, eccessivamente caldi, sovrassaturi, abrasivi.

Nella foto: pompa modello BM30 in PP con portata massima di 35 m³/h e prevalenza massima di 24 m w.c.

### SERIE BM IN METALLO

Giranti chiuse, 2900 rpm.  
Con accoppiamento diretto.



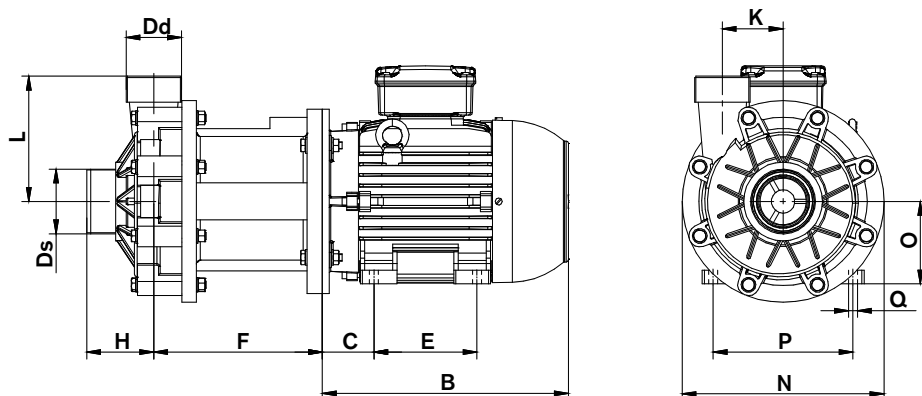
### Legenda tecnica

- Curve standard: 50 Hz. Curve a 60 Hz disponibili su richiesta.
- Pompe filettate (versione standard) o flangiate (versione su richiesta).
- Le curve si riferiscono a prove con acqua fredda, pulita e con densità di 1000 kg/m³ (ISO9906).
- Pressione nominale massima: PN6 @ 20°C.
- Le prestazioni possono cambiare al variare delle caratteristiche del liquido in pompaggio.

### GIRANTE CHIUSA

Le pompe magnetiche della serie BM hanno una girante chiusa, assemblata insieme al magnete interno. Il sottile rivestimento plastico dei magneti e i canali chiusi della girante non sopportano però liquidi con solidi molto abrasivi e particelle di natura metallica.





## DIMENSIONI D'INGOMBRO VERSIONE IN PLASTICA

Modello	kW	IEC Frame	B	C	Dd	Ds	E	F	H	K	L	N	O	P	Q
BM04	0.12	56	176	36	1/2" M	1" F	71	76	39	34	80	120	56	90	5
BM06	0.25	63	195	40	3/4" M	1" F	80	85	59	45	98	140	63	100	7
BM10	0.55	71	220	45	1" M	1" 1/2 F	90	112	70	45	100	160	71	112	7
BM10	1.1	80	235	50	1" M	1" 1/2 F	100	122	70	45	100	200	80	125	10
BM15	1.1	80	235	50	1" 1/2 M	2" M	100	151	80	66	135	200	80	125	10
BM15	1.5	90S	255	56	1" 1/2 M	2" M	100	161	80	66	135	200	90	140	10
BM31	2.2	90L	280	56	2" M	2" 1/2 M	125	183	91	66	140	200	90	140	10
BM31	3	100L	315	63	2" M	2" 1/2 M	140	203	91	66	140	250	100	160	12
BM31	4	112M	330	70	2" M	2" 1/2 M	140	203	91	66	140	250	112	190	12
BM40	3	100L	315	63	2" 1/2 M	3" M	140	228	92	82.5	170	250	100	160	12
BM40	4	112M	330	70	2" 1/2 M	3" M	140	228	92	82.5	170	250	112	190	12

Dimensioni in mm. Dati suscettibili di variazione senza preavviso. B: dimensione motore a seconda del costruttore. Flange su richiesta.

## DIMENSIONI D'INGOMBRO VERSIONE IN METALLO

Modello	kW	IEC Frame	B	C	Dd	Ds	E	F	H	K	L	N	O	P	Q
BM06	0.55	71	220	45	3/4" M	1" F	90	137	57	46	89	160	71	112	7
BM10	1.1	80	235	50	1" M	1" 1/2 F	100	145	69	44	98	200	80	125	10
BM15	1.5	90S	255	56	1" 1/2 M	2" M	100	176	80	66	135	200	90	140	10
BM31	2.2	90L	280	56	2" M	2" 1/2 M	125	175	91	66	140	200	90	140	10

Dimensioni in mm. Dati suscettibili di variazione senza preavviso. B: dimensione motore a seconda del costruttore. Flange su richiesta.



### POMPE A TRASCINAMENTO MAGNETICO

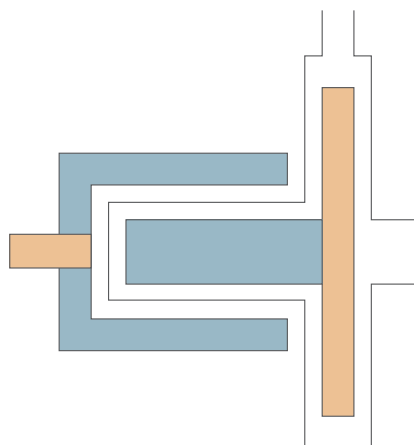
Pompa magnetica modello BM15C per scarico di prodotti chimici vari da auto-botti. Materiale: polipropilene. Motore da 1,1 kW e girante da 123 mm. Portata massima: 23 m³/h. Prevalenza massima: 19 m w.c. Caratterizzate da giranti chiuse, le pompe magnetiche sono adatte solo a liquidi puliti, senza solidi sospesi.



## CONFRONTO TRA POMPE MAGNETICHE E POMPE CON TENUTA

La scelta tra pompe con tenuta meccanica e pompe a trascinamento magnetico viene frequentemente condizionata da ingiustificate convenzioni o da generiche "mode" passeggere, piuttosto che guidata da effettive ragioni impiantistiche. Non di rado infatti, l'adozione di una di pompa rispetto ad un'altra nasconde fallaci pregiudizi tecnici: ad esempio, chi preferisce le pompe con accoppiamento magnetico, spesso da per scontato che la tenuta sia un sistema meno sicuro rispetto alla trasmissione magnetica. Ma se è vero che la tenuta meccanica è più facilmente soggetta a trafilamenti, è anche vero che la presunta ermeticità dei magneti contrapposti può diventare un problema in alcune applicazioni.

### TRASCINAMENTO MAGNETICO



Le pompe a trascinamento magnetico sono caratterizzate da un giunto magnetico diviso in due parti: la prima parte viene calettata sull'albero motore mentre la seconda è solidale con la girante. Il semigiunto magnetico collegato al motore trascina il semigiunto della girante. Tra queste due parti non c'è contatto: in quest'area viene inserita una camicia (solidale con il corpo pompa e quindi non in rotazione) che isola dall'atmosfera il liquido pompato. Il principale vantaggio delle pompe magnetiche è quello di essere virtualmente esenti da perdite esterne ma il loro uso esige particolare attenzione alle condizioni operative: ad esempio il liquido deve essere necessariamente pulito. Inoltre dal punto di vista della manutenzione la pompa a trascinamento magnetico può risultare economicamente più onerosa.

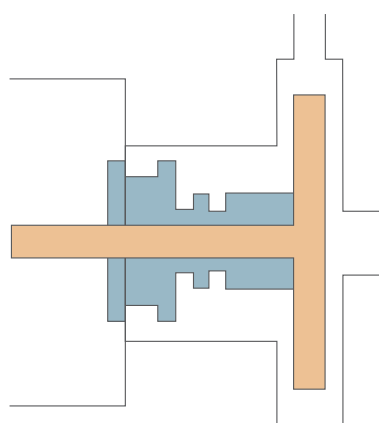
#### VANTAGGI

- Esente da perdite esterne.
- Pompaggio di liquidi altamente pericolosi.

#### SVANTAGGI

- Per liquidi puliti privi di sospensioni metalliche.
- Rivestimento plastico dei magneti molto sottile.
- Parti rivestite in plastica (e non ricavate dal pieno).
- Manutenzione più complessa e costosa.

### TENUTA MECCANICA



La tenuta meccanica impedisce al liquido di fuoriuscire dal foro di ingresso dell'albero nel corpo della pompa. E' costituita da una parte rotante, solidale con l'albero, e da una parte statica, solidale con il corpo pompa. Queste due parti sono in contatto tramite le facce degli anelli di tenuta. Gli anelli, statico e dinamico, hanno delle superfici di contatto con una finitura molto elevata in modo da poter strisciare l'uno contro l'altro senza che il liquido fuoriesca. Tra le due superfici si crea un sottilissimo strato di liquido che lubrifica gli anelli e migliora la tenuta.

Le pompe con tenuta sono macchine in grado di lavorare con liquidi anche fortemente carichi di sospensioni solide o con densità elevata. La loro manutenzione risulta facile ed economica. Questo tipo di pompe in materiale plastico è il più diffuso e di impiego più generale.

#### VANTAGGI

- Tenuta senza meccanismi metallici di aggiustamento.
- Diffusa in tutti i settori industriali.
- Adatta ad un'ampia gamma di liquidi corrosivi.
- Completamente resistente alla corrosione.
- Manutenzione rapida ed economica.

#### SVANTAGGI

- Tenuta meccanica non ermetica.



POMPE A TRASCINAMENTO MAGNETICO



SEMPLICEMENTE AFFIDABILI

 **SAVINOBARBERA**

SAVINO BARBERA SRL  
VIA TORINO 12  
10032 BRANDIZZO (TO) - ITALIA  
TEL +39 011 9139063  
[info@savinobarbera.com](mailto:info@savinobarbera.com)

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

