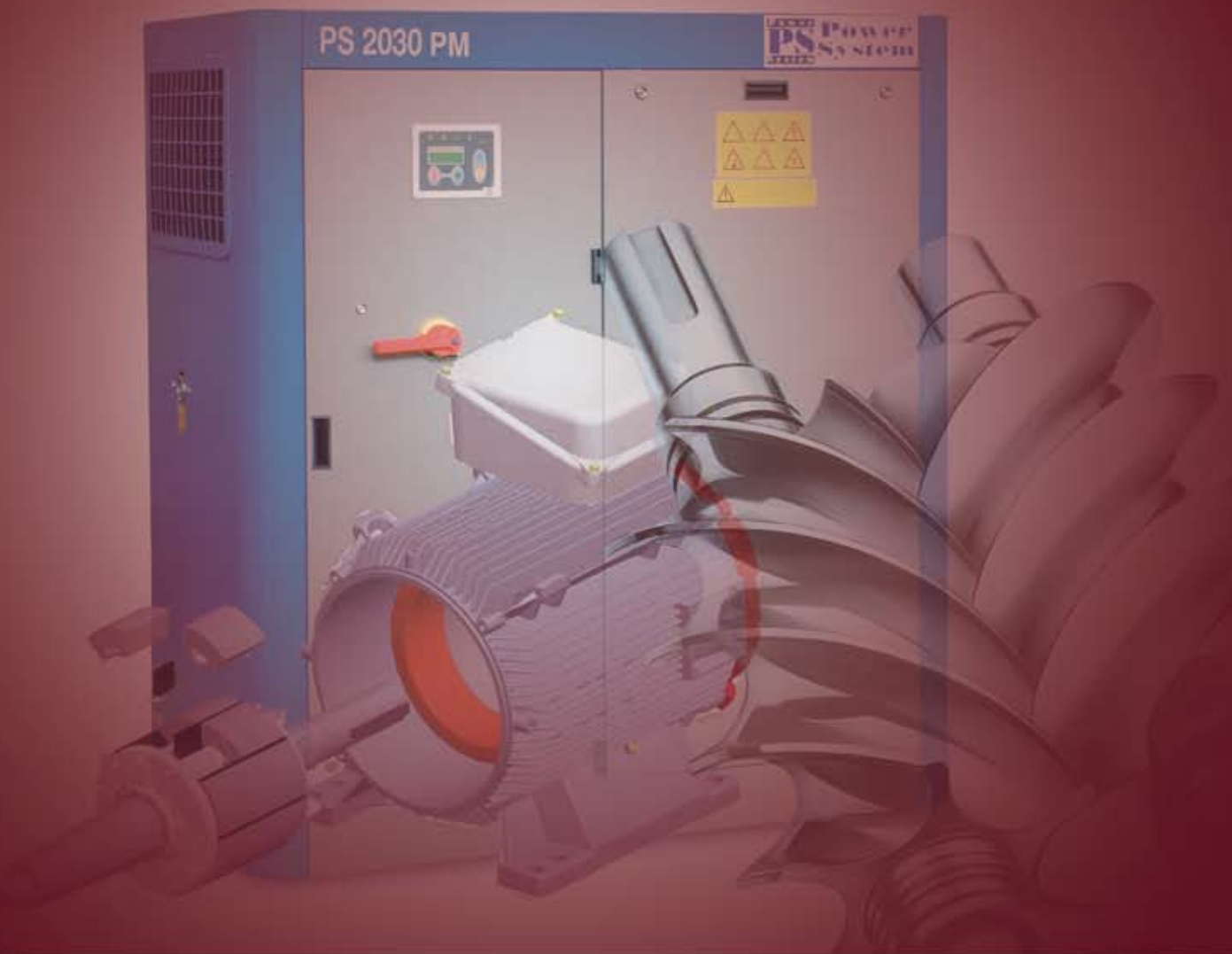


# AIR COMPRESSORS with PERMANENT MAGNET MOTOR



# PS PM ( 9-90 Kw ) Compressori a Vite a Velocità Variabile Variable Speed Rotary Screw Compressors

## COMPRESSORE "PS - PM" RAFFREDDATO AD ARIA

È un compressore rotativo a vite ad iniezione d'olio, completo di tutti gli accessori tipici di una centrale di compressione quali: motore elettrico, avviatore, pannello di comando e controllo, refrigeratore finale, separatore di condensa con scarico temporizzato (escluso PS1300) e capotta insonorizzante. La centrale, totalmente raffreddata ad aria, è progettata per servizio continuo; su richiesta è possibile richiedere soluzioni per raffreddamento a liquido e recupero della potenza termica di raffreddamento.

L'elevato standard nella progettazione Power System assieme alla tecnologia costruttiva più avanzata, pongono questa serie di compressori all'avanguardia per caratteristiche tecniche, funzionali e di esercizio.

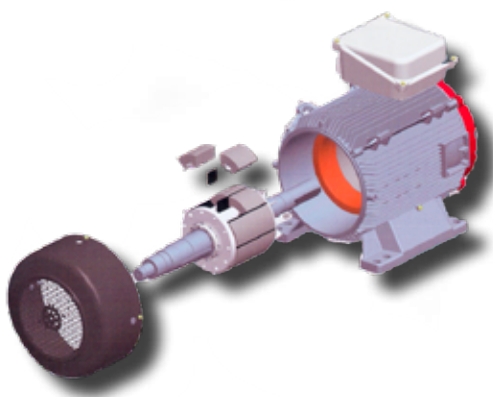
## Azionamento a Velocità Variabile

L'impiego dell'aria compressa è indispensabile in tutti i settori industriali sia come mezzo di servizio che come materia prima nel processo produttivo.

L'aria compressa è una forma di energia versatile, flessibile, sicura ma notevolmente costosa se non utilizzata correttamente. Rilievi effettuati su installazioni tipiche dimostrano come il fabbisogno di aria compressa sia variabile in durante il ciclo di funzionamento giornaliero o settimanale.

Nel confronto, un compressore tradizionale a velocità fissa può generare elevate fluttuazioni di pressione, aumentando così il consumo di energia allorché il compressore operi all'esterno del campo di lavoro ottimale.

La variazione della velocità consentita dal controllo motore-regolatore consente di adeguare in maniera ottimale la portata d'aria generata alla richiesta dell'utenza, consentendo un sensibile risparmio di energia.



Vista esplosa motore PM  
PM motor exploded view

## THE "PS-PM" AIR-COOLED SCREW COMPRESSOR

This is a rotary screw compressor with oil injection, complete with all the typical accessories of a compression control unit such as: electric motor, starter, command and control panel, final cooler, condensate separator with timed discharge (PS1300 excluded) and soundproofed cowling. The control unit, which is totally air-cooled, is designed for continuous duty; upon request it is possible to install liquid cooling solutions and thermal heat recovery system.

The high standard in Power System design, together with the most advanced construction technology, put this series of compressors in the lead as regards technical, functional and operating characteristics.

## Variable Speed Drive

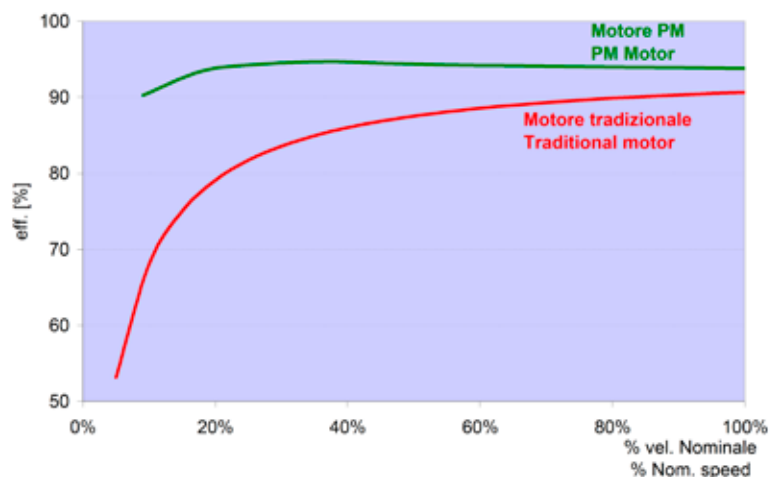
The use of compressed air is indispensable in all industrial applications as utility and as raw material in the production processes.

The compressed air is versatile, flexible and a safe form of energy, but it is very expensive if not used correctly.

Measurements conducted on typical application show how the air demand varies during daily or weekly cycles.

By comparison, a conventional fixed speed compressor can produce huge pressure fluctuations, so increasing the power consumption whenever operates outside its optimum performance range.

The speed regulation, allowed by the motor-speed variation controller, allows to optimally tune the air delivered from the compressor to the user's air demand, allowing a huge energy saving.



Confronto variazione efficienza tra motore PM e motore standard in funzione della velocità  
Motor efficiency vs speed variation comparison between PM and Standard motor

## Motori a Magneti Permanenti

La nuova serie PM, grazie all'utilizzo motori a Magneti Permanenti abbinati ad un azionamento ad inverter, offre prestazioni migliori di un motore elettrico convenzionale in termini di consumo energetico.

Tali vantaggi sono dovuti a:

- riduzione delle perdite elettriche nel motore per la formazione del campo magnetico di base;
- riduzione della perdita elettrica nell'elettronica di potenza;
- costanza della coppia erogata su un ampio intervallo di velocità.

La riduzione delle perdite nel motore PM produce un aumento dell'efficienza del sistema ed una riduzione del consumo energetico del compressore.

Rispetto ai tradizionali compressori, i vantaggi di questi nuovi compressori possono essere riassunti in:

- Eliminazione dei picchi di assorbimento elettrico relativi alla fase di avviamento del motore;
- Maggiore efficienza del motore elettrico dovuto alla riduzione delle perdite;
- Ottimizzazione del consumo elettrico del compressore proporzionale alla richiesta di aria compressa;
- Regolazione costante della pressione di lavoro con uno scostamento max di 0,1 bar rispetto a quella ottimale stabilita;
- Eliminazione dello spreco di aria compressa della regolazione ON-OFF determinata dalle necessità di depressurizzare il serbatoio aria-olio ad ogni messa a vuoto della macchina;
- Minor usura delle parti meccaniche, cuscinetti vite e motore, con conseguente riduzione dei costi di manutenzione.

If compared to traditional compressors, the advantages of these advanced new machines can be summed up as follows:

- deletion of electric absorption peaks in the motor's start-up phase;
- improved motor efficiency due to rotor losses reduction;
- optimisation of the electric consumption of the compressor with a ratio directly proportional to the request for compressed air;
- constant regulation of the working pressure with a maximum drift of 0.1 bar as to the operating set pressure;
- deletion of the waste of compressed air in ON-OFF regulation determined by the need to depressurise the air-oil tank every time a vacuum is created in the machine;
- reduced wearing of the mechanical parts, screw bearings and motor, with consequent reduction of the maintenance costs.

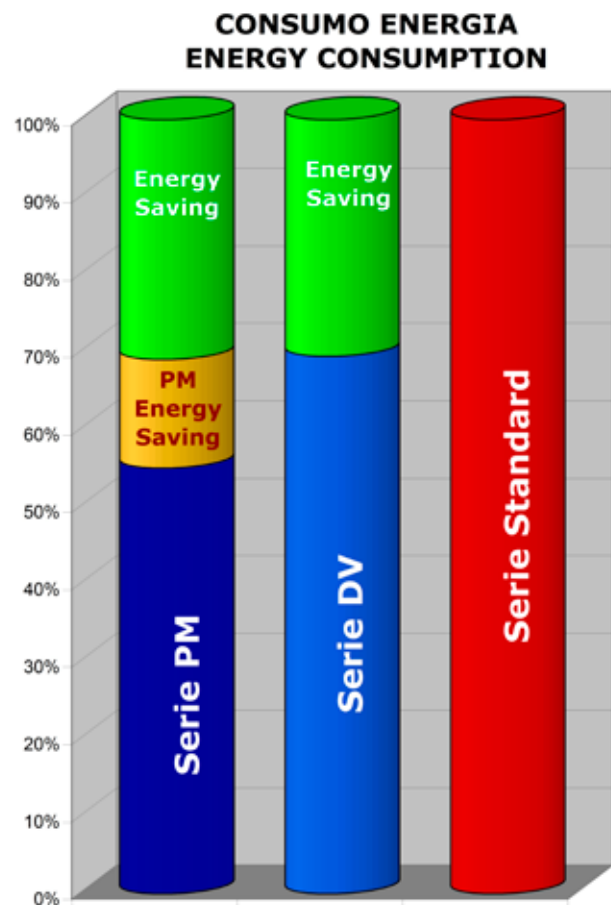
## Permanent Magnet Motors

The new PM series, by using Permanent Magnets motors matched with a Variable speed drive, gives better performances compared to a conventional electrical motor in terms of energy consumption.

These advantages are due to:

- reduction of electrical losses in the motor for base magnetic field build-up;
- reduction of electrical losses in power electronics;
- constant torque of the motor in a wide range of rotation speed.

The motor losses reduction on PM motor produce an increase in compression system efficiency and a reduction in energy consumption of the compressor.



Confronto consumi energetici tra soluzione standard a velocità fissa, soluzione a velocità variabile DV e soluzione a magneti permanenti PM  
Comparison of the energy consumption between standard fixed speed compressor, DV variable speed solution and PM Permanent Magnet solution

## Gamma prodotti / Product range

Modello Model	Pressione Max Pressure		Aria Resa F.A.D.				Potenza Power [kW-Hp] nom.	Rumore Noise lev. dB(A)	Peso Weight Kg
	bar max	Psig max	[m <sup>3</sup> /min] MIN/MAX		[CFM] MIN/MAX				
PS 1309 - 7,5 PM	7,5	109	0,4	1,57	14	55	9 - 12	64	180
PS 1309 - 10 PM	10	145	0,4	1,33	14	47	9 - 12	64	180
PS 1315 - 7,5 PM	7,5	109	0,5	2,60	18	92	15 - 20	65	190
PS 1315 - 10 PM	10	145	0,5	2,30	18	81	15 - 20	65	190
PS 1518 - 7,5 PM	7,5	109	0,5	3,20	18	113	18,5 - 25	69	340
PS 1518 - 10 PM	10	145	0,5	2,80	18	99	18,5 - 25	69	340
PS 1522 - 7,5 PM	7,5	115	0,6	3,80	21	134	22 - 30	69	360
PS 1522 - 10 PM	10	145	0,6	3,31	21	117	22 - 30	69	360
PS 2030 - 7,5 PM	7,5	109	0,8	4,90	28	173	30 - 40	69	550
PS 2030 - 10 PM	10	145	0,8	4,40	28	155	30 - 40	69	550
PS 2037 - 7,5 PM	7,5	109	0,8	6,00	28	212	37 - 50	69	570
PS 2037 - 10 PM	10	145	0,8	5,36	28	189	37 - 50	69	570
PS 45 - 8 PM	7,5	109	1,2	7,80	42	275	45 - 60	73	900
PS 45 - 10 PM	10	145	1,2	6,50	42	230	45 - 60	73	900
PS 55 - 8 PM	7,5	109	1,5	9,70	53	343	55 - 75	73	1000
PS 55 - 10 PM	10	145	1,5	8,75	53	309	55 - 75	73	1000
PS 75 - 8 PM	7,5	109	1,5	12,9	53	456	75 - 100	73	1200
PS 75 - 10 PM	10	145	1,5	11,3	53	399	75 - 100	73	1200
PS 90 - 8 PM	7,5	109	1,8	16,1	64	569	90 - 125	74	1700
PS 90 - 10 PM	10	145	1,8	14,2	64	501	90 - 125	74	1700

Su richiesta è possibile fornire le unità di compressione con pressione max. di lavoro pari a 13 bar (189 psig)  
Sono disponibili su richiesta taglie di compressori fino a 250kW; contattare PowerSystem per informazioni.  
All compressors are available with 13 bar equipment on request  
Upon request are available compressor sizes up to 250kW; contact PowerSystem for further information.

Le portate d'aria sono misurate alle seguenti pressioni di esercizio  
The air flow rates have been measured at the following working pressures:

7 bar per mod. 7,5 bar - 9,5 bar per mod. 10 bar - 12,5 bar per mod. 13 bar  
7 bar for mod. 7,5 bar - 9.5 bar for mod. 10 bar - 12.5 bar for mod. 13 bar

I dati e le prestazioni sono stati rilevati secondo norma ISO 1217. Il livello sonoro è stato misurato secondo le norme PNEUROP / CAGI.  
The data and performances were recorded in accordance with standard ISO 1217. The sound level was measured in accordance with PNEUROP/CAGI standards.



Power System Srl  
Via dell'Emigrante, 11/13  
36040 - Brendola (VI)  
Tel. ++39-0444-401270  
Fax ++39-0444-401165  
info@powersystem.it  
www.powersystem.it