

# A i r m o v i n g



**POMPE PER VUOTO  
AD ANELLO LIQUIDO**

***LIQUID RING  
VACUUM PUMPS***



**AIRMOVING**

air | water | systems

EMMECOM SRL

Via P. Nenni, 70

20093 Cologno Monzese (MI)

ITALIA

Tel. +39 02 25 33 300

Fax +39 02 27 307 908

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

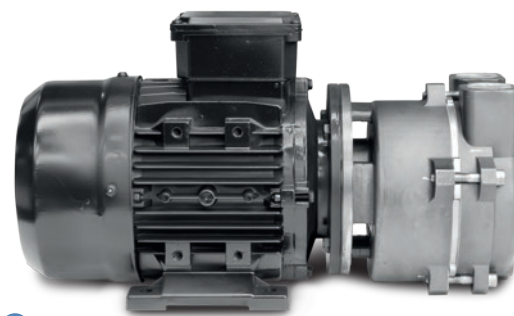
email: [sales@emmecomsrl.com](mailto:sales@emmecomsrl.com)



## SINGLE STAGE PUMPS

## SERIE ALM - ALL

## POMPE MONOSTADIO



PORTATA: da 15 a 480 m<sup>3</sup>/h  
 PRESS. ASPIRAZ: da 33 a 1013 mbar  
 CON EIETTORE: fino a 10 mbar

CAPACITY: from 15 to 480 m<sup>3</sup>/h  
 SUCTION PRESSURE: 33 to 1013 mbar  
 WITH EJECTOR: down to 10 mbar

Le pompe per vuoto ad anello liquido della serie ALM e ALL sono del tipo mono stadio, per alto vuoto grazie alla valvola di variazione del rapporto di compressione. Oltre che per la semplicità e robustezza, si caratterizzano per i seguenti vantaggi:

- ampia versatilità di impiego
- elevata affidabilità
- possibilità di aspirare quasi tutti i gas e vapori nonché eventuali trascinalamenti di liquidi associati
- compressione isoteramica
- unica parte in movimento: la girante
- disponibilità di esecuzioni in materiali pregiati (hastelloy, titanio, ecc.)
- manutenzione ridotta al minimo
- nessuna necessità di lubrificazione
- funzionamento senza vibrazioni
- rumorosità molto contenuta.

### Costruzione

- ALM La pompa è fissata direttamente sulla flangia del motore. I motori sono in esecuzione standard B3/B5.
- ALL La pompa è montata sulla flangia di un supporto. I motori sono in esecuzione B5.

La supportazione è costituita, per tutte le versioni, da due cuscinetti a sfere prelubrificati a vita. Il senso di rotazione: orario, visto dal lato motore. La tenuta sull'albero è realizzata a mezzo di una tenuta meccanica semplice secondo DIN 24960.

### Impiego

La pompa, durante il suo funzionamento, deve essere sempre alimentata con il liquido d'esercizio per asportare il calore generato dalla compressione del gas e per il reintegro dell'anello liquido, in quanto una parte del liquido stesso viene espulso con il gas. Il liquido d'esercizio può essere separato dal gas in un apposito separatore a valle, con la possibilità di essere riutilizzato attraverso degli accorgimenti. Normalmente viene utilizzata acqua.

*The ALM and ALL liquid ring vacuum pump ranges are single stage type with vary port valve design. Simplicity and robustness are the main features but there are other advantages to be highlighted, as follow:*

- wide range of applications
- high reliability
- possibility to handle almost any gas and vapour nevertheless associated liquid carry over
- isothermal compression
- one moving part: the impeller
- different exotic material executions available (hastelloy, titanium, etc.)
- low maintenance
- oil free operation
- low vibration
- silent running.

### Construction

- ALM The pump is fixed directly to the motor flange. Motors are standard B3/B5 construction.
- ALL The pump is mounted on a bracket. Motors are standard B5 construction.

Shaft supporting: for all versions, there are two grease-lubricated ball bearings.

Sense of rotation: clock wise when viewed from the motor side.

Shaft seal: by means of a single mechanical seal according to DIN 24960.

### Operation

The service liquid must be continuously fed to the pump during the operation in order to remove the heat of compression and restore the liquid ring as part of it is discharged with the gas. The service liquid may be separated from the gas into a discharge separator and recirculated, if required, by following specific arrangements. Normally water is used as service liquid.



## SERIE ALM - ALL

Model Modello	VUOTO VACUUM		800 mbar		400 mbar		200 mbar		120 mbar		80 mbar		60 mbar		40 mbar		ACQUA DI SERVIZIO SERVICE WATER	
	kW	Hz	rpm	m <sup>3</sup> /h	kW	m <sup>3</sup> /h	kW	m <sup>3</sup> /h	kW	m <sup>3</sup> /h	kW	m <sup>3</sup> /h	kW	m <sup>3</sup> /h	kW	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	
ALM - ALL 25	0.75	50	2850	26	0.72	25	0.72	22	0.70	18	0.65	14	0.62	12	0.60	7	0.55	0.20
	1.1	60	3450	33	1.02	33	1.05	30	1.02	27	1	21	0.95	16	0.95	9	0.92	0.20
ALM - ALL 50	1.5	50	2850	46	1.3	44	1.40	40	1.25	35	1.23	28	1.17	23	1.05	12	1.05	0.50
	2.2	60	3450	55	2	53	2.10	49	2.00	44	1.80	36	1.75	29	1.72	17	1.65	0.50
ALM 95	2.2	50	2850	78	2.0	77	2.15	72	2.15	66	2.1	60	2.05	54	1.95	43	1.9	0.7
	3.5	60	3450	92	3.35	92	3.5	89	3.5	82	3.45	78	3.3	68	3.2	50	3.0	0.8
ALM 130	3.5	50	2850	122	3.4	122	3.5	113	3.4	111	3.3	91	3.1	83	2.9	72	2.75	0.78
	5.5	60	3450	140	5	142	5.2	138	5.2	135	5.1	130	4.9	100	4.7	90	4.5	0.8
ALM - ALL 150	4	50	1450	141	3.40	139	3.60	130	3.50	116	3.35	100	3.25	88	3.15	63	2.83	0.80
	5.5	60	1750	168	4.75	170	4.75	163	4.75	150	4.60	130	4.40	116	4.25	75	4.00	0.80
ALM - ALL 255	5.5	50	1450	200	5.25	200	5.40	195	5.25	184	5.15	163	4.82	147	4.66	105	4.5	1.20
	7.5	60	1750	218	6.50	222	7.20	217	7.10	201	6.50	180	6.00	162	5.75	120	5.65	1.26
ALM - ALL 325	7.5	50	1450	300	6.90	297	7.15	280	7.00	258	6.60	223	6.25	195	5.90	138	5.50	1.26
	11	60	1750	360	10	350	10.75	330	10.5	290	9.90	250	9.30	212	9.00	142	8.65	1.45
ALM - ALL 455	11	50	1450	395	9	390	10	360	9.5	325	8.9	290	8.40	250	8	190	7.55	1.45
	15	60	1750	475	13.75	470	14.25	440	13.50	395	12.5	335	11.8	280	11.65	200	11.5	1.45

I valori di portata indicati sono riferiti ad aria rarefatta secca, alla temperatura di 20°C, alla pressione atmosferica di 1013 mbar, e all'impiego di acqua alla temperatura di 15°C, quale liquido d'esercizio.

I dati indicati sono passibili di variazioni, al modificarsi delle condizioni d'esercizio. Così ad esempio cambiamenti delle caratteristiche fisiche dei gas da convogliare, variazioni delle caratteristiche (tensione di vapore, temperatura, peso specifico, viscosità) del liquido di esercizio, convogliamenti di gas miscelati a fluidi o misti a vapori sono fattori che determinano sensibili variazioni rispetto la portata nominale.

Nella esecuzione 316, la portata diminuisce di circa il 10% rispetto ai valori della tabella.

La potenza dei motori, per impieghi normali, viene scelta per le suddette condizioni di esercizio. Nei casi in cui necessita una potenza maggiore si passa alla grandezza successiva.

Per aumentare il grado di vuoto massimo raggiungibile con la pompa, si può montare sulla tubazione di aspirazione un eiettore a gas; esso funziona sfruttando la caduta di pressione tra la bocca aspirante e la bocca premente della pompa, senza necessitare di alcuna fonte di energia esterna.

La minima pressione d'aspirazione raggiungibile è di circa 10 mbar. Il campo d'impiego è al di sotto di 40 mbar. Il nostro ufficio tecnico sarà lieto di fornirVi ulteriori informazioni.

The given capacity values are referred to rarefied dry air at the temperature of 20°C, atmospheric pressure of 1013 mbar, service liquid consisting of water at 15°C. Alterations can occur when working conditions change.

For instance changes of the physical properties of the handled gas or service liquid (vapour tension, temperature, specific gravity, viscosity), combination among different types of gas and vapours are factors which might determine heavy impacts on the nominal capacity. Pumps in 316 execution are 10% less performing compared to the capacity values stated in the table.

The selected motor power is based on the standard operating conditions. In case there is a higher power demand, it is possible to install the next motor size. In order to achieve a deeper vacuum, a gas ejector can be installed ahead of the pump; it operates by taking advantage of the pressure difference created by the pump without the need of a high energy motive fluid. The maximum suction pressure which can be reached is about 10 mbar. The ejector should be used below 40 mbar. For further information apply to our Technical Department.

**IL PROGRAMMA DI PRODUZIONE  
COMPRENDE**  
**PRODUCTION PROGRAM INCLUDES**



**COMPRESSORI - ASPIRATORI A CANALE LATERALE**  
**SIDE CHANNEL BLOWERS**



**ATEX/BIOGAS**  
**ATEX/BIOGAS**



**COMPRESSORI A LOBI**  
**ROTARY LOBE BLOWERS**



**POMPE PER VUOTO AD ANELLO LIQUIDO**  
**LIQUID RING VACUUM PUMPS**



**POMPE PER VUOTO A PALETTE LUBRIFICATE E A SECCO**  
**OIL AND DRY ROTARY VANE PUMPS**



**COMPRESSORI LINEARI A MEMBRANA**  
**LINEAR MEMBRANE BLOWERS**



**GRUPPI VUOTO**  
**VACUUM SYSTEMS**



**SISTEMI INGEGNERIZZATI**  
**ENGINEERING SYSTEMS**



**RETI DIFFUSIONE ARIA**  
**AERATION DIFFUSER SYSTEMS**