

Gruppi di pressurizzazione

Catalogo Prodotto



Tabella di selezione rapida per gruppi a velocità variabile con due elettropompe

TABELLA SELEZIONE GRUPPI VELOCITÀ VARIABILE

Appartamenti 2 bagni + cucina [n°]	Portata max di riferimento [lit/min]	Portata di riferimento [m³/h]	Piani edificio [n°]	Pressione [m.c.a.]	Velocità variabile [tipo elettropompa]							
					COMPACT	HP	MATRIX	HP	CVM	HP	EVMSG	HP
da 2 a 6	90	5,5	2	31	2GPE COMPACT A/10	1	2GPE MATRIX 3-4T	0,9	2GPE CVM A/10	1	2GPE EVMSG3 8N5	1
			3	35	2GPE COMPACT A/10	1	2GPE MATRIX 3-5T	1	2GPE CVM A/10	1	2GPE EVMSG3 8N5	1
			4	40	2GPE COMPACT A/10	1	2GPE MATRIX 3-6T	1,2	2GPE CVM A/10	1	2GPE EVMSG3 8N5	1
			5	43	2GPE COMPACT A/12	1,2	2GPE MATRIX 3-6T	1,2	2GPE CVM A/12	1,2	2GPE EVMSG3 8N5	1
			6	46	2GPE COMPACT A/12	1,2	2GPE MATRIX 3-6T	1,2	2GPE CVM A/12	1,2	2GPE EVMSG3 8N5	1
da 7 a 10	120	7	2	31	2GPE COMPACT A/10	1	2GPE MATRIX 3-5T	1	2GPE CVM A/10	1	2GPE EVMSG3 8N5	1
			3	35	2GPE COMPACT A/12	1,2	2GPE MATRIX 3-6T	1,2	2GPE CVM A/12	1,2	2GPE EVMSG3 8N5	1
			4	40	2GPE COMPACT A/12	1,2	2GPE MATRIX 3-7T	1,8	2GPE CVM B/12	1,2	2GPE EVMSG3 8N5	1
			5	43	2GPE COMPACT B/15	1,5	2GPE MATRIX 3-8T	1,8	2GPE CVM B/15	1,5	2GPE EVMSG3 9N5	1,5
			6	46	2GPE COMPACT B/15	1,5	2GPE MATRIX 3-8T	1,8	2GPE CVM B/15	1,5	2GPE EVMSG3 9N5	1,5
da 11 a 15	150	9	2	31	2GPE COMPACT B/12	1,2	2GPE MATRIX 5-4T	1,2	2GPE CVM B/12	1,2	2GPE EVMSG5 5N5	1,5
			3	35	2GPE COMPACT B/12	1,2	2GPE MATRIX 5-5T	1,8	2GPE CVM B/12	1,2	2GPE EVMSG5 5N5	1,5
			4	40	2GPE COMPACT B/15	1,5	2GPE MATRIX 5-5T	1,8	2GPE CVM B/15	1,5	2GPE EVMSG5 7N5	2
			5	43	2GPE COMPACT B/15	1,5	2GPE MATRIX 5-6T	1,8	2GPE CVM B/15	1,5	2GPE EVMSG5 7N5	2
			6	46	2GPE COMPACT B/15	1,5	2GPE MATRIX 5-6T	1,8	2GPE CVM B/15	1,5	2GPE EVMSG5 7N5	2
da 16 a 20	175	10,5	2	31	2GPE COMPACT B/15	1,5	2GPE MATRIX 5-5T	1,8	2GPE CVM B/15	1,5	2GPE EVMSG5 5N5	1,5
			3	35	2GPE COMPACT B/15	1,5	2GPE MATRIX 5-5T	1,8	2GPE CVM B/15	1,5	2GPE EVMSG5 7N5	2
			4	40	2GPE COMPACT B/15	1,5	2GPE MATRIX 5-6T	1,8	2GPE CVM B/20	2	2GPE EVMSG5 7N5	2
			5	43			2GPE MATRIX 5-7T	2	2GPE CVM B/23	2,3	2GPE EVMSG5 7N5	2
			6	46			2GPE MATRIX 5-7T	2	2GPE CVM B/23	2,3	2GPE EVMSG5 7N5	2
da 21 a 30	200	12	2	31	2GPE COMPACT B/15	1,5	2GPE MATRIX 5-5T	1,8	2GPE CVM B/15	1,5	2GPE EVMSG5 5N5	1,5
			3	35			2GPE MATRIX 5-5T	1,8	2GPE CVM B/15	1,5	2GPE EVMSG5 7N5	2
			4	40			2GPE MATRIX 5-6T	1,8	2GPE CVM B/20	2	2GPE EVMSG5 7N5	2
			5	43			2GPE MATRIX 5-7T	2	2GPE CVM B/23	2,3	2GPE EVMSG5 7N5	2
			6	46			2GPE MATRIX 5-7T	2	2GPE CVM B/23	2,3	2GPE EVMSG5 7N5	2
da 31 a 40	240	14,5	2	31			2GPE MATRIX 10-4T	2			2GPE EVMSG5 7N5	2
			3	35			2GPE MATRIX 10-4T	2			2GPE EVMSG10 6N5	3
			4	40			2GPE MATRIX 10-5T	3			2GPE EVMSG10 6N5	3
			5	43			2GPE MATRIX 10-5T	3			2GPE EVMSG10 6N5	3
			6	46			2GPE MATRIX 10-6T	3			2GPE EVMSG10 6N5	3
da 41 a 50	270	16	2	31			2GPE MATRIX 10-4T	2			2GPE EVMSG10 6N5	3
			3	35			2GPE MATRIX 10-4T	2			2GPE EVMSG10 6N5	3
			4	40			2GPE MATRIX 10-5T	3			2GPE EVMSG10 6N5	3
			5	43			2GPE MATRIX 10-6T	3			2GPE EVMSG10 6N5	3
			6	46			2GPE MATRIX 10-6T	3			2GPE EVMSG10 6N5	3
da 51 a 70	310	18,5	2	31			2GPE MATRIX 10-5T	3			2GPE EVMSG10 6N5	3
			3	35			2GPE MATRIX 10-5T	3			2GPE EVMSG10 6N5	3
			4	40			2GPE MATRIX 10-6T	3			2GPE EVMSG10 6N5	3
			5	43			2GPE MATRIX 10-6T	3			2GPE EVMSG10 6N5	3
			6	46			2GPE MATRIX 10-6T	3			2GPE EVMSG10 6N5	3

Tabella valida per nuove installazioni con gruppo situato al piano terra e vicino ai punti di consumo.
In caso di installazione in uno scantinato o garage aggiungere un piano per la scelta.

Tabella di selezione rapida

per gruppi a velocità fissa con due elettropompe

TABELLA SELEZIONE GRUPPI VELOCITÀ FISSA

Appartamenti 2 bagni + cucina [n°]	Portata max di riferimento [lit/min]	Portata di riferimento [m³/h]	Piani edificio [n°]	Pressione [m.c.a.]	Velocità fissa [tipo elettropompa]													
					AGA		CDA		2CDX		COMPACT		MATRIX		CVM		EVMSG	
					HP	HP	HP	HP	HP	HP	HP	HP	HP	HP				
da 2 a 6	90	5,5	2	31	2GP AGA 1,50	1,5	2GP CDA 1,00	1	2GP 2CDX 70/10	1	2GP COMPACT A/8	0,8	2GP MATRIX 3-4T	0,9	2GP CVM A/8	0,8		
			3	35	2GP AGA 1,50	1,5	2GP CDA 1,00	1	2GP 2CDX 70/12	1,2	2GP COMPACT A/10	1	2GP MATRIX 3-5T	1	2GP CVM A/10	1	2GP EVMSG3 7N5	1
			4	40	2GP AGA 1,50	1,5	2GP CDA 1,50	1,5	2GP 2CDX 70/15	1,5	2GP COMPACT A/10	1	2GP MATRIX 3-5T	1	2GP CVM A/10	1	2GP EVMSG3 7N5	1
			5	43	2GP AGA 2,00	2	2GP CDA 1,50	1,5	2GP 2CDX 70/15	1,5	2GP COMPACT A/10	1	2GP MATRIX 3-6T	1,2	2GP CVM A/10	1	2GP EVMSG3 8N5	1
			6	46	2GP AGA 2,00	2	2GP CDA 1,50	1,5	2GP 2CDX 70/15	1,5	2GP COMPACT A/10	1	2GP MATRIX 3-6T	1,2	2GP CVM A/10	1	2GP EVMSG3 8N5	1
da 7 a 10	120	7	2	31	2GP AGA 1,50	1,5	2GP CDA 1,00	1	2GP 2CDX 70/10	1	2GP COMPACT A/10	1	2GP MATRIX 3-5T	1	2GP CVM A/10	1	2GP EVMSG3 7N5	1
			3	35	2GP AGA 1,50	1,5	2GP CDA 1,50	1,5	2GP 2CDX 70/12	1,2	2GP COMPACT A/10	1	2GP MATRIX 3-6T	1,2	2GP CVM A/10	1	2GP EVMSG3 7N5	1
			4	40	2GP AGA 2,00	2	2GP CDA 1,50	1,5	2GP 2CDX 70/15	1,5	2GP COMPACT A/12	1,2	2GP MATRIX 3-6T	1,2	2GP CVM A/12	1,2	2GP EVMSG3 8N5	1
			5	43	2GP AGA 2,00	2	2GP CDA 1,50	1,5	2GP 2CDX 70/15	1,5	2GP COMPACT A/12	1,2	2GP MATRIX 3-7T	1,8	2GP CVM A/12	1,2	2GP EVMSG3 8N5	1
			6	46	2GP AGA 3,00	3	2GP CDA 2,00	2	2GP 2CDX 70/20	2	2GP COMPACT A/12	1,2	2GP MATRIX 3-7T	1,8	2GP CVM A/12	1,2	2GP EVMSG3 9N5	1,5
da 11 a 15	150	9	2	31	2GP AGA 1,50	1,5	2GP CDA 1,50	1,5	2GP 2CDX 120/15	1,5	2GP COMPACT B/12	1,2	2GP MATRIX 5-4T	1,2	2GP CVM A/10	1	2GP EVMSG5 5N5	1,5
			3	35	2GP AGA 2,00	2	2GP CDA 1,50	1,5	2GP 2CDX 120/15	1,5	2GP COMPACT B/12	1,2	2GP MATRIX 5-4T	1,2	2GP CVM A/12	1,2	2GP EVMSG5 5N5	1,5
			4	40	2GP AGA 3,00	3	2GP CDA 1,50	1,5	2GP 2CDX 120/15	1,5	2GP COMPACT B/15	1,5	2GP MATRIX 5-5T	1,8	2GP CVM B/12	1,2	2GP EVMSG5 5N5	1,5
			5	43	2GP AGA 3,00	3	2GP CDA 2,00	2	2GP 2CDX120/20	2	2GP COMPACT B/15	1,5	2GP MATRIX 5-5T	1,8	2GP CVM B/12	1,2	2GP EVMSG5 7N5	2
			6	46	2GP AGA 3,00	3	2GP CDA 2,00	2	2GP 2CDX120/20	2	2GP COMPACT B/15	1,5	2GP MATRIX 5-5T	1,8	2GP CVM B/15	1,5	2GP EVMSG5 7N5	2
da 16 a 20	175	10,5	2	31	2GP AGA 2,00	2	2GP CDA 1,50	1,5	2GP 2CDX 120/15	1,5	2GP COMPACT B/12	1,2	2GP MATRIX 5-5T	1,8	2GP CVM B/12	1,2	2GP EVMSG5 5N5	1,5
			3	35	2GP AGA 3,00	3	2GP CDA 2,00	2	2GP 2CDX 120/15	1,5	2GP COMPACT B/15	1,5	2GP MATRIX 5-5T	1,8	2GP CVM B/15	1,5	2GP EVMSG5 5N5	1,5
			4	40	2GP AGA 3,00	3	2GP CDA 2,00	2	2GP 2CDX 120/20	2	2GP COMPACT B/15	1,5	2GP MATRIX 5-5T	1,8	2GP CVM B/15	1,5	2GP EVMSG5 7N5	2
			5	43			2GP CDA 2,00	2	2GP 2CDX 120/20	2			2GP MATRIX 5-6T	1,8	2GP CVM B/20	2	2GP EVMSG5 7N5	2
			6	46			2GP CDA 2,00	2	2GP 2CDX 120/20	2			2GP MATRIX 5-6T	1,8	2GP CVM B/20	2	2GP EVMSG5 7N5	2
da 21 a 30	200	12	2	31			2GP CDA 2,00	2	2GP 2CDX 120/15	1,5	2GP COMPACT B/15	1,5	2GP MATRIX 5-5T	1,8	2GP CVM B/15	1,5	2GP EVMSG5 5N5	1,5
			3	35			2GP CDA 2,00	2	2GP 2CDX 120/15	1,5	2GP COMPACT B/15	1,5	2GP MATRIX 5-5T	1,8	2GP CVM B/15	1,5	2GP EVMSG5 7N5	2
			4	40			2GP CDA 2,00	2	2GP 2CDX120/20	2			2GP MATRIX 5-6T	1,8	2GP CVM B/20	2	2GP EVMSG5 7N5	2
			5	43			2GP CDA 3,00	3	2GP 2CDX120/20	2			2GP MATRIX 5-6T	1,8	2GP CVM B/20	2	2GP EVMSG5 7N5	2
			6	46			2GP CDA 3,00	3	2GP 2CDX120/30	3			2GP MATRIX 5-7T	2	2GP CVM B/23	2,3	2GP EVMSG5 7N5	2
da 31 a 40	240	14,5	2	31			2GP CDA 3,00	3	2GP 2CDX 120/15	1,5			2GP MATRIX 10-4T	2			2GP EVMSG5 7N5	2
			3	35			2GP CDA 3,00	3	2GP 2CDX 120/15	1,5			2GP MATRIX 10-4T	2			2GP EVMSG5 7N5	2
			4	40			2GP CDA 3,00	3	2GP 2CDX120/20	2			2GP MATRIX 10-5T	3			2GP EVMSG5 7N5	2
			5	43					2GP 2CDX 120/30	3			2GP MATRIX 10-5T	3			2GP EVMSG5 8N5	3
			6	46					2GP 2CDX 120/30	3			2GP MATRIX 10-5T	3			2GP EVMSG5 8N5	3
da 41 a 50	270	16	2	31					2GP 2CDX 120/15	1,5			2GP MATRIX 10-4T	2			2GP EVMSG10 6N5	3
			3	35					2GP 2CDX 120/15	1,5			2GP MATRIX 10-4T	2			2GP EVMSG10 6N5	3
			4	40					2GP 2CDX120/20	2			2GP MATRIX 10-5T	3			2GP EVMSG10 6N5	3
			5	43					2GP 2CDX 120/30	3			2GP MATRIX 10-5T	3			2GP EVMSG10 6N5	3
			6	46					2GP 2CDX 120/30	3			2GP MATRIX 10-5T	3			2GP EVMSG10 6N5	3
da 51 a 70	310	18,5	2	31					2GP 2CDX 200/30	3			2GP MATRIX 10-4T	2			2GP EVMSG10 6N5	3
			3	35					2GP 2CDX 200/30	3			2GP MATRIX 10-4T	2			2GP EVMSG10 6N5	3
			4	40					2GP 2CDX 200/30	3			2GP MATRIX 10-5T	3			2GP EVMSG10 6N5	3
			5	43					2GP 2CDX 200/30	3			2GP MATRIX 10-5T	3			2GP EVMSG10 6N5	3
			6	46					2GP 2CDX 200/30	3			2GP MATRIX 10-6T	3			2GP EVMSG10 6N5	3

Tabella valida per nuove installazioni con gruppo situato al piano terra e vicino ai punti di consumo.
In caso di installazione in uno scantinato o garage aggiungere un piano per la scelta.

Indice

TABELLA SELEZIONE GRUPPI VELOCITÀ FISSA

2GP AGA - Gruppi di pressurizzazione composti da due elettropompe autoadescanti in ghisa	8
2GP CDA - Gruppi di pressurizzazione composti da due elettropompe bigiranti in ghisa	10
2GP CDX - Gruppi di pressurizzazione composti da due elettropompe bigiranti in acciaio inossidabile AISI 304	12
2GP COMPACT - Gruppi di pressurizzazione composti da due elettropompe multistadio orizzontali con giranti in tecnopolimero e corpo in ghisa	14
2GP MATRIX - Gruppi di pressurizzazione composti da due elettropompe multistadio orizzontali in acciaio inossidabile AISI 304	16
2GP CVM - Gruppi di pressurizzazione composti da due elettropompe multistadio verticali con giranti in tecnopolimero e corpo in ghisa	18
2GP EVMSG - Gruppi di pressurizzazione composti da due elettropompe multistadio verticali in acciaio inossidabile AISI 304 e corpo in ghisa	20
3GP EVMSG - Gruppi di pressurizzazione composti da tre elettropompe multistadio verticali in acciaio inossidabile AISI 304 e corpo in ghisa	22

TABELLA SELEZIONE GRUPPI VELOCITÀ VARIABILE

1GPE JEX - Gruppi di pressurizzazione composti da una elettropompa autoadescante in acciaio inossidabile e girante in tecnopolimero	26
1GPE MATRIX - Gruppi di pressurizzazione composti da una elettropompa multistadio orizzontale in acciaio inossidabile AISI 304	28
2GPE COMPACT - Gruppi di pressurizzazione composti da due elettropompe multistadio orizzontali con giranti in tecnopolimero e corpo in ghisa	30
2GPE MATRIX - Gruppi di pressurizzazione composti da due elettropompe multistadio orizzontali in acciaio inossidabile AISI 304	32
2GPE CVM - Gruppi di pressurizzazione composti da due elettropompe multistadio verticali con giranti in tecnopolimero e corpo in ghisa	34
2GPE EVMSG - Gruppi di pressurizzazione composti da due elettropompe multistadio verticali in acciaio inossidabile AISI 304 e corpo in ghisa	36
3GPE EVMSG - Gruppi di pressurizzazione composti da tre elettropompe multistadio verticali in acciaio inossidabile AISI 304 e corpo in ghisa	38

QUADRI E SISTEMI DI CONTROLLO

SERIE EP-PRO - Quadri elettronici a velocità fissa, avviamento diretto e controllo da sensore di pressione 4-20mA	42
SERIE EP-PRO SD - Quadri elettronici a velocità fissa, avviamento stella/triangolo e controllo da sensore di pressione 4-20mA	43
SERIE SP-EFC - Quadri a variazione di frequenza con integrato un inverter singolo in scambio	44
SERIE SP-MFC - Quadri a variazione di frequenza con integrato un inverter per ogni pompa	45
E-SPD+ - Dispositivo di controllo a variazione di frequenza installato a bordo motore	46

OPTIONAL

DISPONIBILI SU RICHIESTA - Valvole, alimentatori d'aria, galleggianti, vasi di espansione e segnalatori di allarme	47
---	-----------

DISPENSA TECNICA

TUTTO QUELLO CHE C'È DA SAPERE SUI NOSTRI GRUPPI DI PRESSURIZZAZIONE E I LORO SISTEMI DI CONTROLLO	50
---	-----------



Gruppo	Caratteristiche generali	Versioni disponibili					Pag.
GP AGA 	<p>▲ 68 m</p> <p>12 m³/h</p> <p>Gruppi di pressurizzazione composti da due elettropompe autoadescenti in ghisa.</p>	2 pompe velocità fissa	●	●		●	8
GP CDA 	<p>▲ 76,5 m</p> <p>25,2 m³/h</p> <p>Gruppi di pressurizzazione composti da due elettropompe bigiranti in ghisa.</p>	2 pompe velocità fissa	●	●		●	10
GP 2CDX 	<p>▲ 71,5 m</p> <p>25,2 m³/h</p> <p>Gruppi di pressurizzazione composti da due elettropompe bigiranti in acciaio inossidabile AISI 304.</p>	2 pompe velocità fissa	●	●	●	●	12
GP-GPE COMPACT 	<p>▲ 79 m</p> <p>14,4 m³/h</p> <p>Gruppi di pressurizzazione composti da due elettropompe multistadio orizzontali con giranti in tecnopolimero e corpo in ghisa.</p>	2 pompe velocità fissa	●	●		●	14
		2 pompe velocità variabile	●	●		●	30
GP-GPE MATRIX 	<p>▲ 97 m</p> <p>54 m³/h</p> <p>Gruppi di pressurizzazione composti da una o due elettropompe multistadio orizzontali in acciaio inossidabile AISI 304.</p>	1 pompa velocità variabile	●		●		28
		2 pompe velocità fissa	●	●	●	●	16
		2 pompe velocità variabile	●	●	●	●	32
GP-GPE CVM 	<p>▲ 98,5 m</p> <p>14,4 m³/h</p> <p>Gruppi di pressurizzazione composti da due elettropompe multistadio verticali con giranti in tecnopolimero e corpo in ghisa.</p>	2 pompe velocità fissa	●	●		●	18
		2 pompe velocità variabile	●	●		●	34
GP-GPE EVMSG 	<p>▲ 95,5 m</p> <p>120 m³/h</p> <p>Gruppi di pressurizzazione composti da due o tre elettropompe multistadio verticali in acciaio inossidabile AISI 304 e corpo in ghisa.</p>	2 pompe velocità fissa	●	●	●	●	20
		3 pompe velocità fissa	●	●	●	●	22
		2 pompe velocità variabile	●	●	●	●	36
		3 pompe velocità variabile	●	●	●	●	38



Applicazioni di tipo residenziale



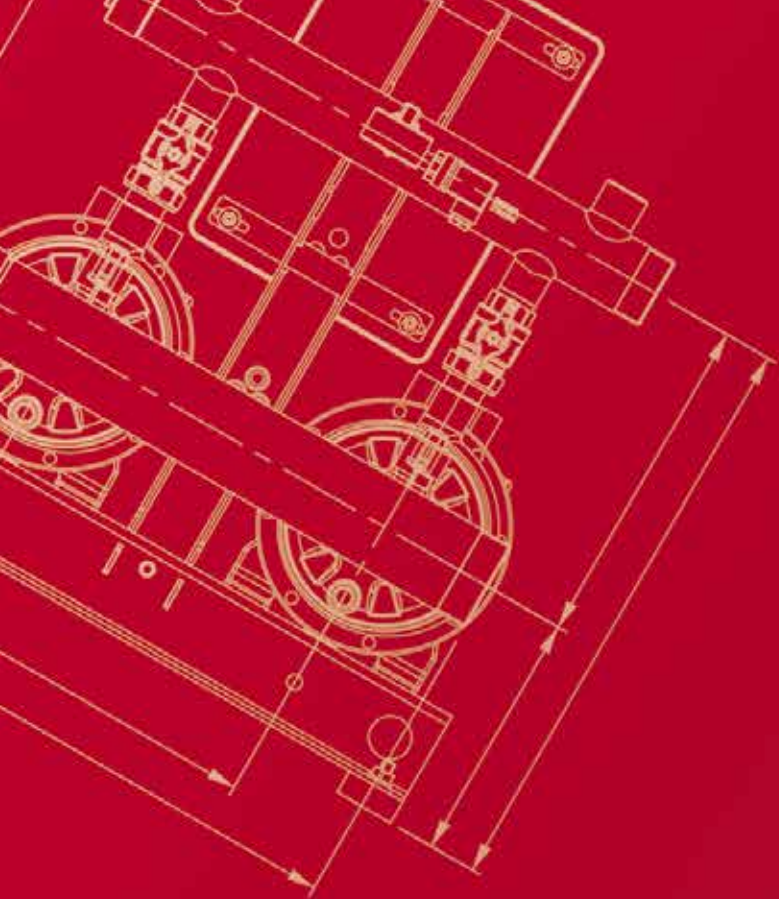
Applicazioni di tipo civile o commerciale



Applicazioni di tipo industriale



Agricoltura e irrigazione



Gruppi a velocità fissa



2GP AGA

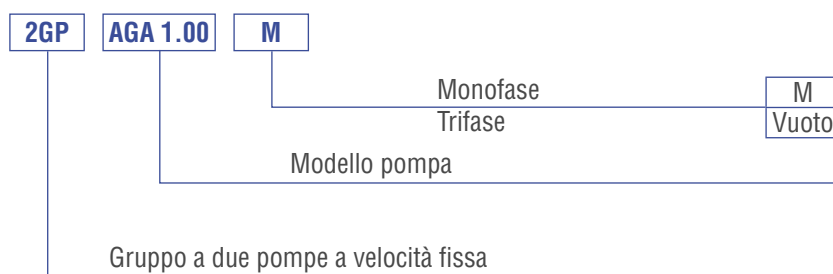
GRUPPI A VELOCITÀ FISSA CON DUE ELETTROPOMPE



Gruppi di pressurizzazione composti da 2 elettropompe autoadescanti in ghisa, predisposti per il collegamento ad autoclavi a membrana o a cuscino d'aria o a sistemi montaliquidi. Particolarmente adatti per approvvigionamento idrico domestico, reti di distribuzione inerenti al settore del building service, approvvigionamento idrico per l'industria in genere, irrigazione di giardini, parchi e campi sportivi, movimentazione di acqua pulita in genere.

I gruppi 2GP AGA sono disponibili nelle versioni monofase 230V e trifase 400V.

SIGLA IDENTIFICATIVA



DATI TECNICI

Pressione massima di lavoro	6 bar per 2GP AGA 1.00 10 bar il resto dei modelli
Temperatura massima liquido	45°C
Motore elettrico in classe di isolamento	F
Efficienza	IE2 monofase IE3 trifase
Grado di protezione	IP44
Tensione di alimentazione	230V ± 10% (versioni monofase) 400V ± 10% (versioni trifase)

2GP AGA

GRUPPI A VELOCITÀ FISSA CON DUE ELETTROPOMPE

Modello	HP	kW	Q=Portata										Corr. Ass.		DNA	DNM
			l/min	0	10	20	60	90	100	120	160	200	[A]			
			m ³ /h	0	0,6	1,2	3,6	5,4	6	7,2	9,6	12	230V	400V		
	2x	2x	H=Prevalenza [m]										2x	2x		
2GP AGA 1,00M	1	0,75		50	47,5	45	35,7	29,1	27	23	-	-	4,4	-	G1½	G1½
2GP AGA 1,50M	2	1,5		51	-	48	42,4	38,6	37,4	35,1	30,8	27	9	-	G2½	G1½
2GP AGA 2,00M	2	1,5		62,5	-	59	52,2	47,3	45,7	42,5	36,4	30,5	9	-	G2½	G1½
2GP AGA 1,00	1	0,75		50	47,5	45	35,7	29,1	27	23	-	-	-	1,7	G1½	G1½
2GP AGA 1,50	1,5	1,1		51	-	48	42,4	38,6	37,4	35,1	30,8	27	-	3,3	G2½	G1½
2GP AGA 2,00	2	1,5		62,5	-	59	52,2	47,3	45,7	42,5	36,4	30,5	-	3,6	G2½	G1½
2GP AGA 3,00	3	2,2		72	-	68	60,8	55,9	54,4	51,6	46,4	42	-	4,7	G2½	G1½

VOCE DI CAPITOLATO

Gruppo di aumento pressione composto da 2 pompe centrifughe autoadescenti in ghisa serie AGA, installate su proprio basamento in acciaio zincato piegato ad omega a comandate da quadro elettronico con scambio di alternanza ad ogni avviamento. Le pompe sono collegate tra loro tramite 1 collettore di aspirazione in acciaio inox AISI 304 e da un collettore di mandata in acciaio inox AISI 304.

Completano il gruppo 4 valvole di intercettazione in ottone (2 lato aspirazione, 2 lato mandata), 2 valvole di ritegno in ottone lato aspirazione, 2 raccordi in ottone per alimentatore d'aria, 1 trasduttore di pressione 4-20mA, 1 manometro analogico. Il gruppo viene fornito assemblato e collaudato di fabbrica.

VEDI TUTTI GLI OPTIONAL A PAG. 47

2GP CDA

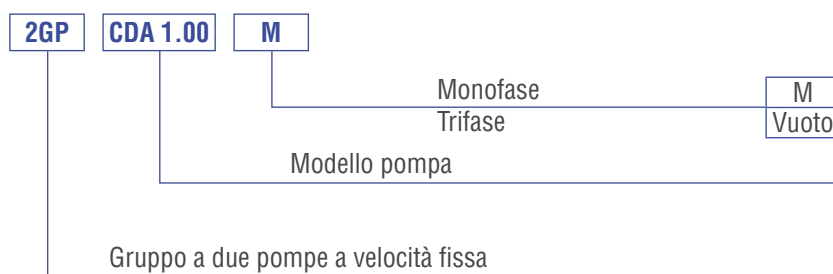
GRUPPI A VELOCITÀ FISSA CON DUE ELETTROPOMPE



Gruppi di pressurizzazione composti da 2 elettropompe centrifughe bigirante in ghisa, predisposti per il collegamento ad autoclavi a membrana o a cuscino d'aria o a sistemi montaliquidi. Particolarmente adatti per approvvigionamento idrico domestico, reti di distribuzione inerenti al settore del building service, approvvigionamento idrico per l'industria in genere, irrigazione di giardini, parchi e campi sportivi, movimentazione di acqua pulita in genere.

I gruppi 2GP CDA sono disponibili nelle versioni monofase 230V e trifase 400V.

SIGLA IDENTIFICATIVA



DATI TECNICI

Pressione massima di lavoro	6 bar per 2GP CDA 1.00 10 bar il resto dei modelli
Temperatura massima liquido	40/80°C (in base al modello pompa)
Motore elettrico in classe di isolamento	F
Efficienza	IE2 monofase IE3 trifase
Grado di protezione	IP44
Tensione di alimentazione	230V ± 10% (versioni monofase) 400V ± 10% (versioni trifase)

2GP CDA

GRUPPI A VELOCITÀ FISSA CON DUE ELETTROPOMPE

Modello	HP	kW	Q=Portata													Corr. Ass. [A]		DNA	DNM
			l/min	0	40	80	100	160	180	200	220	280	340	380	420	230V	400V		
			m³/h	0	2,4	4,8	6	9,6	10,8	12	13,2	16,8	20,4	22,8	25,2				
			H=Prevalenza [m]																
2GP CDA 1,00M	1,2	0,9		41,5	39,5	37	35,2	27	21	-	-	-	-	-	-	5,4	-	G1½	G1½
2GP CDA 1,50M	2	1,5		52	50,8	48,8	47,1	38,4	33,4	27,5	-	-	-	-	9	-	G2	G1½	
2GP CDA 2,00M	2	1,5		62	60,5	58,6	56,9	49,8	46,5	40,3	32,5	-	-	-	9	-	G2	G1½	
2GP CDA 1,00	1	0,75		41,5	39,5	37	35,2	27	21	-	-	-	-	-	-	1,7	G1½	G1½	
2GP CDA 1,50	1,5	1,1		52	50,8	48,8	47,1	38,4	33,4	27,5	-	-	-	-	-	3,3	G2	G1½	
2GP CDA 2,00	2	1,5		62	60,5	58,6	56,9	49,8	46,5	40,3	32,5	-	-	-	-	4,1	G2	G1½	
2GP CDA 3,00	3	2,2		64	-	60,5	59,3	54,1	51,6	48,4	44,6	32	-	-	-	4,7	G2	G2	
2GP CDA 4,00	4	3		70	-	-	67	64,8	63,9	62,5	62	58	53,5	48	-	6,4	G2½	G2	
2GP CDA 5,50	5,5	4		80	-	-	76,5	73,9	72,9	71,8	70,5	66,8	62	58,3	54	8,7	G2½	G2	

VOCE DI CAPITOLATO

Gruppo di aumento pressione composto da 2 pompe centrifughe bigirante in ghisa serie CDA, installate su proprio basamento in acciaio zincato piegato ad omega a comandate da quadro elettronico con scambio di alternanza ad ogni avviamento. Le pompe sono collegate tra loro tramite 1 collettore di aspirazione in acciaio inox AISI 304 e da un collettore di mandata in acciaio inox AISI 304.

Completano il gruppo 4 valvole di intercettazione in ottone (2 lato aspirazione, 2 lato mandata), 2 valvole di ritegno in ottone lato aspirazione, 2 raccordi in ottone per alimentatore d'aria, 1 trasduttore di pressione 4-20mA, 1 manometro analogico. Il gruppo viene fornito assemblato e collaudato di fabbrica.

VEDI TUTTI GLI OPTIONAL A PAG. 47

2GP 2CDX

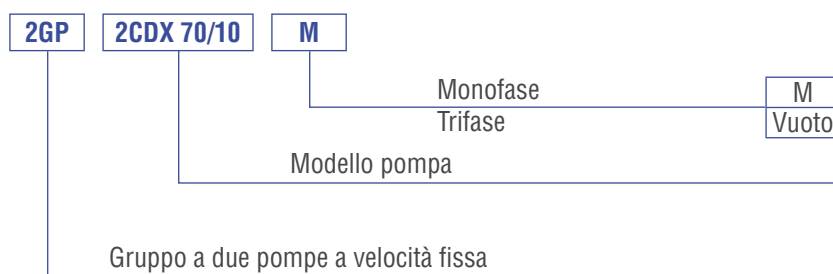
GRUPPI A VELOCITÀ FISSA CON DUE ELETTROPOMPE



Gruppi di pressurizzazione composti da 2 elettropompe centrifughe bigirante in acciaio inox AISI 304, predisposti per il collegamento ad autoclavi a membrana o a cuscino d'aria o a sistemi montaliquidi. Particolarmente adatti per approvvigionamento idrico domestico, reti di distribuzione inerenti al settore del building service, approvvigionamento idrico per l'industria in genere, irrigazione di giardini, parchi e campi sportivi, movimentazione di acqua pulita in genere.

I gruppi 2GP 2CDX sono disponibili nelle versioni monofase 230V e trifase 400V.

SIGLA IDENTIFICATIVA



DATI TECNICI

Pressione massima di lavoro	8 bar
Temperatura massima liquido	60°C
Motore elettrico in classe di isolamento	F
Efficienza	IE2 monofase IE3 trifase
Grado di protezione	IP55
Tensione di alimentazione	230V ± 10% (versioni monofase) 400V ± 10% (versioni trifase)

2GP 2CDX

GRUPPI A VELOCITÀ FISSA CON DUE ELETTROPOMPE

Modello	HP	kW	Q=Portata											Corr. Ass.		DNA	DNM	
			l/min	0	40	80	120	160	240	300	360	420	[A]					
			m ³ /h	0	2,4	4,8	7,2	9,6	14,4	18	21,6	25,2	230V	400V				
2x		2x		H=Prevalenza [m]											2x	2x		
2GP 2CDX 70/10M	1,2	0,9		41	38,5	35,3	31,5	27	-	-	-	-	5,4	-	G2	G1½		
2GP 2CDX 70/12M	1,2	0,9		48	44,5	40,3	35,5	30	-	-	-	-	5,4	-	G2	G1½		
2GP 2CDX 70/15M	2	1,5		56	52,5	48	42,8	36,5	-	-	-	-	9	-	G2	G1½		
2GP 2CDX 70/20M	2	1,5		64	60	55,6	50,4	44	-	-	-	-	9	-	G2	G1½		
2GP 2CDX 120/15M	2	1,5		46	-	42	41	39,5	35	30	-	-	9	-	G2	G2		
2GP 2CDX 120/20M	2	1,5		55	-	51,5	49,5	47,4	41,8	36,5	-	-	9	-	G2	G2		
2GP 2CDX 70/10	1	0,75		41	38,5	35,3	31,5	27	-	-	-	-	-	2	G2	G1½		
2GP 2CDX 70/12	1,2	0,9		48	44,5	40,3	35,5	30	-	-	-	-	-	2,5	G2	G1½		
2GP 2CDX 70/15	1,5	1,1		56	52,5	48	42,8	36,5	-	-	-	-	-	3,3	G2	G1½		
2GP 2CDX 70/20	2	1,5		64	60	55,6	50,4	44	-	-	-	-	-	4,5	G2	G1½		
2GP 2CDX 120/15	1,5	1,1		46	-	42	41	39,5	35	30	-	-	-	3,3	G2	G2		
2GP 2CDX 120/20	2	1,5		55	-	51,5	49,5	47,4	41,8	36,5	-	-	-	4,5	G2	G2		
2GP 2CDX 120/30	3	2,2		63	-	59	57	54,6	49,2	44	-	-	-	4,7	G2	G2		
2GP 2CDX 120/40	4	3		71,5	-	68,5	66,5	64	58	52	-	-	-	6,4	G2	G2		
2GP 2CDX 200/30	3	2,2		55	-	-	52	50,8	48,1	45,5	42,7	39,5	-	6,4	G2½	G2		
2GP 2CDX 200/40	4	3		66	-	-	62,5	61,1	58	55,2	52,3	49	-	6,5	G2½	G2		
2GP 2CDX 200/50	5,35	4		75	-	-	71,5	70,1	67	64,3	61,2	57,5	-	8,7	G2½	G2		

VOCE DI CAPITOLATO

Gruppo di aumento pressione composto da 2 pompe centrifughe bigirante in acciaio inox AISI 304 serie 2CDX, installate su proprio basamento in acciaio zincato piegato ad omega a comandate da quadro elettronico con scambio di alternanza ad ogni avviamento. Le pompe sono collegate tra loro tramite 1 collettore di aspirazione in acciaio inox AISI 304 e da un collettore di mandata in acciaio inox AISI 304. Completano il gruppo 4 valvole di intercettazione in ottone (2 lato aspirazione, 2 lato mandata), 2 valvole di ritegno in ottone lato aspirazione, 2 raccordi in ottone per alimentatore d'aria, 1 trasduttore di pressione 4-20mA, 1 manometro analogico. Il gruppo viene fornito assemblato e collaudato di fabbrica.

VEDI TUTTI GLI OPTIONAL A PAG. 47

2GP COMPACT

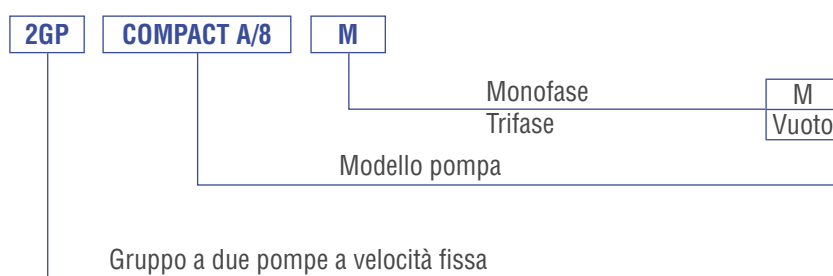
GRUPPI A VELOCITÀ FISSA CON DUE ELETTROPOMPE



Gruppi di pressurizzazione composti da 2 elettropompe centrifughe multistadio con giranti in tecnopolimero e corpo in ghisa, predisposti per il collegamento ad autoclavi a membrana o a cuscino d'aria o a sistemi montaliquidi. Particolarmente adatti per approvvigionamento idrico domestico, reti di distribuzione inerenti al settore del building service, approvvigionamento idrico per l'industria in genere, irrigazione di giardini, parchi e campi sportivi, movimentazione di acqua pulita in genere.

I gruppi 2GP COMPACT sono disponibili nelle versioni monofase 230V e trifase 400V.

SIGLA IDENTIFICATIVA



DATI TECNICI

Pressione massima di lavoro	10 bar
Temperatura massima liquido	40°C
Motore elettrico in classe di isolamento	F
Efficienza	IE2 monofase IE3 trifase
Grado di protezione	IP44
Tensione di alimentazione	230V ± 10% (versioni monofase) 400V ± 10% (versioni trifase)

2GP COMPACT

GRUPPI A VELOCITÀ FISSA CON DUE ELETTROPOMPE

Modello	HP	kW	Q=Portata										Corr. Ass.		DNA	DNM
			l/min	0	40	60	80	100	120	160	200	240	[A]			
			m³/h	0	2,4	3,6	4,8	6	7,2	9,6	12	14,4	230V	400V		
	2x	2x	H=Prevalenza [m]										2x	2x		
2GP COMPACT A/8M	0,75	0,55	46	39,7	36,1	32	27,4	22,4	10,5	-	-	3,5	-	G1½	G1½	
2GP COMPACT A/10M	1,2	0,9	62	56,5	53	48,5	43,5	37,1	20	-	-	5,4	-	G1½	G1½	
2GP COMPACT A/12M	1,2	0,9	74	67,5	63,5	58,5	52,5	45	24	-	-	5,4	-	G1½	G1½	
2GP COMPACT A/15M	1,75	1,3	86	79	74,5	69	62,5	54	28	-	-	7,4	-	G1½	G1½	
2GP COMPACT B/12M	1,2	0,9	51	-	47,5	46	43,5	41,5	35,2	27,6	18	5,4	-	G2	G1½	
2GP COMPACT B/15M	1,75	1,3	63	-	58	56	54	51,5	44,5	34,5	22	7,4	-	G2	G1½	
2GP COMPACT A/8	0,8	0,6	46	39,7	36,1	32	27,4	22,4	10,5	-	-	-	1,4	G1½	G1½	
2GP COMPACT A/10	1	0,75	62	56,5	53	48,5	43,5	37,1	20	-	-	-	1,9	G1½	G1½	
2GP COMPACT A/12	1,1	0,88	74	67,5	63,5	58,5	52,5	45	24	-	-	-	2,5	G1½	G1½	
2GP COMPACT A/15	1,5	1,1	86	79	74,5	69	62,5	54	28	-	-	-	2,5	G1½	G1½	
2GP COMPACT B/12	1,1	0,88	51	-	47,5	46	43,5	41,5	35,2	27,6	18	-	2,5	G2	G1½	
2GP COMPACT B/15	1,5	1,1	63	-	58	56	54	51,5	44,5	34,5	22	-	2,5	G2	G1½	

VOCE DI CAPITOLATO

Gruppo di aumento pressione composto da 2 pompe multistadio orizzontali con giranti in tecnopolimero e corpo in ghisa serie COMPACT, installate su proprio basamento in acciaio zincato piegato ad omega e comandate da quadro elettronico con scambio di alternanza ad ogni avviamento. Le pompe sono collegate tra loro tramite 1 collettore di aspirazione in acciaio inox AISI 304 e da un collettore di mandata in acciaio inox AISI 304.

Completano il gruppo 4 valvole di intercettazione in ottone (2 lato aspirazione, 2 lato mandata), 2 valvole di ritegno in ottone lato aspirazione, 2 raccordi in ottone per alimentatore d'aria, 1 trasduttore di pressione 4-20mA, 1 manometro analogico. Il gruppo viene fornito assemblato e collaudato di fabbrica.

VEDI TUTTI GLI OPTIONAL A PAG. 47

2GP MATRIX

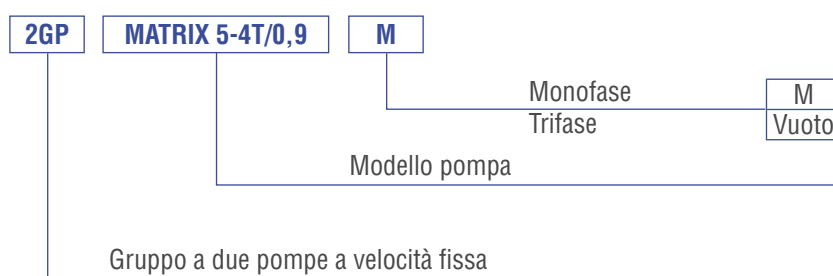
GRUPPI A VELOCITÀ FISSA CON DUE ELETTROPOMPE



Gruppi di pressurizzazione composti da 2 elettropompe centrifughe multistadio orizzontali in acciaio inox AISI 304, predisposti per il collegamento ad autoclavi a membrana o a cuscino d'aria o a sistemi montaliquidi. Particolarmente adatti per approvvigionamento idrico domestico, reti di distribuzione inerenti al settore del building service, approvvigionamento idrico per l'industria in genere, irrigazione di giardini, parchi e campi sportivi, movimentazione di acqua pulita in genere.

I gruppi 2GP MATRIX sono disponibili nelle versioni monofase 230V e trifase 400V.

SIGLA IDENTIFICATIVA



DATI TECNICI

Pressione massima di lavoro	10 bar
Temperatura massima liquido	85°C
Motore elettrico in classe di isolamento	F
Efficienza	IE2 monofase IE3 trifase
Grado di protezione	IP55
Tensione di alimentazione	230V ± 10% (versioni monofase) 400V ± 10% (versioni trifase)

2GP MATRIX

GRUPPI A VELOCITÀ FISSA CON DUE ELETTROPOMPE

Modello	HP	kW	Q=Portata														Corr. Ass.		DNA	DNM
			l/min	0	40	60	90	120	160	200	260	320	400	500	700	900	[A]			
			m³/h	0	2,4	3,6	5,4	7,2	9,6	12	15,6	19,2	24	30	42	54	230V	400V		
2x	2x	H=Prevalenza [m]														2x	2x			
2GP MATRIX 3-4T/0,65M	1	0,75	45	42	39,1	34	27,2	16	-	-	-	-	-	-	-	-	4,4	-	G1½	G1½
2GP MATRIX 3-5T/0,75M	1	0,75	56,5	52,5	49	42,5	34	20	-	-	-	-	-	-	-	-	4,4	-	G1½	G1½
2GP MATRIX 3-6T/0,9M	1,2	0,9	68	62,5	58,5	51	41	24	-	-	-	-	-	-	-	-	5,4	-	G1½	G1½
2GP MATRIX 3-7T/1,3M	1,75	1,3	79	73	68,5	59,5	47,5	28	-	-	-	-	-	-	-	-	7,4	-	G1½	G1½
2GP MATRIX 3-8T/1,3M	1,75	1,3	90,5	83,5	78	68	54,5	32	-	-	-	-	-	-	-	-	7,4	-	G1½	G1½
2GP MATRIX 3-9T/1,5M	2	1,5	102	94	88	76,5	61	36	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-	G1½	G1½
2GP MATRIX 5-4T/0,9M	1,2	0,9	46	-	43	41	38,6	34,7	29,4	17,6	-	-	-	-	-	-	5,4	-	G2	G1½
2GP MATRIX 5-5T/1,3M	1,75	1,3	57,5	-	54	51	48,5	43,5	36,7	22	-	-	-	-	-	-	7,4	-	G2	G1½
2GP MATRIX 5-6T/1,3M	1,75	1,3	69	-	64,5	61,5	58	52	44	26,4	-	-	-	-	-	-	7,4	-	G2	G1½
2GP MATRIX 5-7T/1,5M	2	1,5	80,5	-	75,5	72	67,5	61	51,5	30,8	-	-	-	-	-	-	9	-	G2	G1½
2GP MATRIX 5-8T/2,2M	3	2,2	92	-	86	82	77	69,5	58,5	35,2	-	-	-	-	-	-	12,3	-	G2	G1½
2GP MATRIX 5-9T/2,2M	3	2,2	104	-	97	92	87	78	66	39,6	-	-	-	-	-	-	12,3	-	G2	G1½
2GP MATRIX 10-3T/1,3M	1,75	1,3	36	-	-	-	33,3	32,1	30,9	28,6	25,5	19,3	8,7	-	-	-	7,4	-	G2½	G2½
2GP MATRIX 10-4T/1,5M	2	1,5	48	-	-	-	44,5	43	41	38,1	34	25,7	11,6	-	-	-	9	-	G2½	G2½
2GP MATRIX 10-5T/2,2M	3	2,2	60	-	-	-	55,5	53,5	51,5	47,5	42,5	32,1	14,5	-	-	-	12,3	-	G2½	G2½
2GP MATRIX 10-6T/2,2M	3	2,2	72	-	-	-	66,5	64,5	62	57	51	38,5	17,4	-	-	-	12,3	-	G2½	G2½
2GP MATRIX 18-3T/2,2M	3	2,2	36,3	-	-	-	-	-	-	33	31,9	30,4	28,1	21,3	7,8	-	12,3	-	G3	G3
2GP MATRIX 3-4T/0,65	0,9	0,65	45	42	39,1	34	27,2	16	-	-	-	-	-	-	-	-	1,7	-	G1½	G1½
2GP MATRIX 3-5T/0,75	1	0,75	56,5	52,5	49	42,5	34	20	-	-	-	-	-	-	-	-	1,7	-	G1½	G1½
2GP MATRIX 3-6T/0,9	1,2	0,9	68	62,5	58,5	51	41	24	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	-	G1½	G1½
2GP MATRIX 3-7T/1,3	1,8	1,3	79	73	68,5	59,5	47,5	28	-	-	-	-	-	-	-	-	3,3	-	G1½	G1½
2GP MATRIX 3-8T/1,3	1,8	1,3	90,5	83,5	78	68	54,5	32	-	-	-	-	-	-	-	-	3,3	-	G1½	G1½
2GP MATRIX 3-9T/1,5	2	1,5	102	94	88	76,5	61	36	-	-	-	-	-	-	-	-	3,8	-	G1½	G1½
2GP MATRIX 5-4T/0,9	1,2	0,9	46	-	43	41	38,6	34,7	29,4	17,6	-	-	-	-	-	-	2,5	-	G2	G1½
2GP MATRIX 5-5T/1,3	1,8	1,3	57,5	-	54	51	48,5	43,5	36,7	22	-	-	-	-	-	-	3,3	-	G2	G1½
2GP MATRIX 5-6T/1,3	1,8	1,3	69	-	64,5	61,5	58	52	44	26,4	-	-	-	-	-	-	3,3	-	G2	G1½
2GP MATRIX 5-7T/1,5	2	1,5	80,5	-	75,5	72	67,5	61	51,5	30,8	-	-	-	-	-	-	3,8	-	G2	G1½
2GP MATRIX 5-8T/2,2	3	2,2	92	-	86	82	77	69,5	58,5	35,2	-	-	-	-	-	-	4,7	-	G2	G1½
2GP MATRIX 5-9T/2,2	3	2,2	104	-	97	92	87	78	66	39,6	-	-	-	-	-	-	4,7	-	G2	G1½
2GP MATRIX 10-3T/1,3	1,8	1,3	36	-	-	-	33,3	32,1	30,9	28,6	25,5	19,3	8,7	-	-	-	3,3	-	G2½	G2½
2GP MATRIX 10-4T/1,5	2	1,5	48	-	-	-	44,5	43	41	38,1	34	25,7	11,6	-	-	-	3,8	-	G2½	G2½
2GP MATRIX 10-5T/2,2	3	2,2	60	-	-	-	55,5	53,5	51,5	47,5	42,5	32,1	14,5	-	-	-	4,7	-	G2½	G2½
2GP MATRIX 10-6T/2,2	3	2,2	72	-	-	-	66,5	64,5	62	57	51	38,5	17,4	-	-	-	4,7	-	G2½	G2½
2GP MATRIX 18-3T/2,2	3	2,2	36,3	-	-	-	-	-	-	33	31,9	30,4	28,1	21,3	7,8	-	4,7	-	G3	G3
2GP MATRIX 18-4T/3	4	3	48,5	-	-	-	-	-	-	44	42,5	40,5	37,4	28,4	10,4	-	6,4	-	G3	G3
2GP MATRIX 18-5T/4	5,5	4	60,5	-	-	-	-	-	-	55	53	50,5	47	35,5	13	-	8,7	-	G3	G3
2GP MATRIX 18-6T/4	5,5	4	72,5	-	-	-	-	-	-	66	64	60,5	56	42,5	15,6	-	8,7	-	G3	G3

VOCE DI CAPITOLATO

Gruppo di aumento pressione composto da 2 pompe multistadio orizzontali in acciaio AISI 304 serie MATRIX, installate su proprio basamento in acciaio zincato piegato ad omega e comandate da quadro elettronico con scambio di alternanza ad ogni avviamento. Le pompe sono collegate tra loro tramite 1 collettore di aspirazione in acciaio inox AISI 304 e da un collettore di mandata in acciaio inox AISI 304. Completano il gruppo 4 valvole di intercettazione in ottone (2 lato aspirazione, 2 lato mandata), 2 valvole di ritegno in ottone lato aspirazione, 2 raccordi in ottone per alimentatore d'aria, 1 trasduttore di pressione 4-20mA, 1 manometro analogico. Il gruppo viene fornito assemblato e collaudato di fabbrica.

VEDI TUTTI GLI OPTIONAL A PAG. 47

2GP CVM

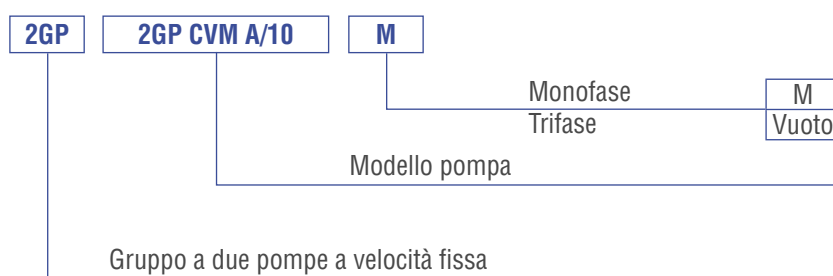
GRUPPI A VELOCITÀ FISSA CON DUE ELETTROPOMPE



Gruppi di pressurizzazione composti da 2 elettropompe centrifughe multistadio verticali in ghisa, predisposti per il collegamento ad autoclavi a membrana o a cuscinio d'aria o a sistemi montaliquidi. Particolarmente adatti per approvvigionamento idrico domestico, reti di distribuzione inerenti al settore del building service, approvvigionamento idrico per l'industria in genere, irrigazione di giardini, parchi e campi sportivi, movimentazione di acqua pulita in genere.

I gruppi 2GP CVM sono disponibili nelle versioni monofase 230V e trifase 400V.

SIGLA IDENTIFICATIVA



DATI TECNICI

Pressione massima di lavoro	11 bar
Temperatura massima liquido	40°C
Motore elettrico in classe di isolamento	F
Efficienza	IE2 monofase IE3 trifase
Grado di protezione	IP44
Tensione di alimentazione	230V ± 10% (versioni monofase) 400V ± 10% (versioni trifase)

2GP CVM

GRUPPI A VELOCITÀ FISSA CON DUE ELETTROPOMPE

Modello	HP	kW	Q=Portata											Corr. Ass.		DNA	DNM	
			l/min	0	40	60	80	100	120	160	200	240	[A]					
			m³/h	0	2,4	3,6	4,8	6	7,2	9,6	12	14,4	230V	400V				
2x		2x		H=Prevalenza [m]											2x	2x		
2GP CVM A/8M	0,75	0,55		47,5	42,5	39,4	35,6	31,1	25,9	12,8	-	-	3,5	-	G2	G2		
2GP CVM A/10M	1,2	0,9		62,5	57,5	54	49,5	43,5	36,6	19,5	-	-	5,4	-	G2	G2		
2GP CVM A/12M	1,2	0,9		75	69	65	59,5	52,5	44	23,4	-	-	5,4	-	G2	G2		
2GP CVM A/15M	1,75	1,3		87,5	80,5	75,5	69,5	61	51	27,3	-	-	7,4	-	G2	G2		
2GP CVM A/18M	1,75	1,3		103	94,5	88	80	70	58,5	28,8	-	-	7,4	-	G2	G2		
2GP CVM B/10M	1,2	0,9		38,1	-	36,2	35,1	33,7	32	27,5	21,6	14,7	5,4	-	G2	G2		
2GP CVM B/12M	1,2	0,9		51	-	48	46,8	45	42,6	36,6	28,8	19,6	5,4	-	G2	G2		
2GP CVM B/15M	1,75	1,3		63,5	-	60,5	58,5	56,2	53,3	45,8	36	24,5	7,4	-	G2	G2		
2GP CVM B/20M	2	1,5		78,5	-	74	72	69	65,5	56	44,5	30,6	9	-	G2	G2		
2GP CVM B/23M	2	1,5		91,5	-	86	84	80,5	76,5	65,5	51,5	35,7	9	-	G2	G2		
2GP CVM A/8	0,8	0,6		47,5	42,5	39,4	35,6	31,1	25,9	12,8	-	-	-	1,4	G2	G2		
2GP CVM A/10	1	0,75		62,5	57,5	54	49,5	43,5	36,6	19,5	-	-	-	1,7	G2	G2		
2GP CVM A/12	1,2	0,9		75	69	65	59,5	52,5	44	23,4	-	-	-	2,5	G2	G2		
2GP CVM A/15	1,5	1,1		87,5	80,5	75,5	69,5	61	51	27,3	-	-	-	2,5	G2	G2		
2GP CVM A/18	1,8	1,3		103	94,5	88	80	70	58,5	28,8	-	-	-	3,3	G2	G2		
2GP CVM B/10	1	0,75		38,1	-	36,2	35,1	33,7	32	27,5	21,6	14,7	-	1,7	G2	G2		
2GP CVM B/12	1,2	0,9		51	-	48	46,8	45	42,6	36,6	28,8	19,6	-	2,5	G2	G2		
2GP CVM B/15	1,5	1,1		63,5	-	60,5	58,5	56,2	53,3	45,8	36	24,5	-	2,5	G2	G2		
2GP CVM B/20	2	1,5		78,5	-	74	72	69	65,5	56	44,5	30,6	-	3,8	G2	G2		
2GP CVM B/23	2,3	1,7		91,5	-	86	84	80,5	76,5	65,5	51,5	35,7	-	4,1	G2	G2		
2GP CVM B/25	2,5	1,85		105	-	98,5	96	92	87	74,5	59	41	-	4,7	G2	G2		

VOCE DI CAPITOLATO

Gruppo di aumento pressione composto da 2 pompe multistadio verticali con giranti in tecnopolimero e corpo in ghisa serie CVM, installate su proprio basamento in acciaio zincato piegato ad omega e comandate da quadro elettronico con scambio di alternanza ad ogni avviamento. Le pompe sono collegate tra loro tramite 1 collettore di aspirazione in acciaio inox AISI 304 e da un collettore di mandata in acciaio inox AISI 304. Completano il gruppo 4 valvole di intercettazione in ottone (2 lato aspirazione, 2 lato mandata), 2 valvole di ritegno in ottone lato aspirazione, 2 raccordi in ottone per alimentatore d'aria, 1 trasduttore di pressione 4-20mA, 1 manometro analogico. Il gruppo viene fornito assemblato e collaudato di fabbrica.

VEDI TUTTI GLI OPTIONAL A PAG. 47

2GP EVMSG

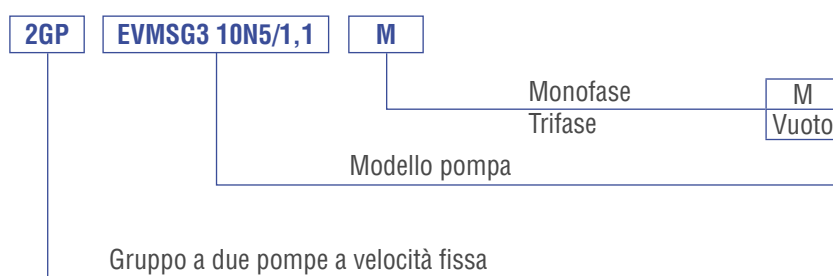
GRUPPI A VELOCITÀ FISSA CON DUE ELETTROPOMPE



Gruppi di pressurizzazione composti da 2 elettropompe centrifughe multistadio verticali in ghisa, predisposti per il collegamento ad autoclavi a membrana o a cuscino d'aria o a sistemi montaliquidi. Particolarmente adatti per approvvigionamento idrico domestico, reti di distribuzione inerenti al settore del building service, approvvigionamento idrico per l'industria in genere, irrigazione di giardini, parchi e campi sportivi, movimentazione di acqua pulita in genere.

I gruppi 2GP EVMSG sono disponibili nelle versioni monofase 230V e trifase 400V.

SIGLA IDENTIFICATIVA



DATI TECNICI

Pressione massima di lavoro	10 bar
Temperatura massima liquido	80°C
Motore elettrico in classe di isolamento	F
Efficienza	IE2 monofase IE3 trifase
Grado di protezione	IP55
Tensione di alimentazione	230V ± 10% (versioni monofase) 400V ± 10% (versioni trifase)

2GP EVMSG

GRUPPI A VELOCITÀ FISSA CON DUE ELETTROPOMPE

2GP EVMSG 3-5

Modello	kW x2	HP x2	Q=Portata										Corr. Ass. [A]		DNA	DNM
			l/min	0	40	60	80	120	150	200	260	1~	3~			
			m³/h	0	2,4	3,6	4,8	7,2	9,6	12	15,6	230V	400V			
H=Prevalenza [m]																
2GP EVMSG3 7N5/0.75 (M)	0,75	1		51,5	49,5	47,5	45	38,3	29,2	-	-	5	1,7	G1½	G1½	
2GP EVMSG3 8N5/0.75 (M)	0,75	1		59	56,5	54,5	51,5	44	33,4	-	-	5	1,7	G1½	G1½	
2GP EVMSG3 9N5/1.1 (M)	1,1	1,5		66,5	63,5	61	58	49	37,6	-	-	6,8	2,5	G1½	G1½	
2GP EVMSG3 12N5/1.1 (M)	1,1	1,5		89	84,5	81,5	77,5	65,5	50	-	-	6,8	2,5	G1½	G1½	
2GP EVMSG5 5N5/1.1 (M)	1,1	1,5		47,5	-	-	45	42,5	39,9	34,5	25,5	6,8	2,5	G2	G2	
2GP EVMSG5 7N5/1.5 (M)	1,5	2		66,5	-	-	63	59,5	56	48,5	35,7	8,7	3,3	G2	G2	
2GP EVMSG5 10N5/2.2 (M)	2,2	3		95	-	-	90	88,5	80	69	51	12,3	4,7	G2½	G2½	

2GP EVMSG 10-15-20

Modello	kW x2	HP x2	Q=Portata														Corr. Ass. [A]		DNA	DNM
			l/min	0	150	200	260	300	360	400	500	600	700	800	900	960	1~	3~		
			m³/h	0	9	12	15,6	18	21,6	24	30	36	42	48	54	57,6	230V	400V		
H=Prevalenza [m]																				
2GP EVMSG10 6N5/2.2 (M)	2,2	3		65,5	63,5	62,5	59	56	50	45	29,5	-	-	-	-	-	12,3	4,7	G2½	G2½
2GP EVMSG10 8N5/3.0	3,0	4		87	84,5	83,5	79	74,5	66,5	59,5	39,3	-	-	-	-	-	-	6,4	G2½	G2½
2GP EVMSG10 9N5/4.0	4,0	5,5		98	95,5	93,5	89	84	74,5	67	44	-	-	-	-	-	-	8,7	G2½	G2½
2GP EVMSG15 4N5/4.0	4,0	5,5		59	-	-	55	54,5	53	52	50	46,5	41	33,6	-	-	-	8,7	G3	G3
2GP EVMSG15 6N5/5.5	5,5	7,5		88,5	-	-	82,5	81,5	79,5	78	74,5	69,5	61	50,5	-	-	-	10,4	G3	G3
2GP EVMSG20 3N5/5.5	4,0	5,5		50,5	-	-	-	46	45	43,4	41,6	39,2	35,5	29,9	26,2	-	-	8,7	DN100	DN100
2GP EVMSG20 4N5/5.5	5,5	7,5		67	-	-	-	60,8	59,8	57,8	55,4	52,3	47	39,8	34,9	-	-	10,4	DN100	DN100
2GP EVMSG20 6N5/7.5	7,5	10		101	-	-	-	91	89,5	86,5	83	79	71	60	52	-	-	10,4	DN100	DN100

2GP EVMSG 32-45

Modello	kW x2	HP x2	Q=Portata										Corr. Ass. [A]	DNA	DNM
			l/min	0	400	700	1000	1200	1400	1600	1800	2000			
			m³/h	0	24	42	60	72	84	96	108	120			
H=Prevalenza [m]															
2GP EVMSG32 3-0F5/5.5 ZN	5,5	7,5		63	59	52	43	36,4	28,2	-	-	-	6	DN125	DN100
2GP EVMSG32 4-0F5/7.5 ZN	7,5	10		83,5	79	70	58	49,5	38,7	-	-	-	13,6	DN125	DN100
2GP EVMSG45 2-0F5/7.5 ZN	7,5	10		54	-	49	46,5	44,5	41,5	38,1	33	28,7	13,6	DN150	DN125

VOCE DI CAPITOLATO

Gruppo di aumento pressione composto da 2 pompe multistadio verticali in acciaio AISI 304 e corpo in ghisa serie EVMSG, installate su proprio basamento in acciaio zincato piegato ad omega e comandate da quadro elettronico con scambio di alternanza ad ogni avviamento. Le pompe sono collegate tra loro tramite 1 collettore di aspirazione in acciaio inox AISI 304 (collettore in acciaio zincato per EVMSG 32-45) e da un collettore di mandata in acciaio inox AISI 304 (collettore in acciaio zincato per EVMSG 32-45). Completano il gruppo 4 valvole di intercettazione in ottone (2 lato aspirazione, 2 lato mandata), 2 valvole di ritegno in ottone lato aspirazione, 2 raccordi in ottone per alimentatore d'aria su versioni filettate (per versioni flangiate, kit tronchetto per collegamento alimentatore d'aria disponibile come optional a richiesta), 1 trasduttore di pressione 4-20mA, 1 manometro analogico. Il gruppo viene fornito assemblato e collaudato di fabbrica.

VEDI TUTTI GLI OPTIONAL A PAG. 47

3GP EVMSG

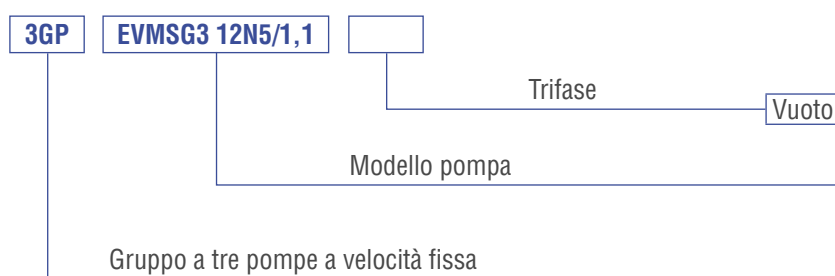
GRUPPI A VELOCITÀ FISSA CON TRE ELETTROPOMPE



Gruppi di pressurizzazione composti da 3 elettropompe multistadio verticali in ghisa, predisposti per il collegamento ad autoclavi a membrana o a cuscino d'aria o a sistemi montaliquidi. Particolarmente adatti per approvvigionamento idrico domestico, reti di distribuzione inerenti al settore del building service, approvvigionamento idrico per l'industria in genere, irrigazione di giardini, parchi e campi sportivi, movimentazione di acqua pulita in genere.

I gruppi 3GP EVMSG sono disponibili nella versione trifase 400V.

SIGLA IDENTIFICATIVA



DATI TECNICI

Pressione massima di lavoro	10 bar
Temperatura massima liquido	80°C
Motore elettrico in classe di isolamento	F
Efficienza	IE2 monofase IE3 trifase
Grado di protezione	IP55
Tensione di alimentazione	400V ± 10% (versioni trifase)

3GP EVMSG

GRUPPI A VELOCITÀ FISSA CON TRE ELETTROPOMPE

3GP EVMSG 3-5-10

Modello	kW x3	HP x3	Q=Portata													Corr. Ass. [A] 400V	DNA	DNM
			l/min	0	60	90	120	180	225	300	390	450	540	600	750			
			m³/h	0	3,6	5,4	7,2	10,8	13,5	18	23,4	27	32,4	36	45			
H=Prevalenza [m]																		
3GP EVMSG3 8N5/0,75	0,75	1	59	56,5	54,5	52	44	33,4	-	-	-	-	-	-	1,7	G2	G2	
3GP EVMSG3 12N5/1,1	1,1	1,5	89	84,5	81,5	77,5	65,5	50	-	-	-	-	-	2,5	G2	G2		
3GP EVMSG5 5N5/1,1	1,1	1,5	47,5	-	-	45	42,5	39,9	34,5	25,5	-	-	-	2,5	G2½	G2½		
3GP EVMSG5 7N5/1,5	1,1	1,5	66,5	-	-	63	59,5	56	48,5	35,7	-	-	-	3,3	G2½	G2½		
3GP EVMSG5 8N5/2,2	2,2	3	76	-	-	72	68	64	55	41	-	-	-	4,7	G2½	G2½		
3GP EVMSG5 10N5/2,2	2,2	3	95	-	-	90	88,5	80	69	51	-	-	-	4,7	G2½	G2½		
3GP EVMSG10 6N5/2,2	2,2	3	65,5	-	-	-	-	63,5	62,5	59	56	50	45	29,5	4,7	G3	G3	
3GP EVMSG10 7N5/3	3	4	76,5	-	-	-	-	74	73	69	65,5	58	52	34,4	6,4	G3	G3	
3GP EVMSG10 8N5/3	3	4	87	-	-	-	-	84,5	83,5	79	74,5	66,5	59,5	39,3	6,4	G3	G3	
3GP EVMSG10 9N5/4	4	5,5	98	-	-	-	-	95,5	93,5	89	84	74,5	67	44	8,7	G3	G3	

3GP EVMSG 15-20

Modello	kW x3	HP x3	Q=Portata											Corr. Ass. [A] 400V	DNA	DNM	
			l/min	0	390	450	540	600	750	900	1050	1200	1350				1440
			m³/h	0	23,4	27	32,4	36	45	54	63	72	81				6,4
H=Prevalenza [m]																	
3GP EVMSG15 4N5/4	4	5,5	59	55	54,5	53	2	50	46,5	41	33,6	-	-	8,7	DN100	DN100	
3GP EVMSG15 5N5/5,5	5,5	7,5	73,5	69	68	66	65	62	58	51	42	-	-	10,4	DN100	DN100	
3GP EVMSG15 6N5/5,5	5,5	7,5	88,5	82,5	81,5	79,5	78	74,5	69,5	61	50,5	-	-	10,4	DN100	DN100	
3GP EVMSG20 3N5/4	3	4	50,5	-	-	46	45	43,4	41,6	39,2	35,5	29,9	26,2	8,7	DN100	DN100	
3GP EVMSG20 4N5/5,5	5,5	7,5	67	-	-	60,8	59,8	57,8	55,4	52,3	47	39,8	34,9	10,4	DN100	DN100	
3GP EVMSG20 6N5/7,5	7,5	10	101	-	-	91	89,5	86,5	83	79	71	60	52	13,6	DN100	DN100	

3GP EVMSG 32-45

Modello	kW x3	HP x3	Q=Portata								Corr. Ass. [A] 400V	DNA	DNM		
			l/min	0	600	1050	1500	1800	2100	2400				2700	3000
			m³/h	0	36	63	90	108	126	144				162	180
H=Prevalenza [m]															
3GP EVMSG32 3-0F5/5,5 ZN	5,5	7,5	63	59	52	43	36,4	28,2	-	-	-	10,4	DN150	DN125	
3GP EVMSG32 4-0F5/7,5 ZN	7,5	10	83,5	79	70	58	49,5	38,7	-	-	-	13,6	DN150	DN125	
3GP EVMSG45 2-0F5/7,5 ZN	7,5	10	54	-	49	46,5	44,5	41,5	38,1	33	28,7	13,6	DN200	DN150	

VOCE DI CAPITOLATO

Gruppo di aumento pressione composto da 3 pompe multistadio verticali in acciaio AISI 304 e corpo in ghisa serie EVMSG, installate su proprio basamento in acciaio zincato piegato ad omega e comandate da quadro elettronico con scambio di alternanza ad ogni avviamento. Le pompe sono collegate tra loro tramite 1 collettore di aspirazione in acciaio inox AISI 304 (collettore in acciaio zincato per EVMSG 32-45) e da un collettore di mandata in acciaio inox AISI 304 (collettore in acciaio zincato per EVMSG 32-45). Completano il gruppo 6 valvole di intercettazione in ottone (3 lato aspirazione, 3 lato mandata), 3 valvole di ritegno in ottone lato aspirazione, 3 raccordi in ottone per alimentatore d'aria su versioni filettate (per versioni flangiate, kit tronchetto per collegamento alimentatore d'aria disponibile come optional a richiesta), 1 trasduttore di pressione 4-20mA, 1 manometro analogico. Il gruppo viene fornito assemblato e collaudato di fabbrica.

VEDI TUTTI GLI OPTIONAL A PAG. 47



Gruppi a velocità variabile



1GPE JEX

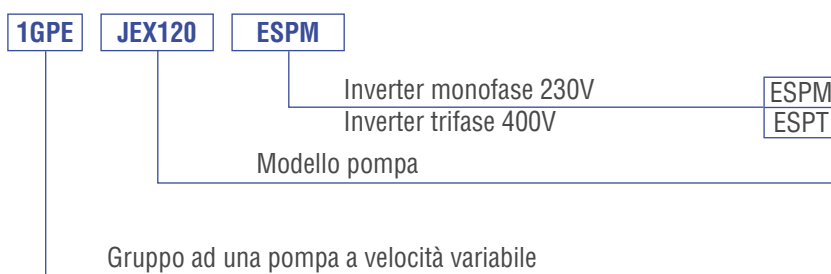
GRUPPI A VELOCITÀ VARIABILE CON UNA ELETTROPOMPA



Sistema di pressurizzazione con una elettropompa autoadescante in acciaio inox a controllo pressione costante comprensivo di dispositivo elettronico a velocità variabile inverter modello E-SPD+ e vaso di espansione da 2 litri. I sistemi 1GPE sono particolarmente adatti per pressurizzazione domestica, piccole irrigazioni di giardini, lavaggio veicoli e movimentazione acqua pulita in genere. Il nuovo dispositivo inverter E-SPD+ vanta una elevata semplicità di utilizzo e programmazione grazie ad un software semplificato ed intuitivo che permette settaggio e messa in funzioni in circa 2 minuti.

I sistemi 1GPE possono essere forniti in versione monofase 230V o trifase 400V, in entrambe le versioni la pompa installata sarà sempre del tipo trifase per garantire una maggiore efficienza ed un più basso consumo energetico.

SIGLA IDENTIFICATIVA



DATI TECNICI

Pressione massima di lavoro	6 bar
Temperatura massima liquido	45°C
Motore elettrico in classe di isolamento	F
Efficienza	IE3
Grado di protezione	IP54
Tensione di alimentazione	230V ± 10% (versioni monofase) 400V ± 10% (versioni trifase)

1GPE JEX

GRUPPI A VELOCITÀ VARIABILE CON UNA ELETTROPOMPA

1GPE JEX

Modello	kW	HP	Q=Portata								Corr. Ass.		DNA	DNM
			l/min	0	20	40	50	60	70	75	[A]	3~		
			m³/h	0	1,2	2,4	3	3,6	4,2	4,5	230V			
H=Prevalenza [m]														
1GPE JEX120 ESP(M)(T)	0,88	1,2		50,0	41,0	34,0	30,5	27,5	24,5	-	3	1,7	G1¼	G1
1GPE JEX150 ESP(M)(T)	1,1	1,5		59,0	49,0	40,5	37,0	34,0	31,0	29,5	5,8	3,3	G1¼	G1

VOCE DI CAPITOLATO

Unità di pressurizzazione a controllo pressione costante a variazione di frequenza composto da elettropompa autoadescante in acciaio inox AISI 304 e girante in tecnopolimero serie JEX, comprensiva di dispositivo inverter modello E-SPD+ e 1 raccordo 5 vie in acciaio inox AISI 304 sul lato mandata, 1 manometro analogico e 1 trasduttore di pressione 4-20mA. A corredo dell'unità di pressurizzazione 1GPE viene fornito di standard 1 vaso di espansione da 2 litri.

Le unità di pressurizzazione sono predisposte per il collegamento e comunicazione con unità identiche per funzionamento in parallelo.

VEDI TUTTI GLI OPTIONAL A PAG. 47

1GPE MATRIX

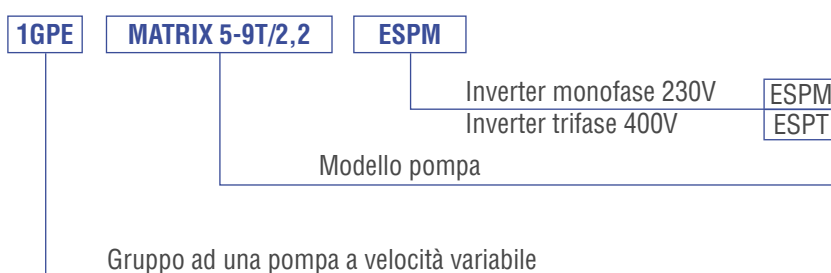
GRUPPI A VELOCITÀ VARIABILE CON UNA ELETTROPOMPA



Sistema di pressurizzazione con una elettropompa multistadio in acciaio inox a controllo pressione costante comprensivo di dispositivo elettronico a velocità variabile inverter modello E-SPD+ e vaso di espansione da 2 litri. I sistemi 1GPE sono particolarmente adatti per pressurizzazione domestica, piccole irrigazioni di giardini, lavaggio veicoli e movimentazione acqua pulita in genere. Il nuovo dispositivo inverter E-SPD+ vanta una elevata semplicità di utilizzo e programmazione grazie ad un software semplificato ed intuitivo che permette settaggio e messa in funzioni in circa 2 minuti.

I sistemi 1GPE possono essere forniti in versione monofase 230V o trifase 400V, in entrambe le versioni la pompa installata sarà sempre del tipo trifase per garantire una maggiore efficienza ed un più basso consumo energetico.

SIGLA IDENTIFICATIVA



DATI TECNICI

Pressione massima di lavoro	10 bar
Temperatura massima liquido	80°C
Motore elettrico in classe di isolamento	F
Efficienza	IE3
Grado di protezione	IP55
Tensione di alimentazione	230V ± 10% (versioni monofase) 400V ± 10% (versioni trifase)

1GPE MATRIX

GRUPPI A VELOCITÀ VARIABILE CON UNA ELETTROPOMPA

1GPE MATRIX

Modello	kW	HP	Q=Portata													Corr. Ass.		DNA	DNM	
			l/min	0	20	30	45	60	80	100	130	160	200	250	350	450	[A]			3~
			m³/h	0	1,2	1,8	2,7	3,6	4,8	6	7,8	9,6	12	15	21	27	230V			
H=Prevalenza [m]																				
1GPE MATRIX 3-5T/0,75 ESPM	0,75	1	56,5	52,5	49,0	42,5	34,0	20,0	-	-	-	-	-	-	-	3	-	G1"	G1"	
1GPE MATRIX 3-6T/0,9 ESPM	0,9	1,2	68,0	62,5	58,5	51,0	41,0	24,0	-	-	-	-	-	-	4,3	-	G1"	G1"		
1GPE MATRIX 5-5T/1,3 ESPM	1,3	1,8	57,5	-	54,0	51,0	48,5	43,5	36,7	22,0	-	-	-	-	5,8	-	G1¼"	G1"		
1GPE MATRIX 5-6T/1,3 ESP(M)(T)	1,3	1,8	69,0	-	64,5	61,5	58,0	52,0	44,0	26,4	-	-	-	-	5,8	3,3	G1¼"	G1"		
1GPE MATRIX 5-7T/1,5 ESP(M)(T)	1,5	2	80,5	-	75,5	72,0	67,5	61,0	51,5	30,8	-	-	-	-	6,6	3,8	G1¼"	G1"		
1GPE MATRIX 5-9T/2,2 ESPM	2,2	3	104,0	-	97,0	92,0	87,0	78,0	66,0	39,6	-	-	-	-	8,2	-	G1¼"	G1"		
1GPE MATRIX 10-4T/1,5 ESP(M)(T)	1,5	2	48,0	-	-	-	44,5	43,0	41,0	38,1	34,0	25,7	11,6	-	6,6	3,8	G1½"	G1¼"		
1GPE MATRIX 10-5T/2,2 ESP(M)(T)	2,2	3	60,0	-	-	-	55,5	53,5	51,5	47,5	42,5	32,1	14,5	-	8,2	4,7	G1½"	G1¼"		
1GPE MATRIX 10-6T/2,2 ESP(M)(T)	2,2	3	72,0	-	-	-	66,5	64,5	62,0	57,0	51,0	38,5	17,4	-	8,2	4,7	G1½"	G1¼"		
1GPE MATRIX 18-6T/4 ESPT	4	5,5	72,5	-	-	-	-	-	-	66,0	64,0	60,5	56,0	42,5	15,6	-	8,7	G2"	G1½"	

VOCE DI CAPITOLATO

Unità di pressurizzazione a controllo pressione costante a variazione di frequenza composto da elettropompa multistadio in acciaio inox AISI 304 serie MATRIX, comprensiva di dispositivo inverter modello E-SPD+ e 1 raccordo 5 vie in acciaio inox AISI 304 sul lato mandata, 1 manometro analogico e 1 trasduttore di pressione 4-20mA. A corredo dell'unità di pressurizzazione 1GPE viene fornito di standard 1 vaso di espansione da 2 litri.

Le unità di pressurizzazione sono predisposte per il collegamento e comunicazione con unità identiche per funzionamento in parallelo.

VEDI TUTTI GLI OPTIONAL A PAG. 47

2GPE COMPACT

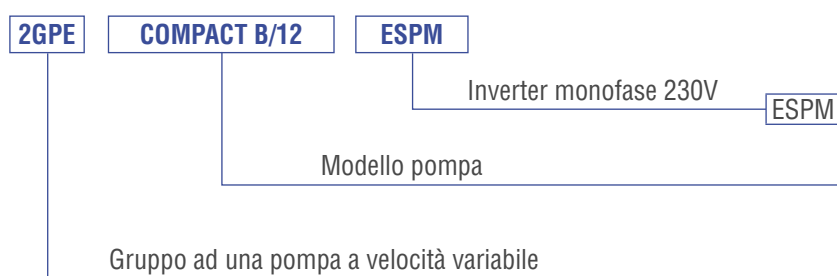
GRUPPI A VELOCITÀ VARIABILE CON DUE ELETTROPOMPE



Gruppi di pressurizzazione composti da 2 elettropompe multistadio orizzontali con girante in tecnopolimero, comprensivi di dispositivi inverter serie E-SPD+, per il controllo pressione costante. Particolarmente adatti per approvvigionamento idrico domestico e residenziale, reti di distribuzione inerenti al settore del building service, approvvigionamento idrico per l'industria in genere, irrigazione di giardini, parchi e campi sportivi, movimentazione di acqua pulita in genere.

I gruppi 2GPE COMPACT sono disponibili nella versione monofase 230V, la pompa installata sarà del tipo trifase per garantire una maggiore efficienza ed un più basso consumo energetico.

SIGLA IDENTIFICATIVA



DATI TECNICI

Pressione massima di lavoro	10 bar
Temperatura massima liquido	40°C
Motore elettrico in classe di isolamento	F
Efficienza	IE3
Grado di protezione	IP44
Tensione di alimentazione	230V ± 10% (versioni monofase)

2GPE COMPACT

GRUPPI A VELOCITÀ VARIABILE CON DUE ELETTROPOMPE

2GPE COMPACT

Modello	kW x2	HP x2	Q=Portata											Corr. Ass. [A] 3~ 230V	DNA	DNM
			I/min	0	40	60	80	100	120	160	200	240				
			m³/h	0	2,4	3,6	4,8	6	7,2	9,6	12	14,4				
H=Prevalenza [m]																
2GPE COMPACT A/10 ESPM	0,75	1		62,0	56,5	53,0	48,5	43,5	37,1	20,0	-	-	3,3	G1½	G1½	
2GPE COMPACT A/12 ESPM	0,9	1,2		74,0	67,5	63,5	58,5	52,5	45,0	24,0	-	-	4,3	G1½	G1½	
2GPE COMPACT A/15 ESPM	1,1	1,5		86,0	79,0	74,5	69,0	62,5	54,0	28,0	-	-	4,3	G1½	G1½	
2GPE COMPACT B/12 ESPM	0,9	1,2		51,0	-	47,5	46,0	43,5	41,5	35,2	27,6	18,0	4,3	G2	G1½	
2GPE COMPACT B/15 ESPM	1,1	1,5		63,0	-	58,0	56,0	54,0	51,5	44,5	34,5	22,0	4,3	G2	G1½	

VOCE DI CAPITOLATO

Gruppi di pressurizzazione a controllo pressione costante a variazione di frequenza composti da 2 elettropompe multistadio orizzontali con giranti in tecnopolimero e corpo in ghisa serie COMPACT, comprensivi di dispositivi inverter serie E-SPD+ montati a bordo motore. Installate su proprio basamento in acciaio zincato piegato ad omega e comprensivo di quadro di protezione con 2 sezionatori differenziali di adeguate dimensioni, il quadro dispone di contatti puliti direttamente connessi al dispositivo E-SPD+ che consentono le principali connessioni agli ingressi ed uscite digitali disponibili, senza necessità di agire sui dispositivi inverter stessi. Le pompe sono collegate tra loro tramite 1 collettore di aspirazione in acciaio inox AISI 304 e 1 collettore di mandata in acciaio inox AISI 304. Completano il gruppo 4 valvole di intercettazione in ottone (2 lato aspirazione, 2 lato mandata), 2 valvole di ritegno in ottone lato mandata, 2 trasduttori di pressione 4-20mA, 1 manometro analogico. Il gruppo viene fornito assemblato e collaudato di fabbrica.

VEDI TUTTI GLI OPTIONAL A PAG. 47

2GPE MATRIX

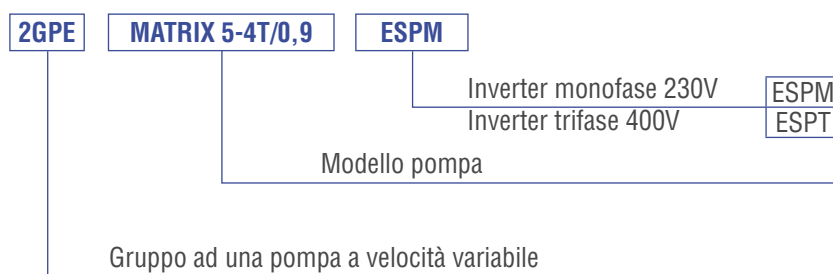
GRUPPI A VELOCITÀ VARIABILE CON DUE ELETTROPOMPE



Gruppi di pressurizzazione composti da 2 elettropompe multistadio orizzontali in acciaio inox AISI 304, comprensivi di dispositivi inverter serie E-SPD+, per il controllo pressione costante. Particolarmente adatti per approvvigionamento idrico domestico e residenziale, reti di distribuzione inerenti al settore del building service, approvvigionamento idrico per l'industria in genere, irrigazione di giardini, parchi e campi sportivi, movimentazione di acqua pulita in genere.

I gruppi 2GPE MATRIX sono disponibili nelle versioni monofase 230V e trifase 400V, la pompa installata sarà del tipo trifase per garantire una maggiore efficienza ed un più basso consumo energetico.

SIGLA IDENTIFICATIVA



DATI TECNICI

Pressione massima di lavoro	10 bar
Temperatura massima liquido	85°C
Motore elettrico in classe di isolamento	F
Efficienza	IE3
Grado di protezione	IP55
Tensione di alimentazione	230V ± 10% (versioni monofase) 400V ± 10% (versioni trifase)

2GPE MATRIX

GRUPPI A VELOCITÀ VARIABILE CON DUE ELETTROPOMPE

2GPE MATRIX

Modello	kW x2	HP x2	Q=Portata												Corr. Ass. [A] 3~		DNA	DNM
			l/min m³/h	0	40	60	90	120	160	200	260	320	400	500	230V	400V		
				0	2,4	3,6	5,4	7,2	9,6	12,0	15,6	19,2	24,0	30,0				
H=Prevalenza [m]																		
2GPE MATRIX 3-3T/0.65 ESPM	0,65	0,9	33,9	31,4	29,3	25,5	20,4	12,0	-	-	-	-	-	2,8	-	G1½	G1½	
2GPE MATRIX 3-4T/0.65 ESP(M)(T)	0,65	0,9	45,0	42,0	39,1	34,0	27,2	16,0	-	-	-	-	-	3,1	1,8	G1½	G1½	
2GPE MATRIX 3-5T/0.75 ESP(M)(T)	0,75	1	56,5	52,5	49,0	42,5	34,0	20,0	-	-	-	-	-	3	1,7	G1½	G1½	
2GPE MATRIX 3-6T/0.9 ESP(M)(T)	0,9	1,2	68,0	62,5	58,5	51,0	41,0	24,0	-	-	-	-	-	4,3	2,5	G1½	G1½	
2GPE MATRIX 3-7T/1.3 ESP(M)(T)	1,3	1,8	79,0	73,0	68,5	59,5	47,5	28,0	-	-	-	-	-	5,8	3,3	G1½	G1½	
2GPE MATRIX 3-8T/1.3 ESPT	1,3	1,8	90,5	83,5	78,0	68,0	54,5	32,0	-	-	-	-	-	-	3,3	G1½	G1½	
2GPE MATRIX 3-9T/1.5 ESPT	1,5	2	102,0	94,0	88,0	76,5	61,0	36,0	-	-	-	-	-	-	3,8	G1½	G1½	
2GPE MATRIX 5-3T/0.65 ESPM	0,65	0,9	34,5	-	32,3	30,7	29,0	26,0	22,0	13,2	-	-	-	3,1	-	G2	G1½	
2GPE MATRIX 5-4T/0.9 ESP(M)(T)	0,9	1,2	46,0	-	43,0	41,0	38,6	34,7	29,4	17,6	-	-	-	4,3	2,5	G2	G1½	
2GPE MATRIX 5-5T/1.3 ESP(M)(T)	1,3	1,8	57,5	-	54,0	51,0	48,5	43,5	36,7	22,0	-	-	-	5,8	3,3	G2	G1½	
2GPE MATRIX 5-6T/1.3 ESP(M)(T)	1,3	1,8	69,0	-	64,5	61,5	58,0	52,0	44,0	26,4	-	-	-	5,8	3,3	G2	G1½	
2GPE MATRIX 5-7T/1.5 ESPT	1,5	2	80,5	-	75,5	72,0	67,5	61,0	51,5	30,8	-	-	-	-	3,8	G2	G1½	
2GPE MATRIX 5-8T/2.2 ESPT	2,2	3	92,0	-	86,0	82,0	77,0	69,5	58,5	35,2	-	-	-	-	4,7	G2	G1½	
2GPE MATRIX 5-9T/2.2 ESPT	2,2	3	104,0	-	97,0	92,0	87,0	78,0	66,0	39,6	-	-	-	-	4,7	G2	G1½	
2GPE MATRIX 10-4T/1.5 ESPT	1,5	2,0	48,0	-	-	-	44,5	43,0	41,0	38,1	34,0	25,7	11,6	-	3,8	G2½	G2½	
2GPE MATRIX 10-5T/2.2 ESPT	2,2	3,0	60,0	-	-	-	55,5	53,5	51,5	47,5	42,5	32,1	14,5	-	4,7	G2½	G2½	
2GPE MATRIX 10-6T/2.2 ESPT	2,2	3,0	72,0	-	-	-	66,5	64,5	62,0	57,0	51,0	38,5	17,4	-	4,7	G2½	G2½	

VOCE DI CAPITOLATO

Gruppi di pressurizzazione a controllo pressione costante a variazione di frequenza composti da 2 elettropompe multistadio orizzontali in acciaio inox AISI 304 serie MATRIX, comprensivi di dispositivi inverter serie E-SPD+ montati a bordo motore. Installate su proprio basamento in acciaio zincato piegato ad omega e comprensivo di quadro di protezione con 2 sezionatori differenziali di adeguate dimensioni, il quadro dispone di contatti puliti direttamente connessi al dispositivo E-SPD+ che consentono le principali connessioni agli ingressi ed uscite digitali disponibili, senza necessità di agire sui dispositivi inverter stessi. Le pompe sono collegate tra loro tramite 1 collettore di aspirazione in acciaio inox AISI 304 e 1 collettore di mandata in acciaio inox AISI 304. Completano il gruppo 4 valvole di intercettazione in ottone (2 lato aspirazione, 2 lato mandata), 2 valvole di ritegno in ottone lato mandata, 2 trasduttori di pressione 4-20mA, 1 manometro analogico. Il gruppo viene fornito assemblato e collaudato di fabbrica.

VEDI TUTTI GLI OPTIONAL A PAG. 47

2GPE CVM

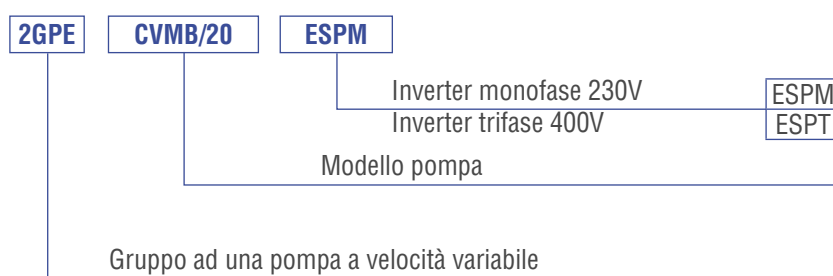
GRUPPI A VELOCITÀ VARIABILE CON DUE ELETTROPOMPE



Gruppi di pressurizzazione composti da 2 elettropompe multistadio verticali in ghisa, comprensivi di dispositivi inverter serie E-SPD+, per il controllo pressione costante. Particolarmente adatti per approvvigionamento idrico domestico e residenziale, reti di distribuzione inerenti al settore del building service, approvvigionamento idrico per l'industria in genere, irrigazione di giardini, parchi e campi sportivi, movimentazione di acqua pulita in genere.

I gruppi 2GPE CVM sono disponibili nelle versioni monofase 230V e trifase 400V, la pompa installata sarà del tipo trifase per garantire una maggiore efficienza ed un più basso consumo energetico.

SIGLA IDENTIFICATIVA



DATI TECNICI

Pressione massima di lavoro	11 bar
Temperatura massima liquido	40°C
Motore elettrico in classe di isolamento	F
Efficienza	IE3
Grado di protezione	IP44
Tensione di alimentazione	230V ± 10% (versioni monofase) 400V ± 10% (versioni trifase)

2GPE CVM

GRUPPI A VELOCITÀ VARIABILE CON DUE ELETTROPOMPE

2GPE CVM

Modello	kW x2	HP x2	Q=Portata										Corr. Ass. [A] 3~		DNA	DNM
			l/min	0	40	60	80	100	120	160	200	240	230V	400V		
			m ³ /h	0	2,4	3,6	4,8	6,0	7,2	9,6	12,0	14,4				
H=Prevalenza [m]																
2GPE CVM A/10 ESP(M)(T)	0,75	1		62,5	57,5	54,0	49,5	43,5	36,6	19,5	-	-	3	1,7	G2	G2
2GPE CVM A/12 ESP(M)(T)	0,9	1,2		75,0	69,0	65,0	59,5	52,5	44,0	23,4	-	-	4,3	2,5	G2	G2
2GPE CVM A/15 ESP(M)(T)	1,1	1,5		87,5	80,5	75,5	69,5	61,0	51,0	27,3	-	-	4,3	2,5	G2	G2
2GPE CVM B/12 ESPM	0,9	1,2		51,0	-	48,0	46,8	45,0	42,6	36,6	28,8	19,6	4,3	-	G2	G2
2GPE CVM B/15 ESP(M)(T)	1,1	1,5		63,5	-	60,5	58,5	56,2	53,3	45,8	36,0	24,5	4,3	2,5	G2	G2
2GPE CVM B/20 ESP(M)(T)	1,5	2		78,5	-	74,0	72,0	69,0	65,5	56,0	44,5	30,6	6,6	3,8	G2	G2
2GPE CVM B/23 ESPT	1,7	2,3		91,5	-	86,0	84,0	80,5	76,5	65,5	51,5	35,7	-	4,1	G2	G2

VOCE DI CAPITOLATO

Gruppi di pressurizzazione a controllo pressione costante a variazione di frequenza composti da 2 elettropompe multistadio verticali con giranti in tecnopolimero e corpo in ghisa serie CVM, comprensivi di dispositivi inverter serie E-SPD+ montati a bordo motore. Installate su proprio basamento in acciaio zincato piegato ad omega e comprensivo di quadro di protezione con 2 sezionatori differenziali di adeguate dimensioni, il quadro dispone di contatti puliti direttamente connessi al dispositivo E-SPD+ che consentono le principali connessioni agli ingressi ed uscite digitali disponibili, senza necessità di agire sui dispositivi inverter stessi. Le pompe sono collegate tra loro tramite 1 collettore di aspirazione in acciaio inox AISI 304 e 1 collettore di mandata in acciaio inox AISI 304. Completano il gruppo 4 valvole di intercettazione in ottone (2 lato aspirazione, 2 lato mandata), 2 valvole di ritegno in ottone lato mandata, 2 trasduttori di pressione 4-20mA, 1 manometro analogico. Il gruppo viene fornito assemblato e collaudato di fabbrica.

VEDI TUTTI GLI OPTIONAL A PAG. 47

2GPE EVMSG

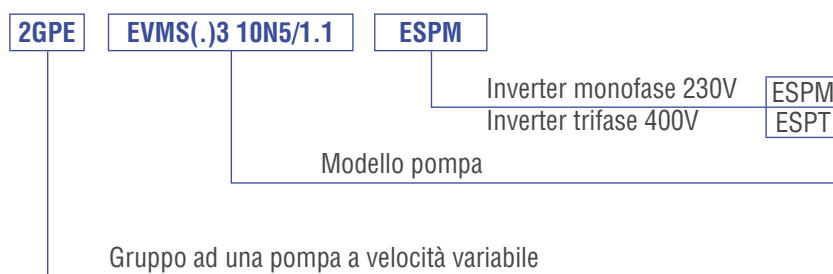
GRUPPI A VELOCITÀ VARIABILE CON DUE ELETTROPOMPE



Gruppi di pressurizzazione composti da 2 elettropompe multistadio verticali in ghisa, comprensivi di dispositivi inverter serie E-SPD+, per il controllo pressione costante. Particolarmente adatti per approvvigionamento idrico domestico e residenziale, reti di distribuzione inerenti al settore del building service, approvvigionamento idrico per l'industria in genere, irrigazione di giardini, parchi e campi sportivi, movimentazione di acqua pulita in genere.

I gruppi 2GPE EVMSG sono disponibili nelle versioni monofase 230V e trifase 400V, la pompa installata sarà del tipo trifase per garantire una maggiore efficienza ed un più basso consumo energetico.

SIGLA IDENTIFICATIVA



DATI TECNICI

Pressione massima di lavoro	10 bar
Temperatura massima liquido	80°C
Motore elettrico in classe di isolamento	F
Efficienza	IE3
Grado di protezione	IP55
Tensione di alimentazione	230V ± 10% (versioni monofase) 400V ± 10% (versioni trifase)

2GPE EVMSG

GRUPPI A VELOCITÀ VARIABILE CON DUE ELETTROPOMPE

2GPE EVMSG 3-5

Modello	kW x2	HP x2	Q=Portata									Corr. Ass. [A] 3~		DNA	DNM
			l/min	0	40	60	80	120	150	200	260	230V	400V		
			m³/h	0	2,4	3,6	4,8	7,2	9	12,0	15,6				
H=Prevalenza [m]															
2GPE EVMSG3 8N5/0.75 ESP(M)(T)	0,75	1		59	56,5	54,5	51,5	44	33,4	-	-	3	1,7	G1½	G1½
2GPE EVMSG3 9N5/1.1 ESPM	1,1	1,5		66,5	63,5	61	58	49	37,6	-	-	4,3	-	G1½	G1½
2GPE EVMSG3 10N5/1.1 ESP(M)(T)	1,1	1,5		73,5	70,5	68	64,5	54,5	41,5	-	-	4,3	-	G1½	G1½
2GPE EVMSG3 12N5/1.1 ESP(M)(T)	1,1	1,5		89	84,5	81,5	77,5	65,5	50,0	-	-	4,3	2,5	G1½	G1½
2GPE EVMSG5 5N5/1.1 ESP(M)(T)	1,1	1,5		47,5	-	-	45	42,5	39,9	34,5	25,5	4,3	2,5	G2	G2
2GPE EVMSG5 7N5/1.5 ESP(M)(T)	1,5	2		66,5	-	-	63	59,5	56	48,5	35,7	5,8	3,3	G2	G2
2GPE EVMSG5 8N5/2.2 ESPT	2,2	3		76	-	-	72	68	64	55	41	-	4,7	G2	G2
2GPE EVMSG5 9N5/2.2 ESPT	2,2	3		85,5	-	-	81	77	72	62	46	-	4,7	G2	G2
2GPE EVMSG5 10N5/2.2 ESP(M)(T)	2,2	3		95,0	-	-	90	88,5	80	69	51	8,2	4,7	G2	G2

2GPE EVMSG 10-15-20

Modello	kW x2	HP x2	Q=Portata												Corr. Ass. [A] 3~		DNA	DNM		
			l/min	0	150	200	260	300	360	400	500	600	700	800	900	960			230V	400V
			m³/h	0	9,0	12,0	15,6	18,0	21,6	24,0	30,0	36,0	42,0	48,0	54,0	57,6				
H=Prevalenza [m]																				
2GPE EVMSG10 6N5/2.2 ESP(M)(T)	2,2	3		65,5	63,5	62,5	59	56	50	45	29,5	-	-	-	-	8,2	4,7	G2½	G2½	
2GPE EVMSG10 7N5/3,0 ESPT	3	4		76,5	74	73	69	65,5	58	52	34,4	-	-	-	-	-	6,4	G2½	G2½	
2GPE EVMSG10 8N5/3,0 ESPT	3	4		87,0	84,5	83,5	79	74,5	66,5	59,5	39,3	-	-	-	-	-	6,4	G2½	G2½	
2GPE EVMSG10 9N5/4,0 ESPT	4	5,5		98	95,5	93,5	89,0	84,0	74,5	67,0	44,0	-	-	-	-	-	8,7	G2½	G2½	
2GPE EVMSG15 4N5/4,0 ESPT	4	5,5		59	-	-	55	54,5	53	52	50	46,5	41	33,6	-	-	-	8,7	G3	G3
2GPE EVMSG15 6N5/5,5 ESPT	5,5	7,5		88,5	-	-	82,5	81,5	79,5	78	74,5	69,5	61	50,5	-	-	-	10,4	G3	G3
2GPE EVMSG20 3N5/4,0 ESPT	4	5,5		50,5	-	-	-	46	45	43,4	41,6	39,2	35,5	29,9	26,2	-	8,7	DN100	DN100	
2GPE EVMSG20 4N5/5,5 ESPT	5,5	7,5		67	-	-	-	60,8	59,8	57,8	55,4	52,3	47	39,8	34,9	-	10,4	DN100	DN100	
2GPE EVMSG20 6N5/7,5 ESPT	7,5	10		101	-	-	-	91	89,5	86,5	83	79	71	60	52	-	13,6	DN100	DN100	

2GPE EVMSG 32-45

Modello	kW x2	HP x2	Q=Portata									Corr. Ass. [A] 3~ 400V		DNA	DNM	
			l/min	0	400	700	1000	1200	1400	1600	1800	2000	230V			400V
			m³/h	0	24	42	60	72	84	96	108	120				
H=Prevalenza [m]																
2GPE EVMSG32 3-0F5/5,5 ESPT ZN	5,5	7,5		63	59	52	43	36,4	28,2	-	-	-	12	DN125	DN100	
2GPE EVMSG32 4-0F5/7,5 ESPT ZN	7,5	10		83,5	79	70	58,0	49,5	38,7	-	-	-	27,2	DN125	DN100	
2GPE EVMSG45 2-0F5/7,5 ESPT ZN	7,5	10		54	-	49	46,5	44,5	41,5	38,1	33,0	28,7	27,2	DN150	DN125	

VOCE DI CAPITOLATO

Gruppi di pressurizzazione a controllo pressione costante a variazione di frequenza composti da 2 elettropompe multistadio verticali in acciaio inox AISI 304 e corpo in ghisa serie EVMSG, comprensivi di dispositivi inverter serie E-SPD+ montati a bordo motore. Installate su proprio basamento in acciaio zincato e comprensivo di quadro di protezione con 2 sezionatori differenziali di adeguate dimensioni, il quadro dispone di contatti puliti direttamente connessi al dispositivo E-SPD+ che consentono le principali connessioni agli ingressi ed uscite digitali disponibili, senza necessità di agire sui dispositivi inverter stessi. Le pompe sono collegate tra loro tramite 1 collettore di aspirazione in acciaio inox AISI 304 (collettore in acciaio zincato per EVMSG 32-45) e da un collettore di mandata in acciaio inox AISI 304 (collettore in acciaio zincato per EVMSG 32-45). Completano il gruppo 4 valvole di intercettazione (2 lato aspirazione, 2 lato mandata), 2 valvole di ritegno lato mandata, 2 trasduttori di pressione 4-20mA, 1 manometro analogico. Il gruppo viene fornito assemblato e collaudato di fabbrica.

VEDI TUTTI GLI OPTIONAL A PAG. 47

3GPE EVMSG

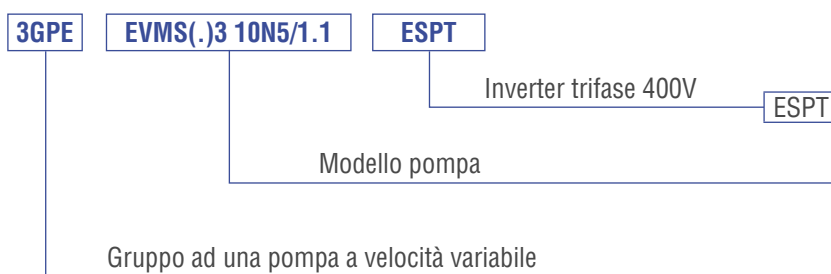
GRUPPI A VELOCITÀ VARIABILE CON TRE ELETTROPOMPE



Gruppi di pressurizzazione composti da 3 elettropompe multistadio verticali in ghisa, comprensivi di dispositivi inverter serie E-SPD+, per il controllo pressione costante. Particolarmente adatti per approvvigionamento idrico domestico e residenziale, reti di distribuzione inerenti al settore del building service, approvvigionamento idrico per l'industria in genere, irrigazione di giardini, parchi e campi sportivi, movimentazione di acqua pulita in genere.

I gruppi 3GPE EVMSG sono disponibili nella versione trifase 400V, la pompa installata sarà del tipo trifase per garantire una maggiore efficienza ed un più basso consumo energetico.

SIGLA IDENTIFICATIVA



DATI TECNICI

Pressione massima di lavoro	10 bar
Temperatura massima liquido	80°C
Motore elettrico in classe di isolamento	F
Efficienza	IE3
Grado di protezione	IP55
Tensione di alimentazione	400V ± 10% (versioni trifase)

3GPE EVMSG

GRUPPI A VELOCITÀ VARIABILE CON TRE ELETTROPOMPE

3GPE EVMSG 3-5-10

Modello	kW x3	HP x3	Q=Portata													Corr. Ass. [A] 400V	DNA	DNM
			l/min	0	60	90	120	180	225	300	390	450	540	600	750			
			m³/h	0	3,6	5,4	7,2	10,8	13,5	18	23,4	27	32,4	36	45			
H=Prevalenza [m]																		
3GPE EVMSG3 8N5/0,75 ESPT	0,75	1	59	56,5	54,5	52	44	33,4	-	-	-	-	-	-	-	1,7	G2	G2
3GPE EVMSG3 12N5/1,1 ESPT	1,1	1,5	89	84,5	81,5	77,5	65,5	50	-	-	-	-	-	-	-	2,5	G2	G2
3GPE EVMSG5 5N5/1,1 ESPT	1,1	1,5	47,5	-	-	45	42,5	39,9	34,5	25,5	-	-	-	-	-	2,5	G2½	G2½
3GPE EVMSG5 7N5/1,5 ESPT	1,5	2,2	66,5	-	-	63	59,5	56	48,5	35,7	-	-	-	-	-	3,3	G2½	G2½
3GPE EVMSG5 8N5/2,2 ESPT	2,2	3	76	-	-	72	68	64	55	41	-	-	-	-	-	4,7	G2½	G2½
3GPE EVMSG5 10N5/2,2 ESPT	2,2	3	95	-	-	90	88,5	80	69	51	-	-	-	-	-	4,7	G2½	G2½
3GPE EVMSG10 6N5/2,2 ESPT	2,2	3	65,5	-	-	-	-	63,5	62,5	59	56	50	45	29,5	-	4,7	G3	G3
3GPE EVMSG10 7N5/3 ESPT	3	4	76,5	-	-	-	-	74	73	69	65,5	58	52	34,4	-	6,4	G3	G3
3GPE EVMSG10 8N5/3 ESPT	3	4	87	-	-	-	-	84,5	83,5	79	74,5	66,5	59,5	39,3	-	6,4	G3	G3
3GPE EVMSG10 9N5/4 ESPT	4	5,5	98	-	-	-	-	95,5	93,5	89	84	74,5	67	44	-	8,7	G3	G3

3GPE EVMSG 15-20

Modello	kW x3	HP x3	Q=Portata											Corr. Ass. [A] 400V	DNA	DNM	
			l/min	0	390	450	540	600	750	900	1200	1440					
			m³/h	0	23,4	27	32,4	36	45	54	72	86,4					
H=Prevalenza [m]																	
3GPE EVMSG15 4N5/4 ESPT	4	5,5	59	55	54,5	53	52	50	46,5	33,6	-	-	-	-	8,7	DN100	DN100
3GPE EVMSG15 6N5/5,5 ESPT	5,5	7,5	88,5	82,5	81,5	79,5	78	74,5	69,5	50,5	-	-	-	-	10,4	DN100	DN100
3GPE EVMSG20 3N5/4 ESPT	4	5,5	50,5	-	-	46	45	43,4	41,6	35,5	26,2	-	-	-	8,7	DN100	DN100
3GPE EVMSG20 4N5/5,5 ESPT	5,5	7,5	67,4	-	-	61	60	58	55,4	47,3	34,9	-	-	-	10,4	DN100	DN100
3GPE EVMSG20 6N5/7,5 ESPT	7,5	10	101	-	-	91,2	90	87	83,1	71	52	-	-	-	13,6	DN100	DN100

3GPE EVMSG 32-45

Modello	kW	HP	Q=Portata										Corr. Ass. [A] 400V	DNA	DNM		
			l/min	0	600	1050	1500	1800	2100	2400	2700	3000					
			m³/h	0	36	63	90	108	126	144	162	180					
H=Prevalenza [m]																	
3GPE EVMSG32 3-0F5/5,5 ESPT ZN	5,5	7,5	63	59	52	43	36,4	28,2	-	-	-	-	-	-	10,4	DN150	DN125
3GPE EVMSG32 4-0F5/7,5 ESPT ZN	7,5	10	83,5	79	70	58	49,5	38,7	-	-	-	-	-	-	13,6	DN150	DN125
3GPE EVMSG45 2-0F5/7,5 ESPT ZN	7,5	10	54	-	49	46,5	44,5	41,5	38,1	33,6	28,7	-	-	-	13,6	DN200	DN150

VOCE DI CAPITOLATO

Gruppi di pressurizzazione a controllo pressione costante a variazione di frequenza composti da 3 elettropompe multistadio verticali in acciaio inox AISI 304 e corpo in ghisa serie EVMSG, comprensivi di dispositivi inverter serie E-SPD+ montati a bordo motore. Installate su proprio basamento in acciaio zincato e comprensivo di quadro di protezione con 3 sezionatori differenziali di adeguate dimensioni, il quadro dispone di contatti puliti direttamente connessi al dispositivo E-SPD+ che consentono le principali connessioni agli ingressi ed uscite digitali disponibili, senza necessità di agire sui dispositivi inverter stessi. Le pompe sono collegate tra loro tramite 1 collettore di aspirazione in acciaio inox AISI 304 (collettore in acciaio zincato per EVMSG 32-45) e da un collettore di mandata in acciaio inox AISI 304 (collettore in acciaio zincato per EVMSG 32-45). Completano il gruppo 6 valvole di intercettazione (3 lato aspirazione, 3 lato mandata), 3 valvole di ritegno lato mandata, 3 trasduttori di pressione 4-20mA, 1 manometro analogico. Il gruppo viene fornito assemblato e collaudato di fabbrica.

VEDI TUTTI GLI OPTIONAL A PAG. 47

Quadri e sistemi di controllo



SERIE EP-PRO

QUADRI DI COMANDO ELETTRONICI PER GRUPPI A VELOCITÀ FISSA



Gamma di quadri elettronici multifunzione per 1, 2 e 3 pompe monofase o trifase, che si prestano per applicazioni con pompe di superficie, sommerse e sommergibili e che permettono una programmazione per diverse tipologie di impiego quali:

- Pressurizzazione
- Drenaggio
- Svuotamento
- Riempimento

La versatilità dei quadri serie EP-PRO consente, in un'unica soluzione, di soddisfare molteplici necessità applicative.

L'ampia gamma di optional disponibili, inoltre, consente di espandere le funzionalità dei quadri secondo le più svariate esigenze.

FUNZIONI

- Display LCD per visualizzazione e programmazione: Tensione, corrente, cos-fi, ore di lavoro, n° avviamenti, stato motori, allarmi, segnale analogico e soglie
- Pulsanti funzionamento AUTO-0-MANUALE
- Impostazioni lingua (italiano, inglese, francese, tedesco, polacco, russo)
- Test avviamento antigrippaggio (programmabile)
- Protezione marcia a secco con: sonde di livello/galleggianti/ pressostati e minima corrente
- Ingressi comando: galleggianti/ pressostati
- Ingresso per segnale analogico 4-20 mA o 0-10V
- Unità di misura segnale analogico cm - m - bar
- Ingressi start e stop di emergenza con modalità funzionamento segnale analogico (escludibile)
- Ingressi pastiglie termiche con reset automatico (escludibile)
- Inversione ingressi (da normalmente aperti a normalmente chiusi)*
- Ripristino automatico per allarme minima corrente con 4 tempi programmabili
- Ritardo attivazione da rientro rete (escludibile)
- Predisposizione per condensatori di marcia per versione monofase
- Alternanza motori (escludibile) **
- Scambio motore in caso di anomalie**

*solo previo utilizzo dello specifico modulo optional

**solo per quadri versione a 2 o più pompe

CONTROLLI

- Controllo elettronico minima e massima tensione
- Controllo elettronico massima corrente motori
- Controllo elettronico minima corrente motori (marcia a secco)
- Controllo mancata o errata sequenza fasi in ingresso alimentazione (escludibile)

ALLARMI

- Allarmi segnalati: stato tensione, livelli, sovraccarico motore,
- minima corrente, termiche motore
- Storico allarmi
- Allarme troppi avviamenti/ora (impostabile)
- Contatti uscita allarme

OPTIONAL

- Modulo RS485 ModBus
- Modulo per controllo da sonde di livello
- Modulo per collegamento sonda acqua in camera olio (pompe sommergibili)
- Modulo BMS contatti puliti
- Modulo batteria tampone

SERIE EP-PRO SD

QUADRI DI COMANDO ELETTRONICI AD AVVIAMENTO STELLA TRIANGOLO



FUNZIONI

- Display LCD per visualizzazione e programmazione: Tensione, corrente, cos-fi, ore di lavoro, n° avviamenti, stato motori, allarmi, segnale analogico e soglie
- Pulsanti funzionamento AUTO-0-MANUALE
- Impostazioni lingua (italiano, inglese, francese, tedesco, polacco, russo)
- Test avviamento antigrippaggio (programmabile)
- Protezione marcia a secco con: sonde di livello/galleggianti/ pressostati e minima corrente
- Ingressi comando: galleggianti/ pressostati
- Ingresso per segnale analogico 4-20 mA o 0-10V
- Unità di misura segnale analogico cm - m - bar
- Ingressi start e stop di emergenza con modalità funzionamento segnale analogico (escludibile)
- Ingressi pastiglie termiche con reset automatico (escludibile)
- Inversione ingressi (da normalmente aperti a normalmente chiusi)*
- Ripristino automatico per allarme minima corrente con 4 tempi programmabili
- Ritardo attivazione da rientro rete (escludibile)
- Predisposizione per condensatori di marcia per versione monofase

*solo previo utilizzo dello specifico modulo optional

Gamma di quadri elettronici multifunzione ad avviamento Stella/Triangolo per 1, 2 e 3 pompe trifase, che si prestano per applicazioni con pompe di superficie, sommerse e sommergibili e che permettono una programmazione per diverse tipologie di impiego quali:

- Pressurizzazione
- Drenaggio
- Svuotamento
- Riempimento

La versatilità dei quadri serie EP-PRO SD consente, in un'unica soluzione, di soddisfare molteplici necessità applicative.

L'ampia gamma di optional disponibili, inoltre, consente di espandere le funzionalità dei quadri secondo le più svariate esigenze.

CONTROLLI

- Controllo elettronico minima e massima tensione
- Controllo elettronico massima corrente motori
- Controllo elettronico minima corrente motori (marcia a secco)
- Controllo mancata o errata sequenza fasi in ingresso alimentazione (escludibile)

ALLARMI

- Allarmi segnalati: stato tensione, livelli, sovraccarico motore,
- minima corrente, termiche motore
- Storico allarmi
- Allarme troppi avviamenti/ora (impostabile)
- Contatti uscita allarme

OPTIONAL

- Modulo RS485 ModBus
- Modulo per controllo da sonde di livello
- Modulo per collegamento sonda acqua in camera olio (pompe sommergibili)
- Modulo BMS contatti puliti
- Modulo batteria tampone

SERIE SP-EFC

QUADRI DI COMANDO AD INVERTER PER GRUPPI A VELOCITÀ VARIABILE



VANTAGGI

- Controllo pressione costante (Impostazione di default)
- Controllo pressione differenziale
- Controllo livello costante
- Controllo temperatura costante
- Controllo temperatura differenziale
- Controllo per pompe da drenaggio
- Possibilità di forzare standby pompa (funzione disponibile da quadri 2 pompe e oltre)
- protezione PTC o controllo pressostati di emergenza (selezionabile)
- Controllo 0-10V
- Display a colori con icone in movimento
- 1 porta seriale RS485 per controllo ModBus 2a porta seriale RS485 disponibile come optional)



Gruppi di pressurizzazione con quadro SP-EFC disponibili solo su richiesta, contattare la nostra rete di vendita

CARATTERISTICHE TECNICHE

- I quadri inverter controllano a velocità variabile la pompa numero uno e avviano automaticamente le eventuali altre pompe, consentendo la regolazione della pressione di impianto su valori costanti.
- Queste particolarità consentono di aumentare il livello di comfort, minimizzare i costi di gestione e ridurre al minimo tutti i serbatoi di accumulo della precarica d'aria.

VISUALIZZAZIONI

Display a colori con icone in movimento

- Indicazione a fronte quadro di:
 - valore impostato (pressione, temperatura, livello)
 - valore istantaneo di impianto (pressione, temperatura, livello)
 - velocità di rotazione della pompa alimentata da inverter;
 - numero pompa alimentata da inverter;
 - numero pompe in funzione;
 - assorbimento dei singoli motori ove richiesto;
 - potenza assorbita pompa
 - potenza assorbita impianto
 - ore di funzionamento rispettivi motori
- Indicazione del tipo di allarme intervenuto:
 - trasduttore di pressione guasto,
 - sovraccarico rispettivi motori,
 - sovraccarico inverter (autoripristinante x tre volte manuale al quarto intervento),
 - mancanza acqua (autoripristinante x tre volte manuale al quarto intervento),
 - sovrappressione (autoripristinante),
 - protezione inverter
 - numero massimo avviamenti
 - minima pressione
 - errore parametri
 - protezione mancanza acqua da potenza minima (su pompa comandata da inverter)

I gruppi di pressione con quadri inverter serie SP, sono corredati di standard di pressostati di emergenza. Questo accorgimento garantisce un funzionamento del sistema in modalità di emergenza con controllo on-off di tutte le pompe installate, in caso di guasto trasduttore di pressione o guasto scheda elettronica di comunicazione.

* Disponibile su richiesta versione per applicazioni gravose IP55 e limite temperatura ambiente 50°C (contattare la nostra rete vendita)

* Disponibile su richiesta versione comprensiva di filtri armoniche RFI (contattare la nostra rete vendita)

* Disponibili su richiesta quadri da 5 o 6 pompe (contattare la nostra rete vendita)

SERIE SP-MFC

QUADRI DI COMANDO AD INVERTER PER GRUPPI A VELOCITÀ VARIABILE



VANTAGGI

- Controllo pressione costante (Impostazione di default)
- Controllo pressione differenziale
- Controllo livello costante
- Controllo temperatura costante
- Controllo temperatura differenziale
- Controllo per pompe da drenaggio
- Possibilità di forzare standby pompa
- protezione PTC o controllo pressostati di emergenza (selezionabile)
- Controllo 0-10V
- Display a colori con icone in movimento
- 1 porta seriale RS485 per controllo ModBus (2a porta seriale RS485 disponibile come optional)



Gruppi di pressurizzazione con quadro SP-MFC disponibili solo su richiesta, contattare la nostra rete di vendita

CARATTERISTICHE TECNICHE

- I quadri inverter serie SP MFC controllano a velocità variabile tutte le pompe presenti nel sistema, consentendo la regolazione della pressione di impianto su valori costanti.
- Queste particolarità consentono di aumentare il livello di comfort, minimizzare i costi di gestione e ridurre al minimo tutti i serbatoi di accumulo della precarica d'aria.

VISUALIZZAZIONI

- Indicazione a fronte quadro di:
 - pressione impostata;
 - pressione istantanea di impianto;
 - velocità di rotazione delle pompe in funzione
 - numero pompe in funzione;
 - assorbimento dei singoli motori ove richiesto;
 - ore di funzionamento rispettivi motori
- Indicazione del tipo di allarme intervenuto:
 - trasduttore di pressione guasto,
 - sovraccarico rispettivi motori,
 - sovraccarico inverter (autoripristinante x tre volte manuale al quarto intervento),
 - mancanza acqua (autoripristinante x tre volte manuale al quarto intervento),
 - sovrappressione (autoripristinante),
 - protezione inverter
 - numero massimo avviamenti
 - minima pressione
 - errore parametri
 - protezione mancanza acqua da potenza minima

I gruppi di pressione con quadri inverter serie SP MFC, sono corredati di standard di pressostati di emergenza.

Questo accorgimento garantisce un funzionamento del sistema in modalità di emergenza con controllo on-off controllato da inverter delle singole pompe installate, in caso di guasto trasduttore di pressione o guasto scheda elettronica di comunicazione.

* Disponibile su richiesta versione per applicazioni gravose IP55 e limite temperatura ambiente 50°C (contattare la nostra rete vendita)

* Disponibile su richiesta versione comprensiva di filtri armoniche RFI (contattare la nostra rete vendita)

* Disponibili su richiesta quadri da 5 o 6 pompe (contattare la nostra rete vendita)

E-SPD+

DISPOSITIVO DI CONTROLLO ELETTRONICO INVERTER A VELOCITÀ VARIABILE



E-SPD+ è l'evoluzione del precedente dispositivo E-SPD, rivisto nel design ma, soprattutto, rivisto e aggiornato in tutte le sue caratteristiche tecniche per meglio soddisfare le diverse esigenze di installazione.

Il nuovo E-SPD+ si presta a diverse condizioni di installazione e modalità di funzionamento. Progettato principalmente per l'installazione a bordo motore, può comunque essere installato a parete con l'uso di un kit di installazione opzionale. Grazie a questo accessorio è possibile utilizzare E-SPD+ anche con pompe sommerse.

Le nuove funzioni e l'ampliamento di gamma (oggi disponibile fino a 11kW) permettono di soddisfare maggiormente le diverse necessità di applicazione e installazione.

VERSIONI DISPONIBILI

- E-SPD+ 2200 (ingresso monofase 230V uscita trifase 230V)
- E-SPD+ 4000 (ingresso trifase 400V uscita trifase 400V)
- E-SPD+ 11000 (ingresso trifase 400V uscita trifase 400V)

PROTEZIONI

- Sovratemperatura (con limitazione di frequenza per garantire continuità di servizio)
- Marcia a secco
- Perdita eccessiva o guasto tubazioni
- Mancanza o bassa tensione
- Corto circuito
- Mancanza o guasto sensore
- Errore parametri
- Sovrappressione

CARATTERISTICHE DISPONIBILI

- Controllo pressione costante (fino a 2 diversi setpoint)
- Controllo pressione differenziale
- Controllo temperatura costante (fino a 2 diversi setpoint)
- Controllo temperatura differenziale
- Controllo a velocità fissa (fino a 2 diversi setpoint)
- Controllo 0-10V (PLC o potenziometro)
- Marcia e arresto programmabili da orologio integrato
- 4 x ingressi digitali configurabili
- 2 x uscite digitali configurabili
- 2 x ingressi 4-20mA
- 2 x porte RS 485 (1 per ModBus + 1 per comunicazione)
- 1 x ingresso 0-10V
- 1 x contatto PTC o NTC

OPTIONAL

DISPONIBILI SU RICHIESTA



VALVOLA 1" PER INSTALLAZIONE VASO DI ESPANSIONE

Valvola MF 1" con maniglia a farfalla per installazione o collegamento vaso di espansione su collettore di mandata. La valvola permette una più semplice rimozione del vaso di espansione per eventuale manutenzione e/o sostituzione dello stesso.



VALVOLA FLOWTHRU™

Valvola MF 1" FlowThru™ per installazione vaso di espansione, consente un totale ricircolo dell'acqua all'interno del serbatoio di espansione, questo permette una notevole riduzione del rischio di proliferazione di batteri. Dotata inoltre di valvola di drenaggio per eventuale manutenzione e/o sostituzione serbatoio



ALIMENTATORE D'ARIA E TUBO FLESSIBILE

Gli alimentatori d'aria automatici vengono installati sui serbatoi autoclave per alimentare il cuscino d'aria presente all'interno consentendo di stabilizzare il livello dell'acqua.

Se installati correttamente, al di sotto della metà del serbatoio, evitano l'installazione di compressori.

Modello

Alimentatore d'aria MINI

Alimentatore d'aria MIDI

Alimentatore d'aria MAXI

Tubo flessibile MINI ¼ x ½ L 700

Tubo flessibile MIDI e MAXI ½ x ¾ L 1000



GALLEGGIANTE DI MINIMO LIVELLO

Galleggiante di livello serie Key con contrappeso, gradi di protezione IP68 e cavo H07RN-F

Modello

Galleggiante key 5 m PVC con contrappeso

Galleggiante key 10 m PVC con contrappeso

Galleggiante key 20 m PVC con contrappeso

OPTIONAL

DISPONIBILI SU RICHIESTA



VASI DI ESPANSIONE

Vasi di espansione a membrana sottoposti a rigorosi test e ispezioni durante l'intero processo di produzione per garantirne l'ottimale integrità strutturale e per soddisfare gli standard più elevati in termini di prestazioni e certificazioni dei materiali.

Attacco filettato in acciaio AISI 304, rivestimento interno in polipropilene per ridurre il rischio di rottura della membrana, tappo valvola ermetico e sigillato con O-ring.

Modello	DNA	DNM
Vaso PWB 2-LX 2L 1,9-10 bar 1" GWS	2	1"
Vaso PWB 8-LX 8L 1,9-10 bar 1" GWS	8	1"
Vaso PWB 18-LX 18L 1,9-10 bar 1" GWS	18	1"
Vaso PEB 24-LX 24L 1,9-10 bar 1" GWS	24	1"
Vaso MXB-18LX 18L 16 BAR 1" GWS	18	1"
Vaso MXB-24LX 24L 16 BAR 1" GWS	24	1"
Vaso UMB-24LX 24L 25 BAR 1" GWS	24	1"
Vaso PWB 60-LV 60L 1,9-10 bar 1" GWS	60	1"
Vaso PWB 80-LV 80L 1,9-10 bar 1" GWS	80	1"
Vaso PWB 100-LV 100L 1,9-10 bar 1" GWS	100	1"
Vaso PWB 150-LV 150L 1,9-10 bar 1" GWS	150	1"
Vaso GCB 200-LV 200L 1,9-10 bar 1¼" GWS	200	1¼"
Vaso GCB 250-LV 250L 1,9-10 bar 1¼" GWS	250	1¼"
Vaso GCB 300-LV 300L 1,9-10 bar 1¼" GWS	300	1¼"
Vaso GCB 450-LV 450L 1,9-10 bar 1¼" GWS	450	1¼"



KIT TRONCHETTO PRESA ARIA

Kit tranchetto con predisposizione per installazione alimentatori d'aria per gruppi di pressurizzazione flangiati

Modello	DN	Materiale
KIT TRONCH.P.ARIA DN65 PN16 ZN	65	Acciaio zincato
KIT TRONCH.P.ARIA DN65 PN16 A304		AISI 304
KIT TRONCH.P.ARIA DN65 PN16 A316		AISI 316
KIT TRONCH.P.ARIA DN80 PN16 ZN	80	Acciaio zincato
KIT TRONCH.P.ARIA DN80 PN16 A304		AISI 304
KIT TRONCH.P.ARIA DN80 PN16 A316		AISI 316
KIT TRONCH.P.ARIA DN100 PN16 ZN	100	Acciaio zincato
KIT TRONCH.P.ARIA DN100 PN16 A304		AISI 304
KIT TRONCH.P.ARIA DN100 PN16 A316		AISI 316

OPTIONAL

DISPONIBILI SU RICHIESTA



SEGNALATORE DI ALLARME REMOTO COMPRESIVO DI BATTERIA TAMPONE

Segnalatori di remotizzazione allarmi serie UNIT ALARM, comprensivi di batteria tampone che ne garantisce il funzionamento anche in assenza di tensione.

Modello	Tensione di alimentazione V_m	Grado di protezione	Materiale box	Dimensioni [mm]		
				H	L	W
MOD. UNIT ALARM 1 acustico	1~230V	IP 55	ABS	320	240	190
MOD. UNIT ALARM 2 acustico + luminoso	1~230V	IP 55	ABS	320	240	190
MOD. UNIT ALARM GSM	1~230V	IP 55	ABS	320	240	190



SEGNALATORE DI ALLARME REMOTO SENZA BATTERIA TAMPONE

Segnalatori di remotizzazione allarmi serie FLASH, comprensivi di segnalatore acustico 90dB e lampeggiante

Modello	Tensione di alimentazione V_m	Grado di protezione	Materiale box	Dimensioni [mm]		
				H	L	W
MOD. FLASH 12 acustico + luminoso	12V	IP 55	ABS	210	120	150
MOD. FLASH 24 acustico + luminoso	24V	IP 55	ABS	210	120	150
MOD. FLASH 220 acustico + luminoso	1~ 230V	IP 55	ABS	210	120	150

Dispensa tecnica

GRUPPI DI PRESSURIZZAZIONE GP-GPE

DEFINIZIONE ED IMPIEGO DEI GRUPPI DI PRESSURIZZAZIONE

Nei casi in cui il sistema pubblico di distribuzione idrica sia inesistente o insufficiente per un corretto funzionamento degli utilizzatori, è necessario installare un gruppo di pressurizzazione per garantire una pressione e una quantità d'acqua accettabile anche nei punti di utilizzo più sfavoriti. Il gruppo di pressurizzazione trova la sua applicazione ogni qualvolta si presenti la necessità di aumentare la pressione o dove ci sia bisogno di tenere in pressione una rete idrica. I GP, gruppi di pressurizzazione EBARA, sono piccoli impianti automatici con 2 o più pompe in parallelo, studiati e realizzati per soddisfare in modo semplice ed affidabile le più ricorrenti richieste di mantenimento della pressione nell'alimentazione idrica di condomini, hotel, centri, uffici, scuole, servizi ausiliari in ambito industriale ed agricolo.

Si distinguono per la robustezza costruttiva, la compattezza, l'alto rendimento e la grande silenziosità.

I gruppi GP sono predisposti per il collegamento ad autoclavi a membrana o a cuscino d'aria.

L'avviamento delle pompe è comandato da trasduttore di pressione 4-20mA o dall'azionamento di pressostati, opportunamente tarati, tramite un quadro elettrico di comando.

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DEL GRUPPO DI PRESSURIZZAZIONE GP

In caso di richiesta d'acqua, questa viene inizialmente prelevata dal serbatoio autoclave. Tale consumo d'acqua o comunque la fuoriuscita d'acqua dall'impianto, a pompe ferme, determina l'abbassamento della pressione fino ad un valore tale da far intervenire il controllo, del trasduttore di pressione o dei pressostati, il quale determina l'accensione della prima elettropompa. Se il flusso in uscita è superiore alla portata di una pompa, la pressione continua a scendere facendo avviare la seconda pompa in cascata alla prima.

Così avviene per tutte le elettropompe che compongono il gruppo.

La fine dell'erogazione o la riduzione del flusso in uscita portano all'innalzamento della pressione che comporterà una fermata scaglionata di tutte le pompe in marcia, fino a completo arresto del gruppo. L'inversione dell'ordine di accensione dei motori riduce il numero degli avviamenti orari delle singole pompe, ne consegue un impiego omogeneo delle

stesse.

N.B. Collegando al quadro un galleggiante o un pressostato di minima (sia per il caso di prelievo da serbatoio di prima raccolta, sia da circuito idraulico) si evita il verificarsi della più frequente causa di guasto delle elettropompe: la mancanza d'acqua in aspirazione.

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DEL GRUPPO DI PRESSURIZZAZIONE GPE

I gruppi GPE con E-SPD+ sono progettati per avviare ogni singola pompa con dispositivo inverter installato a bordo motore.

I gruppi GPE con E-SPD+ permettono di mantenere nella rete idrica una pressione costante e di ottimizzare il consumo energetico e l'usura delle pompe allungandone la vita e la necessità di manutenzione.

Al variare della pressione, la prima pompa viene avviata con una rampa di accelerazione controllata, il dispositivo inverter modula la velocità del motore comportando una variazione delle prestazioni della pompa per controllare e mantenere nell'impianto il valore di pressione desiderato. Qualora il prelievo idrico superasse la capacità della pompa in marcia, verrà avviata la seconda, la velocità di entrambe le pompe sarà sincronizzata dai rispettivi dispositivi inverter per ottimizzare il carico di lavoro e ottimizzare la stabilizzazione della pressione nell'impianto.

Nei gruppi di pressione con E-SPD+ possono essere impostati 2 differenti valori di pressione desiderata, lo scambio tra i 2 valori di pressione sarà gestito dalla commutazione di un ingresso digitale che può essere controllato da un comando esterno come ad esempio: 1 pressostato, 1 interruttore oppure una centralina (es. irrigazione). Questa funzionalità permette di controllare due valori di pressione con lo stesso gruppo.

Dispensa tecnica

GRUPPI DI PRESSURIZZAZIONE GP-GPE

CONDIZIONI D'IMPIEGO

I gruppi di pressurizzazione GP-GPE EBARA, sono utilizzabili, nelle versioni standard, per applicazioni civili, industriali ed agricole, in particolare per:

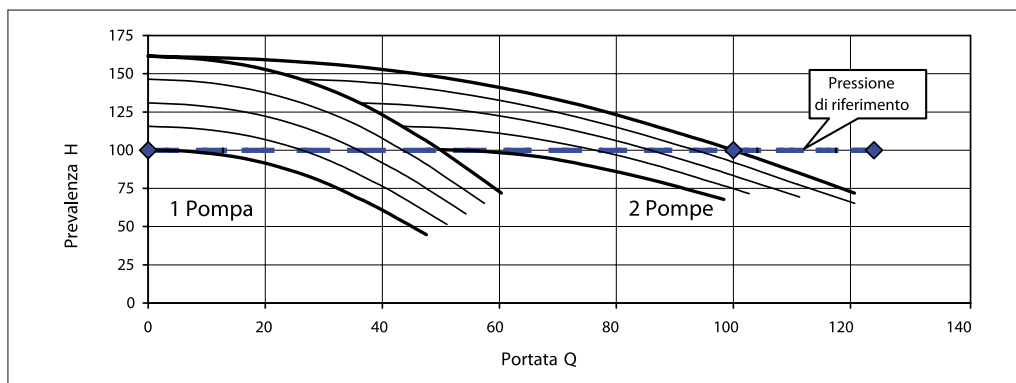
- sollevamento o movimentazione d'acqua
- condizionamento
- riscaldamento
- irrigazione
- impianti di lavaggio

Il liquido convogliato può essere: acqua pulita, potabile, piovana, da falda, miscelata, o comunque priva di corpi solidi o fibre in sospensione ed esente da sostanze chimiche aggressive. I gruppi devono essere installati in ambiente coperto e protetti dalle intemperie e dal gelo.

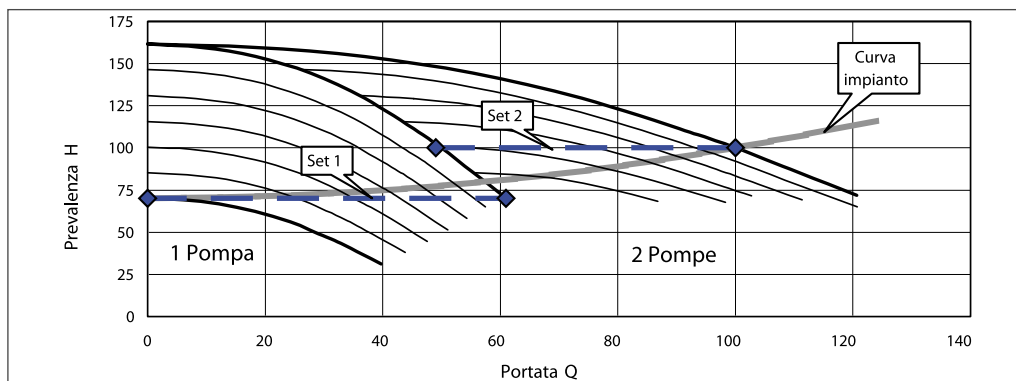
- La temperatura dell'acqua convogliata deve rispettare i limiti previsti dalla pompa in uso
- La temperatura ambiente di funzionamento è di 0°÷40°C ad una altitudine non superiore ai 1000 m s.l.m.
- Umidità relativa max 50% a +40°C

N.B. È utile ricordare che l'altezza di aspirazione (installazione sopra battente), diminuisce all'aumentare dell'altitudine e della temperatura. Queste caratteristiche, in funzione dell'NPSH della pompa (vedi pag. 54), devono essere tenute in considerazione nel dimensionamento di un impianto, onde evitare fenomeni di cavitazione o rendimento insufficiente: l'NPSH disponibile dell'impianto deve essere maggiore all'NPSH richiesto dalla pompa. Per applicazioni con caratteristiche tecniche, impieghi, condizioni climatiche diverse (tipo di liquido convogliato, ambiente marino, ambiente industriale aggressivo) interpellare la nostra rete di vendita.

GRUPPO A DUE POMPE CON REGOLAZIONE A PRESSIONE COSTANTE



GRUPPO A DUE POMPE CON REGOLAZIONE A PRESSIONE A DUE LIVELLI DI SET



Dispensa tecnica

GRUPPI DI PRESSURIZZAZIONE GP-GPE

CONDIZIONI D'IMPIEGO

I gruppi di pressurizzazione vengono forniti completi di:

- elettropompe
- manometro
- trasduttore di pressione o pressostati (dipende dal modello)
- collettori in aspirazione e in mandata
- valvole di intercettazione in aspirazione e mandata
- valvole di ritegno lato aspirazione per gruppi GP a velocità fissa e lato mandata per gruppi GPE a velocità variabile
- raccorderia varia
- quadro o dispositivo di controllo
- basamento unico
- supporti antivibranti (quest'ultimi non su tutte le grandezze).

PROVE E COLLAUDI

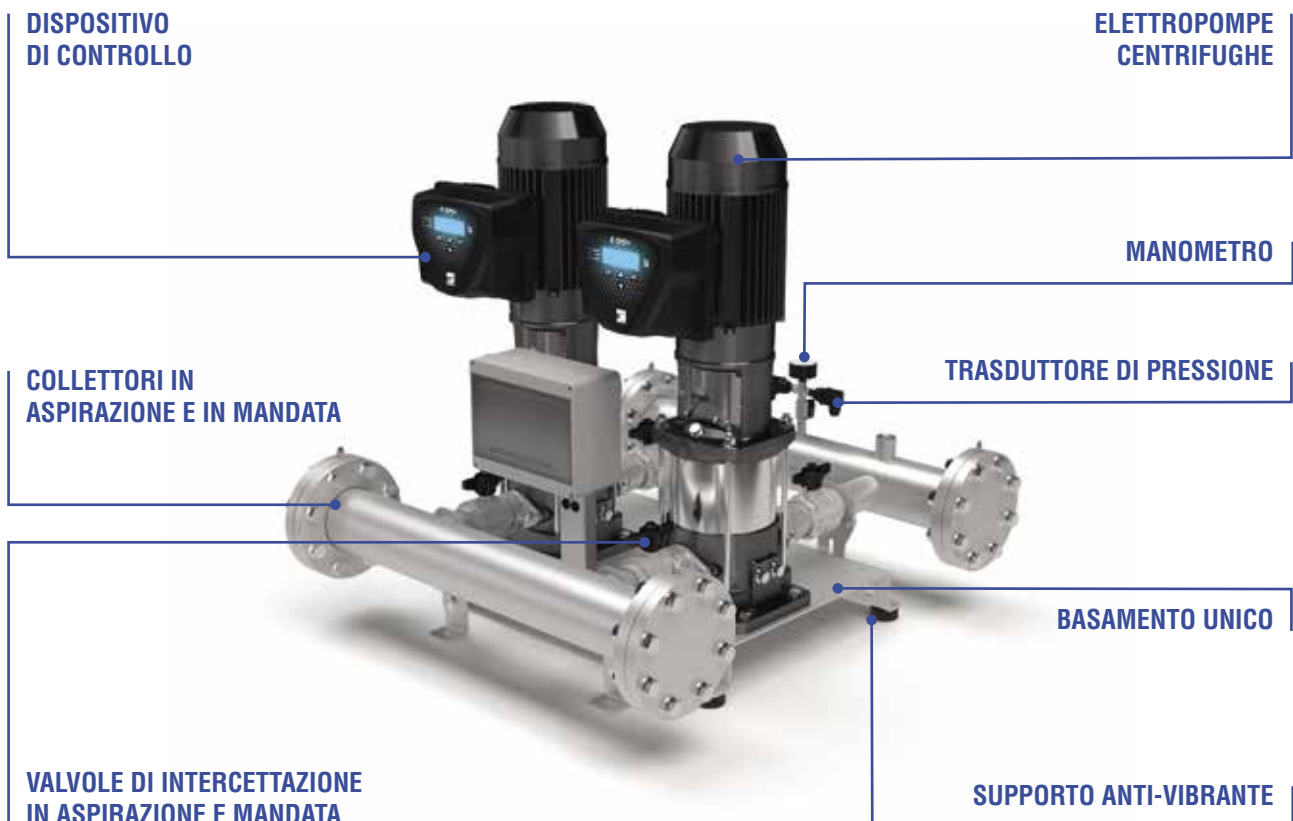
Tutti i gruppi di pressurizzazione EBARA prima dell'imballo, sono sottoposti a test idraulici, meccanici ed elettrici.

- Taratura pressostati (dove previsti)
- Verifica del senso di rotazione delle pompe.
- Prova meccanica delle parti in movimento e verifica della rumorosità (su ogni pompa).
- Prova di tenuta a bocca di mandata chiusa e verifica della prevalenza di targa.
- Prova di funzionamento in MANUALE (mediante pulsante su quadro elettrico) di ogni singola pompa.
- Prova di funzionamento in AUTOMATICO (mediante interruttore su quadro elettrico) del gruppo.

PROVE ELETTRICHE

- Verifica di continuità del circuito di terra.
- Prova alla tensione applicata (rigidità dielettrica).
- Prova della resistenza di isolamento.

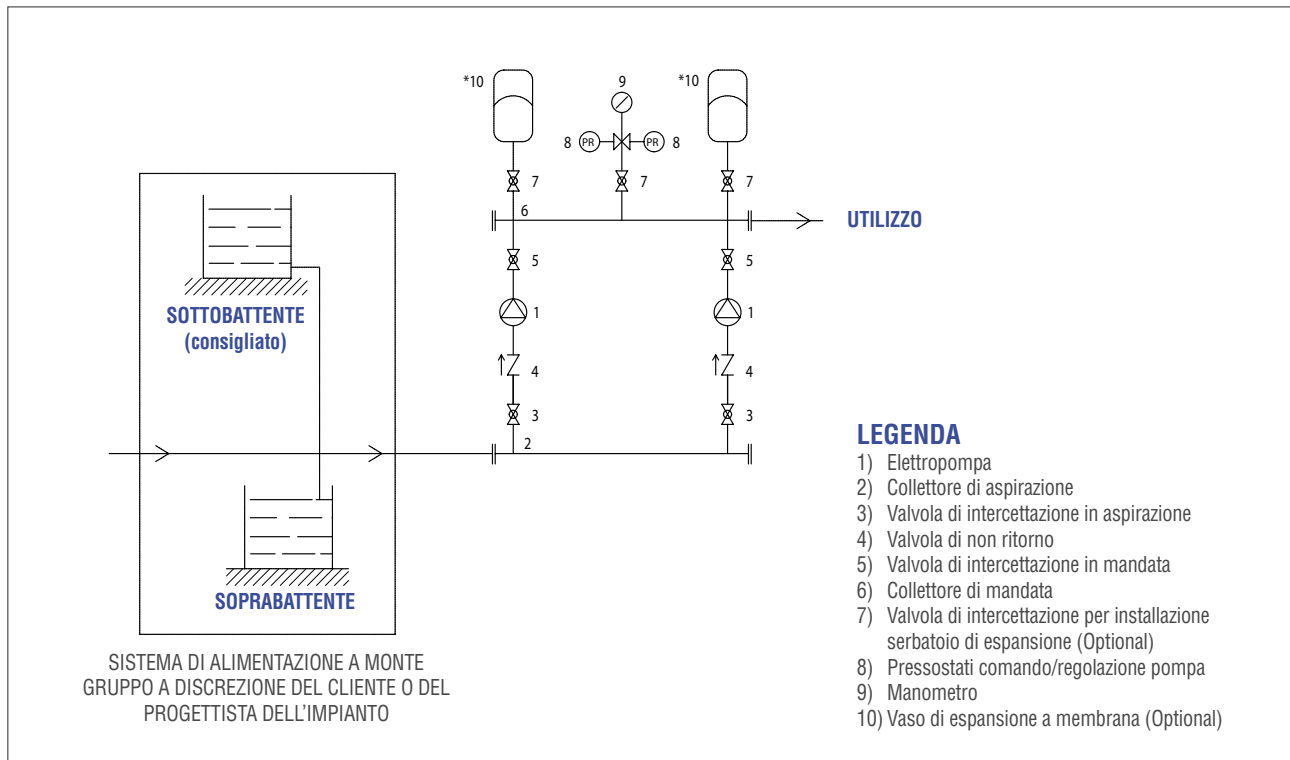
PROVE IDRAULICHE MECCANICHE



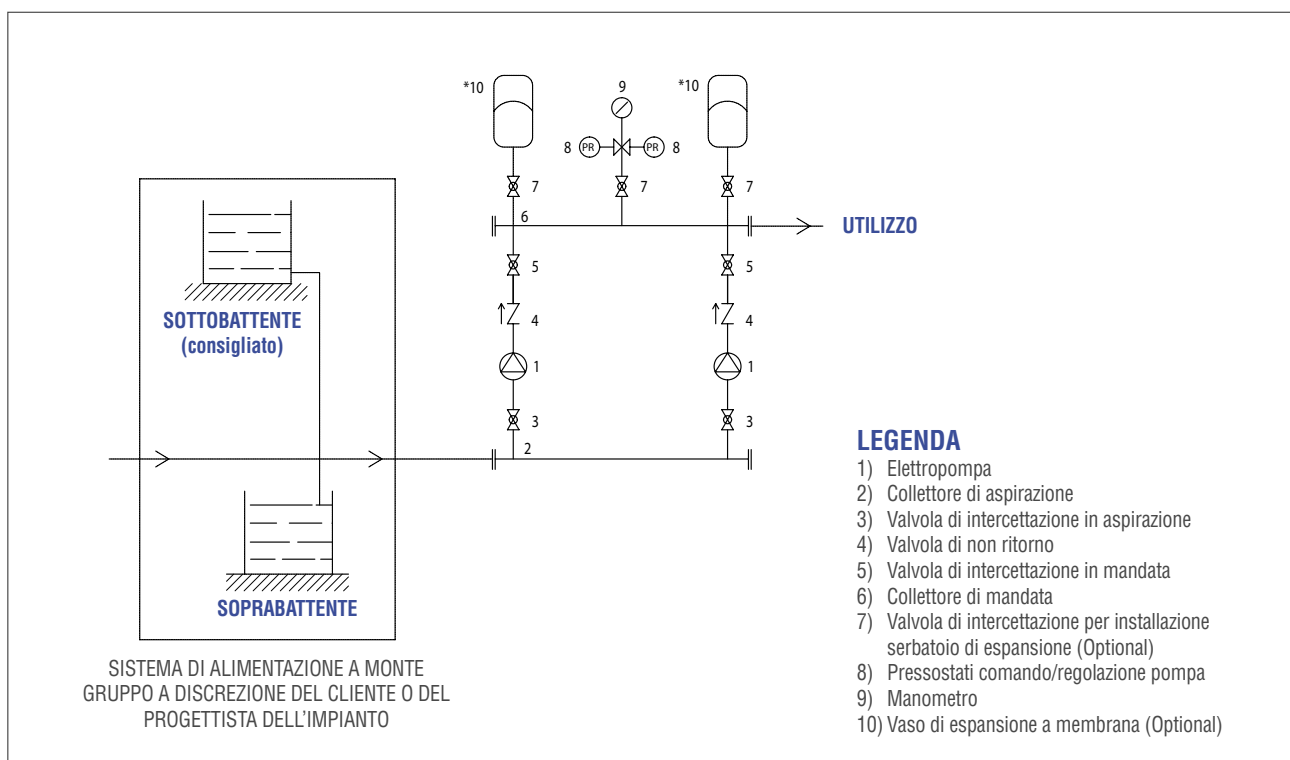
Dispensa tecnica

GRUPPI DI PRESSURIZZAZIONE GP-GPE

SCHEMA IDRAULICO GRUPPO DI PRESSURIZZAZIONE GP A VELOCITÀ FISSA



SCHEMA IDRAULICO GRUPPO DI PRESSURIZZAZIONE GPE A VELOCITÀ VARIABILE



Dispensa tecnica

GRUPPI DI PRESSURIZZAZIONE GP-GPE

SCelta DEL GRUPPO DI PRESSURIZZAZIONE

- Il gruppo deve essere scelto tenendo conto delle massime caratteristiche di portata (Q) e di prevalenza (H) che l'impianto idrico richiederà nel suo funzionamento, in particolar modo nel punto di utilizzo più sfavorevole.
- Onde evitare funzionamento fuori curva, costi di acquisto e di gestione maggiori del previsto, il gruppo di pressurizzazione non deve essere scelto sovradimensionato.
- Nel dimensionamento dell'impianto e della relativa scelta del gruppo, adottare i principali criteri di economia e risparmio energetico (es. consumi d'acqua, tempi di utilizzo, energia elettrica).
- Il punto di funzionamento del gruppo alla massima portata prevista non deve corrispondere al suo punto di massimo rendimento, ma deve essere spostato verso destra, in modo tale che in condizioni di funzionamento normale, a portate inferiori, il rendimento stesso possa rimanere elevato.
- Onde evitare fenomeni di cavitazione, si consiglia di verificare che il punto di funzionamento del gruppo, alla massima portata, non cada nella zona in cui la curva NPSH cresce rapidamente o al di fuori di essa.

NPSH (NET POSITIVE SUCTION HEAD)

Una pompa installata sopra la superficie dell'acqua è in grado di "aspirare" l'acqua per effetto della pressione atmosferica che agisce sulla superficie stessa, pressione che corrisponde a circa 10 m di colonna d'acqua.

Questo significa che, per quanto una pompa possa avere elevate capacità di aspirazione, l'altezza da cui può aspirare rimane limitata a 10 m, sempre nel caso di acqua. In realtà il limite da cui può essere aspirata l'acqua è ancora inferiore a causa delle perdite di carico nella tubazione di aspirazione, dell'altezza cinetica della corrente e dall'effetto dinamico della girante della pompa stessa. Tentare di aspirare oltre tali limiti comporta l'insorgere del fenomeno della cavitazione nella pompa, fenomeno che oltre a produrre seri danni agli organi della pompa impedisce ulteriori aumenti di portata.

Esso comprende l'improvvisa formazione e collasso di cavità, costituite principalmente di vapore, durante il flusso di un liquido. Queste cavità si formano, alla temperatura di esercizio, in zone dove la pressione del liquido si avvicina alla pressione di vapore per quella temperatura. Nel caso delle pompe

centrifughe il fenomeno si presenta principalmente all'ingresso delle pale della girante dove l'improvvisa accelerazione della corrente porta ad una riduzione di pressione. Le cavità di vapore formatesi sono trasportate dal flusso ed implodono successivamente nelle zone dove la pressione del liquido risale. L'implosione delle bolle di vapore è accompagnata da un'onda di pressione, la quale porta ad un effetto di urto o martellamento sulle superfici interessate. Ciò può comportare fenomeni di fatica, deformazione plastica e rimozione di materiale dalla superficie. L'effetto può essere accelerato dall'attività corrosiva del fluido elaborato dalla pompa.

Per caratterizzare il comportamento nei confronti della cavitazione di una pompa viene determinata la grandezza NPSH (dall'inglese Net Positive Suction Head) che rappresenta l'altezza o carico assoluto, al netto della tensione di vapore del liquido, che deve esistere in aspirazione della pompa perché non insorga la cavitazione.

Si comprende subito l'importanza di verificare che l'altezza netta assoluta disponibile dall'impianto (NPSH disponibile) sia maggiore (di almeno 1m) di quella richiesta dalla pompa. L'NPSH disponibile si calcola con la formula:

$$\text{NPSH} = z_1 + \frac{p_0}{\gamma} - H_{r1} + \frac{p_b - p_v}{\gamma}$$

Dove:

z_1 = dislivello (in m), fra l'asse della bocca di aspirazione della pompa ed il pelo libero del liquido nel serbatoio da cui si aspira e che sarà: **negativo** nel caso di funzionamento sopra battente, **positivo** nel caso di funzionamento sotto battente

p_0 = eventuale pressione relativa (in Pa) esistente sul pelo libero del liquido nel serbatoio da cui aspira la pompa. Se si aspira da un serbatoio "aperto", cioè a contatto dell'atmosfera, p_0 è uguale a 0

γ = peso specifico del liquido (in N/m³) alla temperatura di pompaggio

H_{r1} = perdite di carico (in m) su tutto il condotto aspirante

p_b = pressione barometrica (in Pa) presente nell'impianto dove la pompa è installata

p_v = tensione di vapore (in Pa) del liquido alla temperatura di pompaggio.

Dispensa tecnica

GRUPPI DI PRESSURIZZAZIONE GP-GPE

Diminuzione del dislivello in aspirazione al variare della temperatura dell'acqua

Temperatura °C	Perdite di aspirazione in metri (kt)
25	0
30	0,4
40	0,8
50	1,3
60	2,0
70	3,2
80	4,8
90	7,1

Diminuzione del dislivello in aspirazione in funzione della quota sul livello del mare

Quota m	Perdite di aspirazione in metri (kt)
0	0
500	0,55
1000	1,1
1500	1,65
2000	2,2
2500	2,75
3000	3,3

DETERMINAZIONE DELLA PORTATA (Q)

É la quantità di fluido che attraversa una sezione con area "A" nell'unità di tempo. Il primo dato da calcolare per il dimensionamento di un gruppo di pressurizzazione è la quantità totale d'acqua che dovrà essere fornita per soddisfare il massimo fabbisogno teorico, dato cioè dalla somma dei consumi d'acqua in ciascun punto di erogazione.

La tabella riporta i valori di massima contemporaneità di portata d'acqua per numero di appartamenti ad 1 o 2 WC a cassetta.

N° appartamenti	WC a cassetta	
	1	2 Portata (l/min)
1	30	40
2	40	55
3	52	65
4	60	75
5	70	85
6	75	90
7	80	100
8	85	110
9	90	115
10	95	120
11	100	130
12	105	135
13	110	140
14	115	145
15	120	150
16	125	155
17	130	160
18	135	165
19	140	170
20	145	175
22	150	180
24	155	185
26	160	190
28	165	195
30	170	200
32	175	205
34	180	210
36	185	220
38	190	230
40	195	240
45	205	260
50	215	270
55	225	280
60	235	290
65	245	300
70	255	310
75	265	320
80	275	330
85	280	340
90	285	350
95	290	360
100	300	380
110	315	400
120	330	420
130	345	440
140	360	460
150	375	480
160	390	500
170	405	520
180	420	540
190	435	560
200	450	580
220	465	600
240	480	620
260	495	640
280	510	660
300	525	680
320	540	700
340	555	720
360	570	740
380	585	760
400	600	780

ATTENZIONE: per zone balneari bisogna considerare una portata maggiorata del 20%

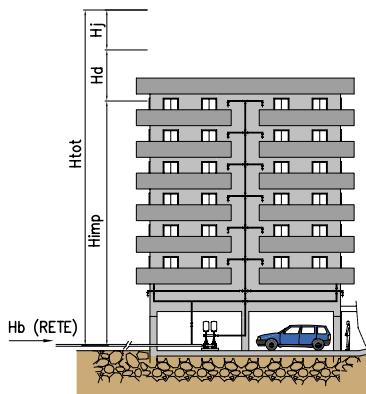
Dispensa tecnica

GRUPPI DI PRESSURIZZAZIONE GP-GPE

DETERMINAZIONE DELLA PREVALENZA (H)

La prevalenza è il dislivello massimo di sollevamento a cui una pompa può spingere il fluido rispetto al punto da cui lo stesso viene prelevato.

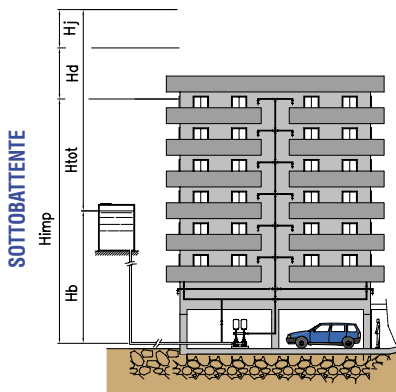
La prevalenza comprende il dislivello tra la pompa e il bacino di prelievo se posto a un livello inferiore e il dislivello esistente tra la pompa e il bacino di arrivo a una quota superiore. Il percorso delle condutture non ha alcuna influenza sul dislivello raggiungibile, che dipende esclusivamente dalla differenza di quota piezometrica tra il pelo libero di aspirazione e quello di scarico. La prevalenza è comunemente espressa in metri di acqua. La prevalenza di una pompa è l'energia per unità di massa fornita dalla pompa ad un fluido. In un circuito chiuso la prevalenza serve a vincere le perdite di carico del circuito dovute all'attrito.



$$H_{tot} = H_{imp} + H_d + H_j$$

Esempio: $H_{imp} = 20$
 $H_d = 15$
 $H_j = 2$
 $H_{tot} = 20 + 15 + 2 = 37$

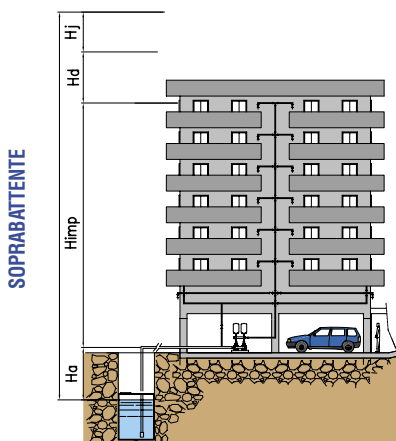
H_{imp} = altezza geodetica dall'asse aspirazione pompa all'utenza più elevata
 H_d = altezza geodetica alla pressione minima richiesta all'utenza più elevata
 H_j = somma delle perdite di carico continue e localizzate



$$H_{tot} = H_{imp} - H_b + H_d + H_j$$

Esempio: $H_{imp} = 20$
 $H_b = 15$
 $H_d = 15$
 $H_j = 2$
 $H_{tot} = 20 - 15 + 15 + 2 = 22$

H_{imp} = altezza geodetica dall'asse aspirazione pompa all'utenza più elevata
 H_b = altezza geodetica sottobattente o altezza corrispondente alla pressione minima di rete
 H_d = altezza geodetica alla pressione minima richiesta all'utenza più elevata
 H_j = somma delle perdite di carico continue e localizzate



$$H_{tot} = H_{imp} + H_a + H_d + H_j$$

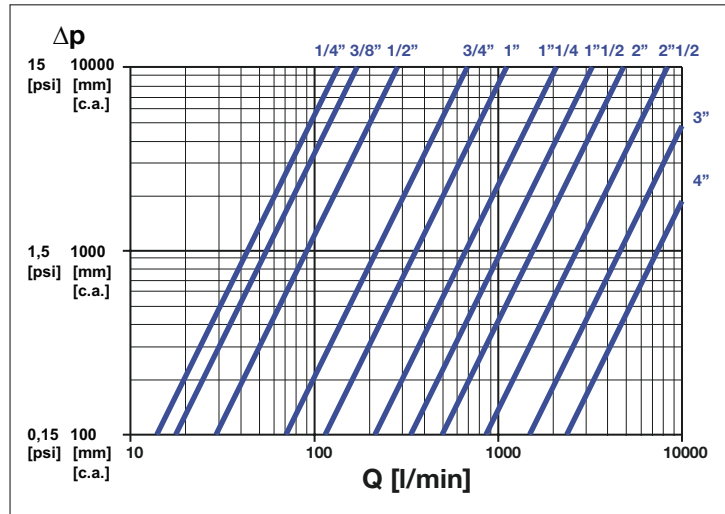
Esempio: $H_{imp} = 20$
 $H_a = 5$
 $H_d = 15$
 $H_j = 2$
 $H_{tot} = 20 + 5 + 15 + 2 = 42$

H_{imp} = altezza geodetica dall'asse aspirazione pompa all'utenza più elevata
 H_a = altezza geodetica soprabattente
 H_d = altezza geodetica alla pressione minima richiesta all'utenza più elevata
 H_j = somma delle perdite di carico continue e localizzate

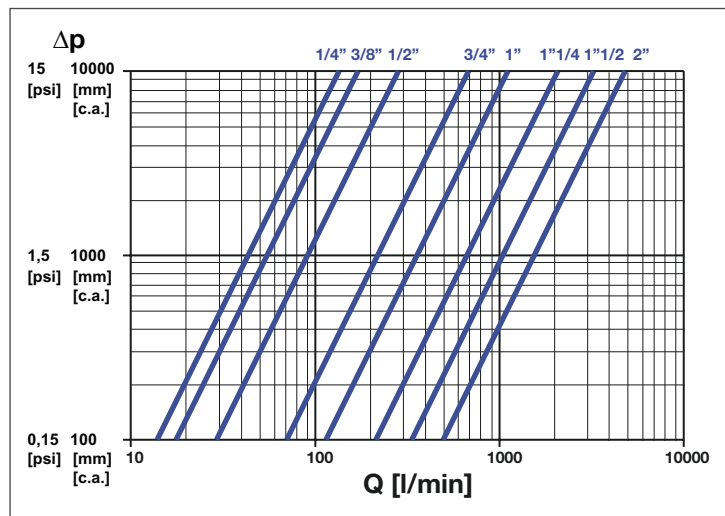
Dispensa tecnica

PERDITE DI CARICO

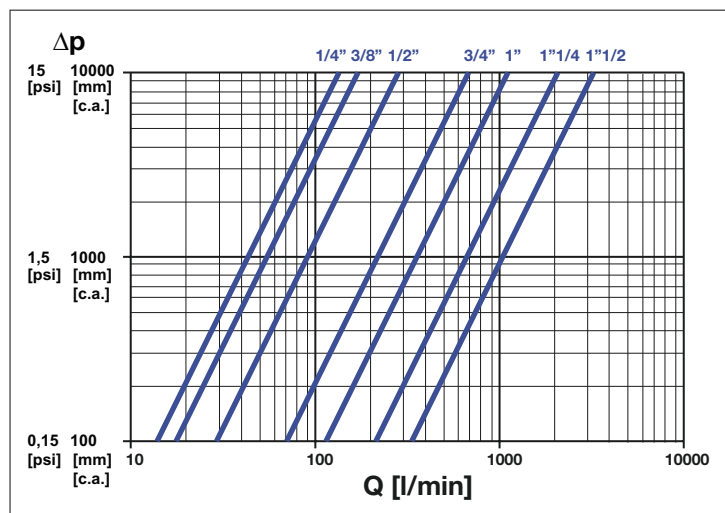
VALVOLA A SFERA MANIGLIA A LEVA



VALVOLA A SFERA MANIGLIA A FARFALLA



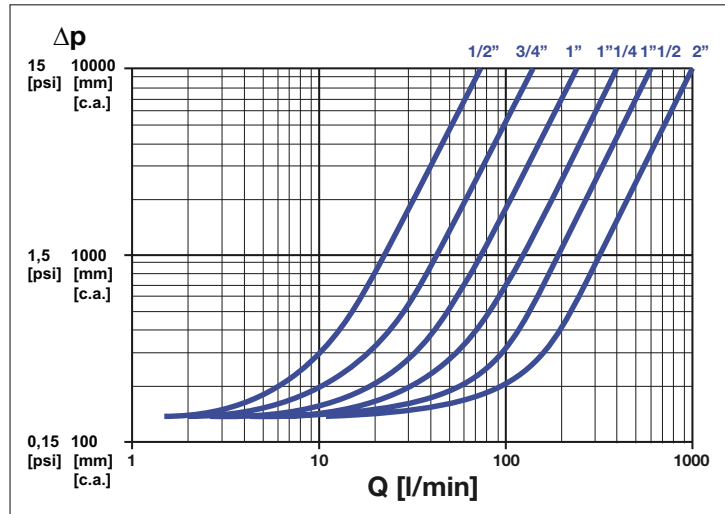
VALVOLA A SFERA CON BOCCHETTONE MANIGLIA A FARFALLA



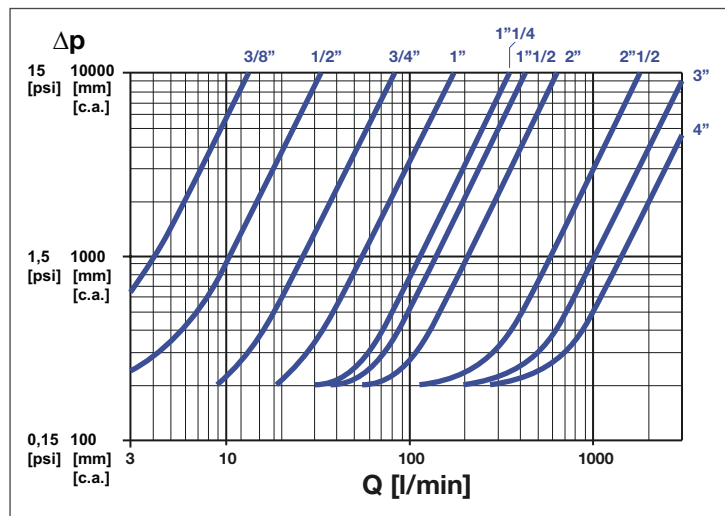
Dispensa tecnica

PERDITE DI CARICO

VALVOLA DI RITEGNO CON OTTURATORE A MOLLA



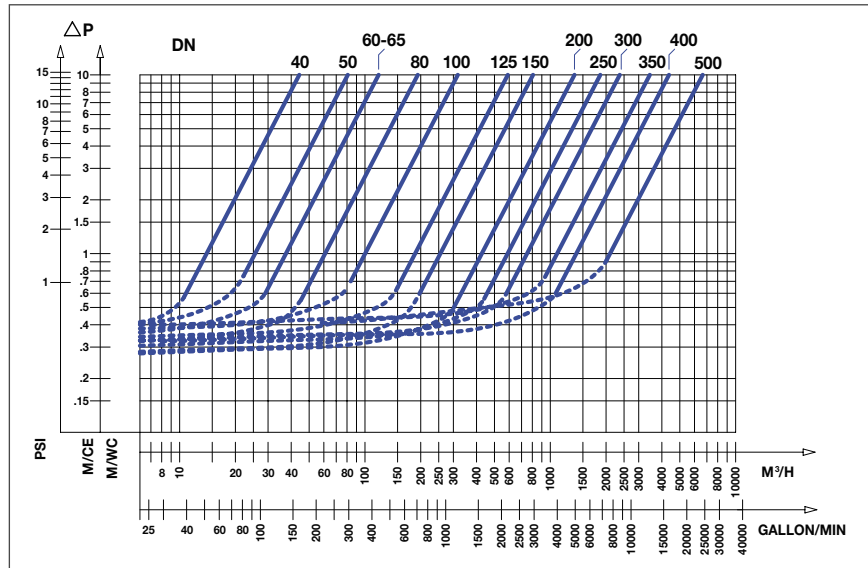
VALVOLA DI RITEGNO "SPRINT" CON OTTURATORE A MOLLA



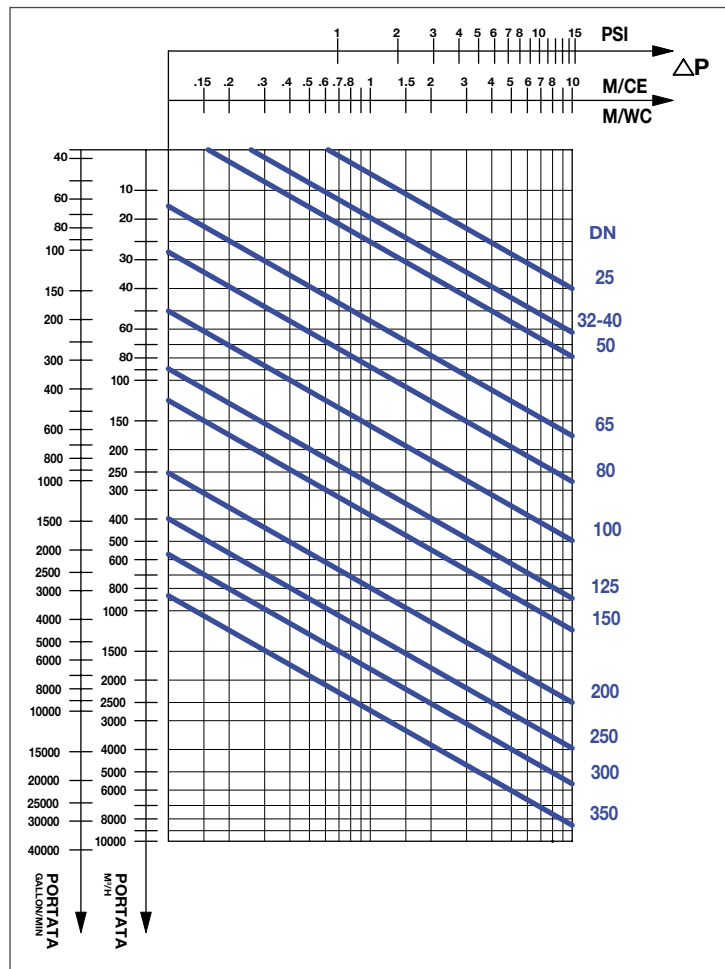
Dispensa tecnica

PERDITE DI CARICO

VALVOLA DI RITEGNO A GUIDA ASSIALE























VALVOLA A FARFALLA IN GHISA



Dispensa tecnica

PERDITE DI CARICO

PERDITA DI CARICO RIFERITA IN LUNGHEZZA DI TUBAZIONE EQUIVALENTE IN METRI DI TUBO IN ACCIAIO GALVANIZZATO

DN	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6
	0,23	0,35	0,47	0,7	0,94	1,17	1,41	1,88	2,35	2,82	3,76	4,7	5,64
	0,22	0,33	0,44	0,67	0,86	1,11	1,33	1,78	2,23	2,68	-	-	-
	-	0,16	0,22	0,32	0,43	0,54	0,65	0,86	1,08	1,30	1,73	2,16	2,59
	-	0,61	0,81	1,22	1,63	2,03	2,44	3,25	-	-	-	-	-
	-	-	0,27	0,41	0,55	0,68	0,82	1,04	1,37	1,64	2,18	-	-
	0,16	0,24	0,32	0,48	0,64	0,79	0,95	1,27	1,59	1,91	2,54	-	-
	-	0,28	0,34	0,5	0,67	0,84	1,01	1,35	1,68	2,02	2,96	-	4,04
	0,1	0,15	0,2	0,3	0,41	0,51	0,61	0,81	1,02	1,22	-	-	-
	-	-	0,43	0,65	0,86	1,08	1,3	1,73	-	-	-	-	-
	0,04	0,06	0,08	0,12	0,17	0,21	0,25	0,33	0,41	0,5	0,66	0,83	0,99
	0,34	0,51	0,69	1,03	1,37	1,71	2,06	2,74	3,43	4,11	5,49	6,86	8,23
	0,42	0,62	0,83	1,25	1,66	2,08	2,5	3,33	4,16	4,99	6,65	8,32	9,98
	-	-	0,09	0,13	0,18	0,22	0,27	0,36	0,44	0,55	0,73	-	-
	-	-	0,44	0,66	0,88	1,1	1,31	1,75	2,19	2,7	3,51	-	-
	0,05	0,08	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,41	0,49	0,59	-	-	-
	0,34	0,5	0,67	1,01	1,35	1,68	2,02	2,69	3,36	4,02	-	-	-
	-	-	0,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-	-

Dispensa tecnica

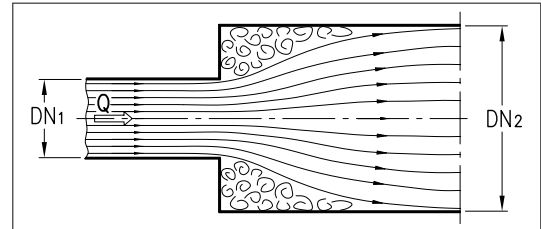
PERDITE DI CARICO

PERDITE DI CARICO LOCALIZZATE PERDITE DI CARICO PER BRUSCO ALLARGAMENTO IN METRI DI COLONNA D'ACQUA

DN = Diametro nominale tubazione

Di = Diametro interno effettivo tubazione

Per le perdite di carico continue nel cono, considerare una lunghezza equivalente di tubazione di diametro DN1 pari ad L.



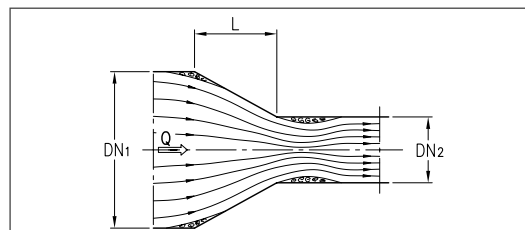
Portata Q [m³/h]	DN1	25			32			40			50			65			80			100			125			150			200
	Di1	27,4	27,4	27,4	36,1	36,1	36,1	42,0	42,0	42,0	53,1	53,1	53,1	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	105,1	105,1	105,1	206,5	206,5	206,5	250,0	250,0	250,0	206,5
	DN2	32	40	50	40	50	65	50	65	80	65	80	100	80	100	125	100	125	150	125	150	200	150	200	250	200	250	250	250
Di2	36,1	42,0	53,1	42,0	53,1	68,8	53,1	68,8	80,8	68,8	80,8	105,1	80,8	105,1	129,7	105,1	129,7	155,2	129,7	155,2	206,5	155,2	206,5	260,4	206,5	260,4	260,4	260,4	
3		0,02	0,03	0,05		0,01	0,02		0,01	0,01																			
6		0,07	0,13	0,22	0,01	0,04	0,07	0,01	0,03	0,04		0,01	0,02																
9		0,16	0,30	0,49	0,02	0,09	0,16	0,02	0,07	0,09	0,01	0,02	0,04					0,01											
12		0,29	0,54	0,88	0,04	0,16	0,28	0,04	0,12	0,16	0,02	0,04	0,06				0,01	0,02											
15		0,46	0,84	1,37	0,06	0,24	0,44	0,06	0,18	0,25	0,03	0,06	0,10				0,02	0,03											
18		0,66	1,21	1,97	0,08	0,35	0,64	0,09	0,26	0,35	0,04	0,08	0,14	0,01	0,03	0,05	0,01	0,02	0,03										
21		0,90	1,65	2,69	0,11	0,48	0,87	0,13	0,36	0,48	0,06	0,11	0,20	0,01	0,04	0,06	0,01	0,02	0,04										
24		1,17	2,15	3,51	0,15	0,63	1,14	0,17	0,46	0,63	0,08	0,15	0,26	0,01	0,05	0,08	0,01	0,03	0,05										
27					0,19	0,79	1,44	0,21	0,59	0,80	0,10	0,19	0,32	0,02	0,07	0,11	0,02	0,04	0,06										
30					0,23	0,98	1,77	0,26	0,73	0,98	0,12	0,23	0,40	0,02	0,08	0,13	0,02	0,05	0,07	0,01	0,01	0,03							
36					0,33	1,41	2,56	0,37	1,05	1,41	0,17	0,34	0,58	0,03	0,12	0,19	0,03	0,07	0,10	0,01	0,02	0,04							
42					0,45	1,92	3,48	0,51	1,42	1,93	0,23	0,46	0,78	0,04	0,16	0,26	0,04	0,10	0,14	0,01	0,03	0,05							
48								0,66	1,86	2,52	0,30	0,60	1,03	0,05	0,21	0,34	0,06	0,13	0,18	0,01	0,04	0,07							
54								0,84	2,35	3,18	0,38	0,75	1,30	0,06	0,27	0,43	0,07	0,16	0,23	0,02	0,04	0,08	0,01	0,02	0,04	0,01	0,01		
60								1,03	2,90	3,93	0,47	0,93	1,60	0,08	0,33	0,53	0,09	0,20	0,29	0,02	0,06	0,10	0,01	0,03	0,05	0,01	0,02		
75											0,74	1,46	2,50	0,12	0,52	0,83	0,14	0,32	0,45	0,03	0,09	0,16	0,01	0,05	0,07	0,01	0,03		
90											1,06	2,10	3,60	0,17	0,75	1,19	0,20	0,45	0,64	0,05	0,12	0,23	0,02	0,07	0,10	0,02	0,04		
105											1,45	2,85	4,91	0,24	1,02	1,62	0,28	0,62	0,88	0,07	0,17	0,32	0,02	0,09	0,14	0,02	0,05		
120														0,31	1,34	2,12	0,36	0,81	1,14	0,09	0,22	0,41	0,03	0,12	0,18	0,03	0,07	0,01	
135														0,39	1,69	2,68	0,46	1,02	1,45	0,11	0,28	0,52	0,04	0,15	0,23	0,04	0,08	0,01	
150														0,48	2,09	3,31	0,56	1,26	1,79	0,14	0,34	0,65	0,05	0,19	0,29	0,05	0,10	0,01	
180																	0,81	1,82	2,58	0,20	0,50	0,93	0,07	0,27	0,41	0,07	0,15	0,02	
210																	1,10	2,47	3,51	0,27	0,68	1,27	0,09	0,36	0,56	0,09	0,20	0,02	
240																	1,44	3,23	4,58	0,35	0,88	1,65	0,12	0,48	0,73	0,12	0,26	0,03	
270																				0,45	1,12	2,09	0,15	0,60	0,93	0,15	0,33	0,04	
300																				0,55	1,38	2,58	0,18	0,74	1,15	0,19	0,41	0,04	
360																				0,80	1,99	3,72	0,27	1,07	1,65	0,27	0,59	0,06	
420																							0,36	1,46	2,25	0,37	0,81	0,09	
480																							0,47	1,90	2,94	0,48	1,05	0,11	
540																							0,60	2,41	3,72	0,61	1,33	0,14	
600																							0,74	2,97	4,59	0,75	1,65	0,17	
660																										0,91	1,99	0,21	
720																										1,08	2,37	0,25	
780																										1,27	2,78	0,29	
840																										1,47	3,22	0,34	
900																												0,39	
1000																												0,48	
1100																												0,58	
1200																												0,70	
1300																												0,82	
1400																												0,95	
1500																												1,09	

Dispensa tecnica

PERDITE DI CARICO

PERDITE DI CARICO LOCALIZZATE PERDITE DI CARICO LOCALIZZATE SU CONI ISO CONVERGENTI IN METRI DI COLONNA D'ACQUA

DN = Diametro nominale tubazione
 Di = Diametro interno effettivo tubazione
 Per le perdite di carico continue nel cono, considerare una lunghezza equivalente di tubazione di diametro DN1 pari ad L.



Portata Q [m³/h]	DN1 32																40																50																65																80																100																125																150																200																250															
	DN1	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	DN1	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	DN1	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	DN1	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	DN1	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	DN1	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	DN1	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	DN1	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	DN1	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	DN1	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250																																																		
	Di1	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	Di1	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	Di1	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	Di1	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	Di1	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	Di1	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	Di1	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	Di1	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	Di1	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	Di1	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200																																																		
	Di2	28,5	37,2	43,1	54,5	70,3	82,5	107,1	131,7	159,3	206,5	Di2	28,5	37,2	43,1	54,5	70,3	82,5	107,1	131,7	159,3	206,5	Di2	28,5	37,2	43,1	54,5	70,3	82,5	107,1	131,7	159,3	206,5	Di2	28,5	37,2	43,1	54,5	70,3	82,5	107,1	131,7	159,3	206,5	Di2	28,5	37,2	43,1	54,5	70,3	82,5	107,1	131,7	159,3	206,5	Di2	28,5	37,2	43,1	54,5	70,3	82,5	107,1	131,7	159,3	206,5	Di2	28,5	37,2	43,1	54,5	70,3	82,5	107,1	131,7	159,3	206,5	Di2	28,5	37,2	43,1	54,5	70,3	82,5	107,1	131,7	159,3	206,5	Di2	28,5	37,2	43,1	54,5	70,3	82,5	107,1	131,7	159,3	206,5																																																													
	L	50	64	64	76	76	76	90	90	90	90	90	90	100	100	100	100	100	127	127	127	127	140	140	140	140	140	152	152	152	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178																												

Dispensa tecnica

QUADRI ELETTRICI DI COMANDO PER GRUPPI DI PRESSURIZZAZIONE SERIE GP

I quadri elettrici di controllo e di regolazione sono realizzati per il comando di elettropompe in sistemi di pressurizzazione o per lo svuotamento di pozzi o serbatoi di raccolta acqua.

Risulta perciò chiaro che il quadro elettrico costituisce un punto molto importante dell'impianto.

GRADO DI PROTEZIONE

Viene identificato come "IP" acronimo di "Ingress Protection" (ovvero grado di protezione contro l'intrusione di materiali e agenti esterni).







La norma CEI EN 60529 (gradi di protezione degli involucri - codice IP) permette di indicare attraverso il codice IP i gradi di protezione previsti per le apparecchiature elettriche contro l'accesso alle parti in tensione e contro la penetrazione dell'acqua e dei corpi solidi estranei.

Il codice IP è composto da 2 cifre caratteristiche e può essere esteso con una lettera addizionale nel caso in cui la protezione delle persone contro l'accesso alle parti in tensione risulti essere superiore a quella indicata dalla prima cifra.

Altre lettere supplementari consentono di fornire indicazioni supplementari per la protezione delle persone o del materiale. Il grado di protezione IP deve sempre essere letto cifra per cifra e non globalmente.

PRIMA CIFRA CARATTERISTICA









PROTEZIONE CONTRO L'INGRESSO DI CORPI ESTRANEI E CONTRO L'ACCESSO A PARTI PERICOLOSE

Cifra	Prova	Descrizione	Commento
0		Nessuna protezione	
1		Protetto contro i corpi solidi di dimensioni superiori a 50 mm	Non devono poter penetrare parti del corpo umano, per esempio una mano, o corpi solidi di dimensioni superiori a 50 mm di diametro
2		Protetto contro i corpi solidi di dimensioni superiori a 12 mm	Non devono poter penetrare le dita od oggetti analoghi di lunghezza non eccedente gli 80 mm o corpi solidi di diametro superiore a 12 mm
3		Protetto contro i corpi solidi di dimensioni superiori a 2,5 mm	Non devono poter penetrare fili di diametro o spessore superiore a 2,5 mm o corpi solidi di diametro superiore a 2,5 mm
4		Protetto contro i corpi solidi di dimensioni superiori a 1 mm	Non devono poter penetrare fili o piattine di diametro o spessore superiore a 1 mm o corpi solidi di diametro superiore a 1 mm
5		Protetto contro la polvere	La penetrazione di polvere non è totalmente esclusa ma il quantitativo penetrato non è tale da nuocere al buon funzionamento del materiale
6		Totalmente protetto contro la polvere	Non è ammessa alcuna penetrazione di polvere

Dispensa tecnica

QUADRI ELETTRICI DI COMANDO PER GRUPPI DI PRESSURIZZAZIONE SERIE GP

SECONDA CIFRA CARATTERISTICA PROTEZIONE CONTRO LA PENETRAZIONE DELL'ACQUA

Cifra	Prova	Descrizione	Commento
0		Nessuna protezione	
1		Protetto contro la caduta verticale di gocce d'acqua	Le gocce d'acqua che cadono verticalmente non devono causare effetti dannosi
2		Protetto contro la caduta d'acqua con inclinazione massima di 15°	Le gocce d'acqua che cadono verticalmente non devono causare effetti dannosi quando l'involucro è inclinato di qualsiasi angolo sino a 15° rispetto alla sua posizione originaria
3		Protetto contro la pioggia	L'acqua che cade a pioggia con una direzione facente con la verticale un angolo fino a 60° non deve provocare effetti dannosi
4		Protetto contro gli spruzzi d'acqua	L'acqua spruzzata sull'involucro da tutte le direzioni non deve provocare effetti dannosi
5		Protetto contro i getti d'acqua	L'acqua proiettata con un ugello sull'involucro da tutte le direzioni non deve provocare effetti dannosi
6		Protetto contro i getti d'acqua potenti	Nel caso di ondate o di getti potenti l'acqua non deve penetrare negli involucri in quantità dannosa
7		Protetto contro gli effetti dell'immersione temporanea	Non deve essere possibile la penetrazione di acqua in quantità dannosa all'interno dell'involucro immerso in condizioni determinate di pressione e durata
8		Protetto contro gli effetti dell'immersione continua	Il materiale è idoneo per essere sommerso in acqua nelle condizioni specificate dal costruttore

Lettera addizionale

Protezione della persona contro l'accesso mediante attrezzo da utilizzare solo se:

- la protezione effettiva contro l'accesso a parti pericolose è superiore a quella indicata nella prima cifra caratteristica
- è indicata solo la protezione contro l'accesso a parti pericolose e la prima cifra caratteristica viene sostituita con una X.

Dispensa tecnica

METODI DI AVVIAMENTO DEI MOTORI ELETTRICI

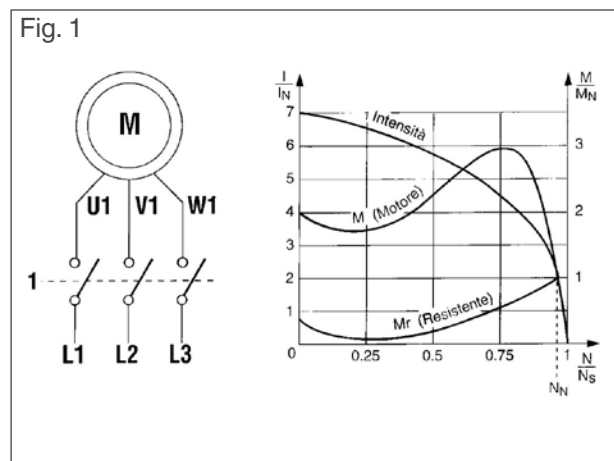
AVVIAMENTO DIRETTO

L'avviamento diretto è il più semplice tra i metodi di avviamento e si ottiene collegando direttamente allo statore la tensione di targa del motore. In genere tale tipo avviamento si adotta per motori di piccola potenza e che raggiungono in poco tempo la velocità di regime.

Nella fig. 1 è schematizzato il procedimento di avviamento diretto che si ottiene chiudendo i collegamenti "1".

Gli svantaggi principali consistono, come si evince dalla figura, in un'elevata corrente assorbita dal rotore allo spunto (avviamento) e di conseguenza in un elevato valore della corrente richiesta dallo statore alla rete di alimentazione, il quale crea brusche cadute di tensione, con disturbi sulla rete stessa.

I vantaggi sono oltre che alla semplicità dell'apparecchiatura, una buona coppia di spunto e un tempo di avviamento minimo.



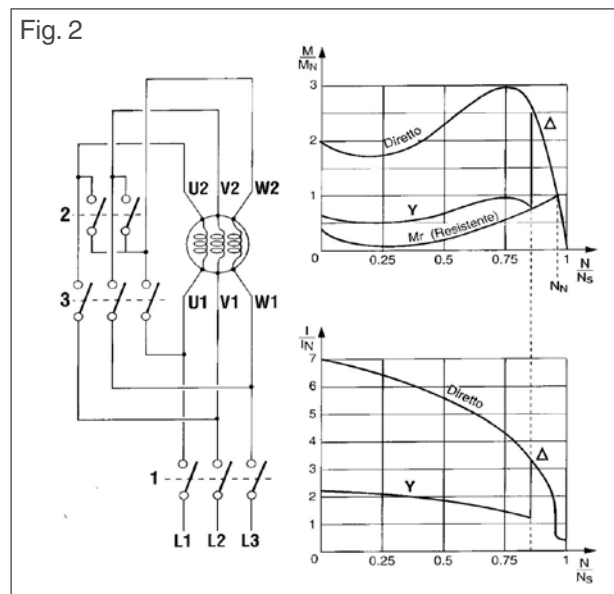
AVVIAMENTO STELLA - TRIANGOLO (Y - Δ)

Questo metodo di avviamento viene realizzato ed utilizzato per motori che sono alimentati, a regime, con collegamento a triangolo, già indicato con la lettera Δ.

Esso consiste nell'avviare il motore con avvolgimento disposto a stella (Y) e successivamente all'avvio, in prossimità della velocità di rotazione nominale, nel passaggio degli avvolgimenti alla configurazione a triangolo (Δ).

Con riferimento alla fig. 2, si chiudono i collegamenti 2 lasciando aperti i 3, configurando così gli avvolgimenti a stella, poi si chiudono i contatti 1 e quindi il motore si avvia a stella Y. Così facendo il motore assorbe $\frac{1}{3}$ della corrente di linea rispetto al suo assorbimento nella configurazione a triangolo Δ. Anche la coppia di spunto viene diminuita di 3 volte rispetto ad un avviamento a triangolo.

Quando viene raggiunta una certa velocità prefissata, si aprono i collegamenti 2 e in contemporanea si chiudono i 3, configurando così gli avvolgimenti a triangolo. La coppia sale come del resto sale anche la corrente assorbita, rispetto alla configurazione a Y. Questo metodo trova applicazione per motori di potenza generalmente compresa tra i 7 e i 50 kW.



Dispensa tecnica

STUDIO INSTALLAZIONE

ABBINAMENTO GRUPPO IMPIANTO, PUNTO DI LAVORO

Per ricavare la curva caratteristica di due o più pompe operanti in parallelo (GRUPPO) ed aventi tutte le identiche caratteristiche occorre, a parità di prevalenza, sommare le portate di ogni singola pompa nella direzione dell'asse orizzontale, cioè quello delle portate. Questo è esplicitato in figura dove è immediato notare che la curva caratteristica della pompa equivalente si appiattisce rispetto a quella della pompa singola; ciò causa lo spostamento del punto di lavoro da A_1 a A_2 nel caso lavorino 2 pompe in parallelo, a A_3 nel caso di 3 pompe in parallelo. La curva caratteristica R dell'impianto resta ovviamente immutata.

Quando un gruppo lavora in un impianto il **punto di lavoro** P_0 è l'intersezione fra la curva caratteristica del gruppo e la curva caratteristica dell'impianto, come esemplificato sotto.

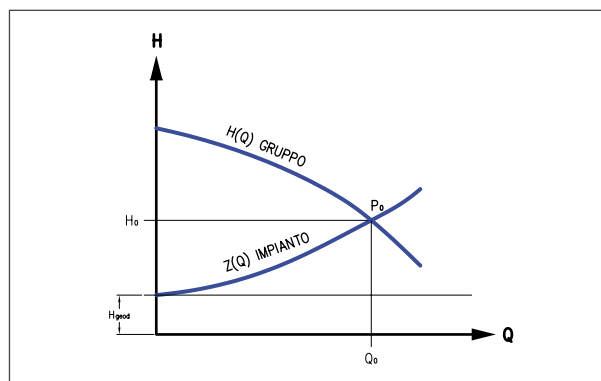
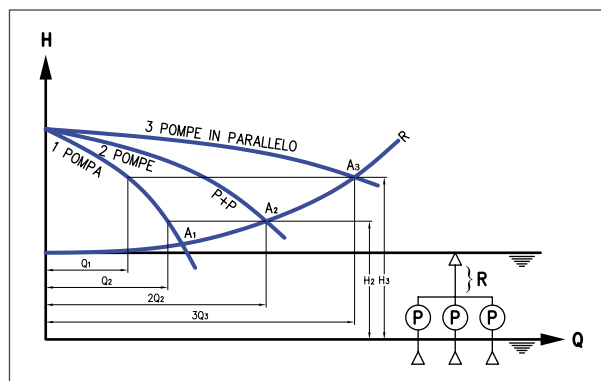
Le coordinate H_0 e Q_0 sono rispettivamente la prevalenza e la portata che il gruppo garantisce all'impianto durante il suo funzionamento.

Bisogna sottolineare che il punto di lavoro può ritrovarsi in qualsiasi posizione della curva del gruppo a seconda della forma della curva caratteristica dell'impianto. Lo scopo fondamentale di un buon abbinamento, è quello di selezionare il gruppo in modo che, non solo il punto di funzionamento garantisca la portata e la prevalenza di progetto, ma che lo faccia con il più alto rendimento possibile, cioè il più vicino possibile al punto di massimo rendimento (**BEP**).

È prassi che la portata Q_0 di lavoro sia **0,8÷1,1** volte la portata del BEP. Quindi, perché un impianto possa funzionare regolarmente è necessario che il punto di funzionamento:

- cada in una zona di buon funzionamento del gruppo (buon rendimento e campo di basso NPSH quale il campo all'interno dei punti di targa) per tutte le condizioni di lavoro previste.
- sia stabile (spiegato nel successivo paragrafo)

È chiaro allora che la determinazione della curva caratteristica dell'impianto, ed in particolare il calcolo delle perdite di carico totali, deve essere fatto con cura. Una errata valutazione delle perdite di carico comporterebbe uno spostamento del punto di funzionamento. Infine è bene ricordare che le perdite di carico dell'impianto possono aumentare con il tempo a causa delle incrostazioni che possono formarsi nei tubi.



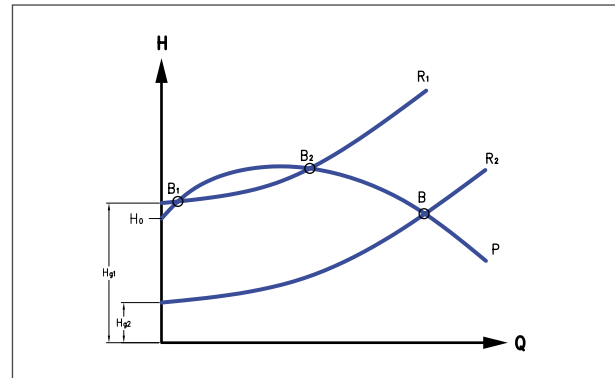
Dispensa tecnica

STUDIO INSTALLAZIONE

STABILITÀ

Perché il punto di lavoro sia stabile è necessario che la pendenza della curva caratteristica **R** dell'impianto sia maggiore della pendenza della curva caratteristica **P** del gruppo, entrambe valutate sul punto di lavoro considerato. Tanto maggiore è l'angolo che le due curve formano tra loro nel punto di intersezione, tanto più stabile sarà la condizione di funzionamento, nel senso che piccole oscillazioni dell'altezza geodetica e/o delle perdite di carico nella condotta comportano piccole variazioni di portata.

Ad esempio, con riferimento alla figura, il punto di lavoro **B** ha le caratteristiche suddette ed è quindi stabile. Lo stesso non si può dire per il punto **B2** perché un accidentale aumento delle perdite e/o dell'altezza geodetica può portare il gruppo a lavorare nel punto **B1**. Da qui, anche al ripristinarsi delle condizioni iniziali, il gruppo non è più in grado di portarsi in **B2** e la portata rimarrà alquanto ridotta. Non vi è quindi recupero del disturbo anzi, se siamo in **B1** dove la pendenza della curva caratteristica **R** dell'impianto è minore della curva caratteristica **P** della pompa, il verificarsi di una piccola riduzione dell'altezza geodetica comporta una riduzione della portata e non un suo aumento come a partire dai punti **B** e **B2**.



Dispensa tecnica

SCelta DELLE POMPE IN UN GRUPPO A VELOCITÀ VARIABILE

GENERALITÀ

Il dimensionamento di un gruppo di pressurizzazione deriva dall'analisi dell'andamento della domanda di portata nel tempo (per esempio nelle 24 ore) e dallo studio del circuito di distribuzione/utilizzo. Esso porta alla definizione dei parametri base: Q_{max} , H_{max} , H_{set} , massimo numero di pompe funzionanti ed eventuale presenza della pompa di riserva (stand-by). In ogni caso, per ottimizzare l'impiego del gruppo, si dovrà cercare il punto di massima portata più vicino possibile alla curva relativa al parallelo di tutte le pompe funzionanti alla massima velocità. Dove le condizioni possono essere critiche, si dovrà verificare l'NPSH alle condizioni di $Q_{max}-H_{max}$ cioè nel caso di tutte le pompe funzionanti. Per la descrizione dei diversi casi di funzionamento, si farà riferimento ad

un gruppo di tre pompe dello stesso tipo.

SISTEMA A PRESSIONE COSTANTE DISPOSITIVI INVERTER SP EFC

Facendo riferimento all'esempio di Fig. 1, si nota che quando il punto $Q_{max}-H_{set}$ non è posizionato sulla curva relativa al parallelo di tutte le pompe funzionanti alla massima velocità, la pompa n°1 non lavora alla massima velocità quando è richiesta la massima portata.

Al calare della richiesta, la pompa n°1 ridurrà la sua velocità di rotazione fino ad avere portata nulla. A questo punto (M) la pompa n°3 viene arrestata e la n°1 verrà portata a velocità di rotazione massima. Si ha quindi che la pompa a velocità variabile lavora da portata nulla a portata massima lungo la retta A-B.

FIG. 1 - SCelta DELLA POMPA IN UN GRUPPO A PRESSIONE COSTANTE - SINGOLO INVERTER

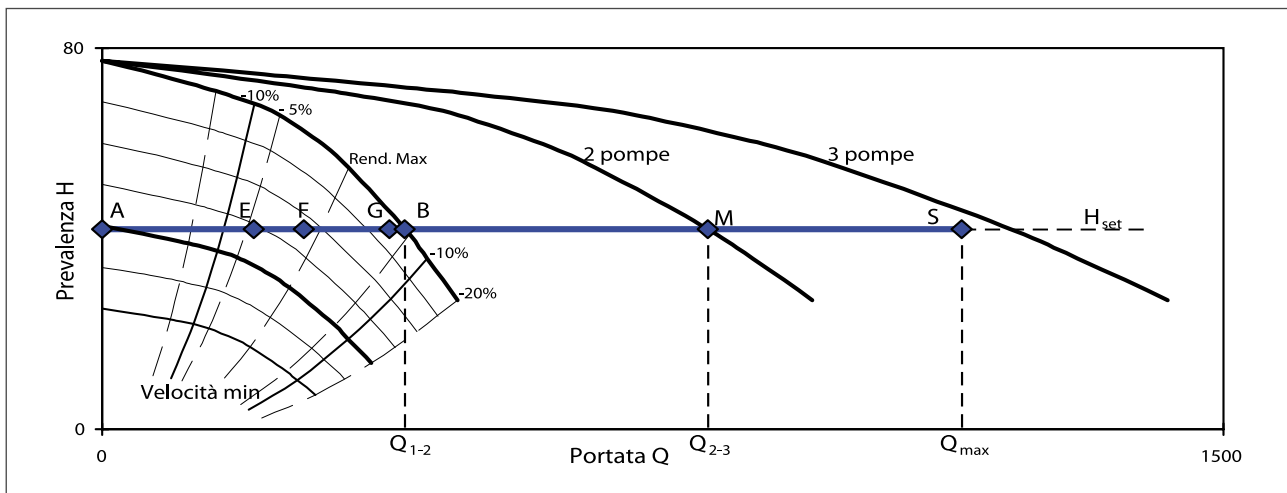
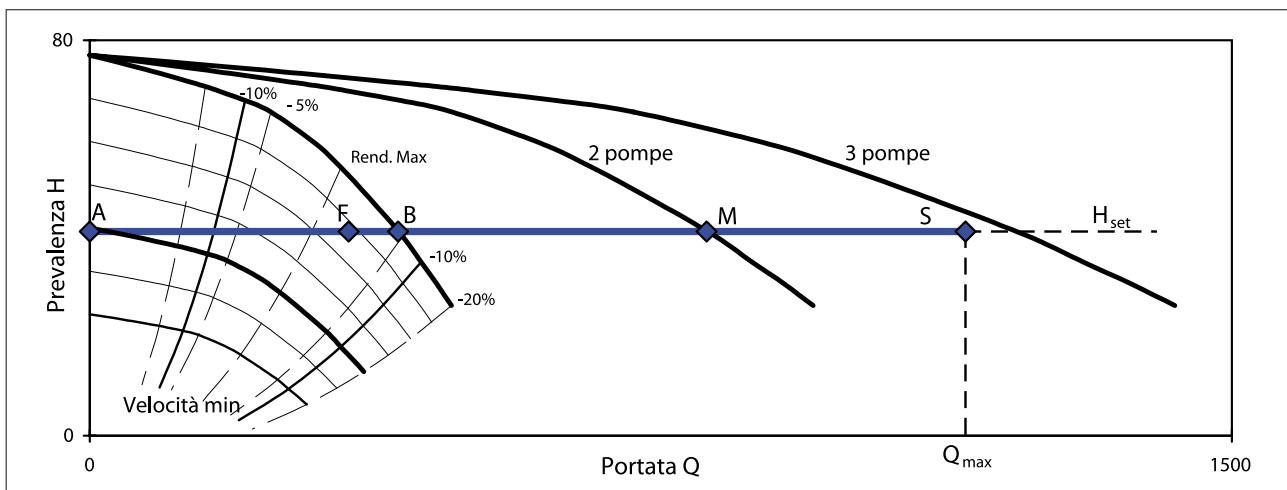


FIG. 2 - SCelta DELLA POMPA IN UN GRUPPO A PRESSIONE COSTANTE - MULTI-INVERTER



Dispensa tecnica

SCelta DELLE POMPE IN UN GRUPPO A VELOCITÀ VARIABILE

La selezione della pompa va effettuata a partire dai dati fondamentali:

- pressione richiesta H_{set} ,
- portata massima a cui può lavorare la singola pompa che non dovrà essere inferiore a: Q_{max}/n° di pompe.

Con questi valori si passano in rassegna le curve idrauliche delle pompe a velocità variabile selezionando quella che copre il campo della pressione nominale per una portata fino almeno alla massima descritta sopra.

Questo punto dovrebbe posizionarsi a destra del punto di massimo rendimento della pompa ma tale da avere un rendimento non inferiore al 5÷7% di quello massimo.

SISTEMA A PRESSIONE COSTANTE DISPOSITIVI INVERTER SP MFC ED E-SPD+

Facendo riferimento all'esempio di Fig. 2, si nota che quando il punto $Q_{max}-H_{set}$ non è posizionato sulla curva relativa al parallelo di tutte le pompe funzionanti alla massima velocità, le stesse lavorano tutte ad una velocità ridotta anche quando è richiesta la massima portata (punto G visto sulla singola pompa). Al calare della richiesta, le pompe n°1, 2 e 3 ridurranno la loro velocità di rotazione fino alla portata Q2-3 (punto F visto sulla singola pompa). A questo punto (M) la pompa n°3 viene arrestata e le pompe n°1 e 2 aumenteranno la velocità di rotazione per adeguarla alle nuove condizioni. Ad ulteriore riduzione della richiesta le pompe n°1 e 2 ridurranno la loro velocità di rotazione fino alla portata Q1-2 (punto E visto sulla singola pompa). A questo punto (B) la pompa n°2 viene arrestata e la pompa n°1 aumenterà la velocità di rotazione per adeguarla alle nuove condizioni. Da questa condizione fino alla richiesta nulla (punto A) la pompa n°1 opera singolarmente. Si ha quindi che tutte le pompe a velocità variabile lavorano da portata nulla a portata massima lungo la retta A-B ma maggiormente nel campo E-B. La selezione del tipo di pompa, avviene come nel caso della pompa singola solo che, data la variazione di velocità di tutti le unità del gruppo, è consigliabile posizionare il punto di massima portata (B) in modo che abbia un rendimento più prossimo al valore massimo con uno scarto inferiore al 5% ed il punto E anch'esso su buoni valori di rendimento.

La selezione della pompa, avviene come nel caso della pompa singola solo che, data la presenza delle

pompe a velocità fissa, è consigliabile posizionare il punto di massima portata (B) in modo che abbia un rendimento più prossimo al valore massimo con uno scarto inferiore al 5%.

- Considerazioni simili possono farsi per la selezione della pompa anche nel caso di compensazione delle perdite di carico a gradini attraverso set di pressione crescenti con l'aumentare del numero di pompe inserite (Fig. 3). A seconda del numero di pompe inserite la pompa n°1 lavora, modulando la velocità, lungo i segmenti: A-B = quando lavora da sola ($H_{set.1}$), C-D = quando lavora in parallelo con la pompa n°2 ($H_{set.2}$), E-F = quando lavora in parallelo con le pompe n°2 e n°3 (H_{max}).
- Considerazioni simili possono farsi per la selezione della pompa anche nel caso di compensazione delle perdite di carico a gradini attraverso set di pressione crescenti con l'aumentare del numero di pompe inserite (Fig. 4). A seconda del numero di pompe che lavorano contemporaneamente, ciascuna di esse opera, modulando la velocità, lungo i segmenti: A-B = quando lavora la pompa n°1 ($H_{set.1}$), C-D = quando lavorano in parallelo la pompa n°1 e 2 ($H_{set.2}$), E-G = quando lavorano in parallelo tutte tre le pompe (H_{max}).

SISTEMI A PORTATA COSTANTE

Non essendo noto a priori il tipo di impianto, non è possibile dare qui delle ulteriori indicazioni, per la selezione della pompa, di quanto non già indicato nel caso di pompa singola.

INSTALLAZIONE MECCANICA

Il gruppo deve essere posizionato su una superficie piana, protetta e in zone di accesso riservato, e con uno spazio utile per la manutenzione e la rimozione. Se non provvisto di ammortizzatori antivibranti, il gruppo può essere ancorato al suolo tramite bulloni di fondazione.

- Le tubazioni di collegamento devono avere un diametro almeno uguale, o comunque non inferiore, ai collettori di aspirazione e mandata del gruppo; devono essere più brevi e dritti possibile con andamento sempre ascendente verso le pompe, utilizzando il minor numero di curve, evitando colli d'oca che possono causare sifoni o sacche d'aria. Si consiglia l'uso di tubi metallici di sufficiente rigidità, per evitare cedimenti.
- Tutte le connessioni filettate o flangiate devono essere ben sigillate per impedire infiltrazioni d'aria.

Dispensa tecnica

SCelta DELLE POMPE IN UN GRUPPO A VELOCITÀ VARIABILE

- Sostegni, ancoraggi, tubazioni e altri componenti d'impianto, devono essere indipendenti dal gruppo, in modo tale da non provocare ulteriori carichi o sollecitazioni sullo stesso.
- È opportuno installare, subito a valle del gruppo, una valvola di intercettazione.
- Per evitare vibrazioni alle tubazioni dell'impianto si consiglia di installare giunti di compensazione in aspirazione e mandata del gruppo.
- Installare sempre una valvola di fondo nelle condizioni sopra battente.
- Per necessità di prova del gruppo, aggiungere a valle un T con valvola d'intercettazione e relativa tubazione di ricircolo verso il serbatoio di aspirazione, o a perdere.

FIG.3 - SCelta DELLA POMPA IN UN GRUPPO A COMPENSAZIONE DELLE PERDITE DI CARICO A GRADINI - SINGOLO INVERTER

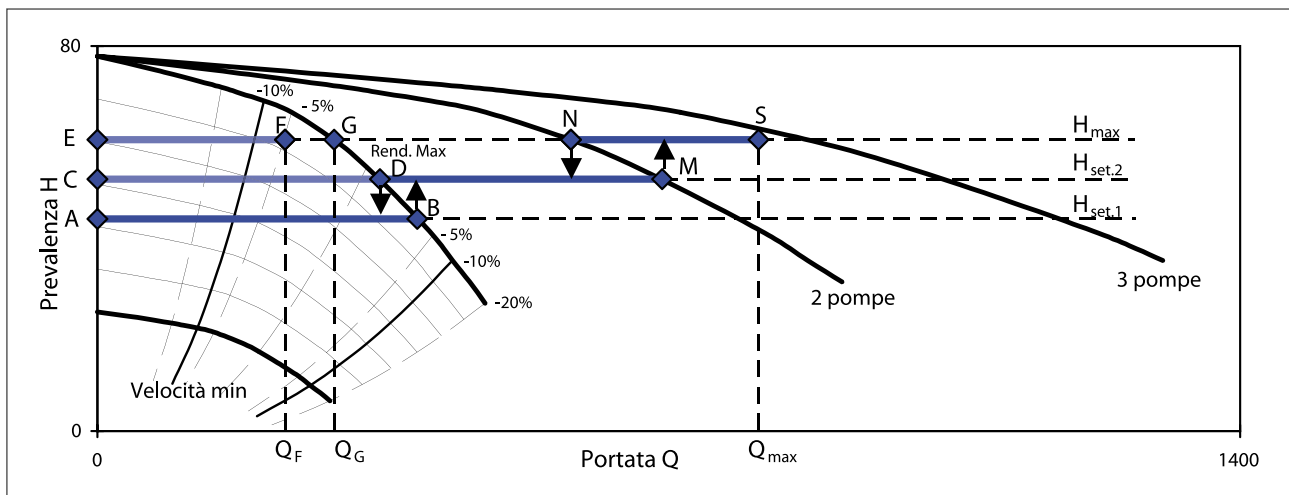
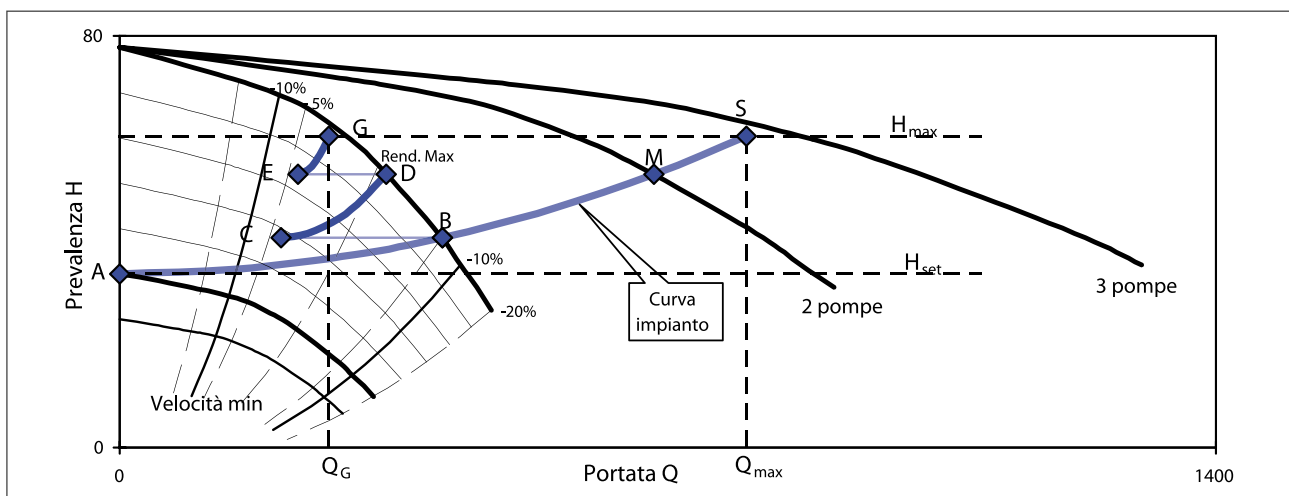


FIG.4 - SCelta DELLA POMPA IN UN GRUPPO A COMPENSAZIONE DELLE PERDITE DI CARICO - MULTI-INVERTER



Dispensa tecnica

AUTOCLAVE

SCelta E DIMENSIONAMENTO DELL'AUTOCLAVE

Il serbatoio d'alimentazione, o autoclave, ha la funzione di limitare il numero degli avviamenti orari delle pompe, fornendo all'impianto parte della sua riserva d'acqua, che è mantenuta in pressione dell'aria sovrastante.

L'autoclave può essere a cuscino d'aria o a membrana. Nella versione a membrana non vi è nessun contatto tra aria ed acqua perché evitato da una membrana elastica all'interno del serbatoio stesso.

Mentre nella versione a cuscino d'aria non c'è una netta separazione tra l'aria e l'acqua. Poiché parti d'aria ed acqua tendono a miscelarsi, ecco così che si rende necessario provvedere al ripristino di questa separazione mediante alimentatori d'aria o un compressore.

La formula per determinare il volume di un'autoclave è il seguente:

conoscendo il massimo assorbimento dell'impianto in litri/min (A_{max}) e il massimo numero di avvii della pompa permessi in un'ora (N_{max}), dalla tabella è possibile calcolare il volume necessario del vaso.



A_{max} (l/min)	Pressione impianto												
	P_{prec}	0,8	0,8	1,8	1,3	1,3	1,8	1,8	2,3	2,3	2,3	2,8	3,8
	P_{min}	1	1	2	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	2,5	3	4
	P_{max}	2	2,5	3	2,5	3	2,5	4	4	4,5	5	5	8
Volume vaso [litri]													
10		45	35	60	50	40	100	35	50	40	35	45	30
15		70	60	90	80	60	160	60	80	70	60	70	50
20		100	80	120	110	80	210	80	100	90	70	90	70
30		140	110	180	160	120	310	120	150	130	110	140	100
50		230	180	300	270	200	520	190	250	210	180	220	170
75		350	270	450	400	300	780	280	370	310	270	330	250
100		460	360	590	530	400	1040	370	490	410	350	440	330
150		690	540	890	790	600	1550	560	730	610	530	660	490
200		920	720	1180	1050	800	2070	740	980	810	700	870	650

La formula per il calcolo:

$$\Delta V_t = \frac{[M A_{max} (P_{max} + 1) (P_{min} + 1)]}{[N_{max} (P_{max} - P_{min}) (P_{prec} + 1)]}$$

V = Vaso/volume vaso (litri)

A_{max} = massimo assorbimento dell'impianto (litri/min)

M = Coefficiente moltiplicatore (= 16,5 per questo modello di calcolo)

P_{min} = Regolazione minima del pressostato alla quale la pompa si avvia

P_{max} = Regolazione massima del pressostato alla quale la pompa si ferma

N_{max} = Numero massimo di avvii della pompa in un'ora

P_{prec} = Pressione di precarica

Tutte le pressioni sono in bar (pressione relativa)

Per calcolare il volume del vaso V_f i seguenti parametri possono essere modificati: N_{max} , P_{min} , P_{max} , A_{max} .
ATTENZIONE: regolare la precarica del vaso a 0,2-0,3 bar rispetto alla pressione di partenza della pompa.

Dispensa tecnica

AUTOCLAVE

AUTOCLAVE A CUSCINO D'ARIA

DATI TECNICI

Pressione max di esercizio PN: 10 bar a 20°C

Temperatura max di esercizio: 50°C

Natura del fluido: acqua

Tipo	Autoclave lt.	A	B	C	D
mini	25 ÷ 500	210	66	G ½	G ½
midi	500 ÷ 2000	286	108	G ½	G ¾
maxi	2000 ÷ 4000	406	108	G ½	G ¾



$$V_m = \frac{Q_p}{4 \times Z} \times \frac{1}{1 - \frac{P_{min} - 2}{P_{max}}}$$

in cui:

V_m = Volume totale dell'autoclave a cuscino d'aria in m³

Q_p = Portata media della pompa in m³/h

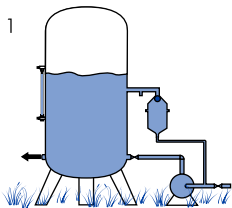
P_{max} = Pressione massima di taratura (mca)

P_{min} = Pressione minima di taratura (mca)

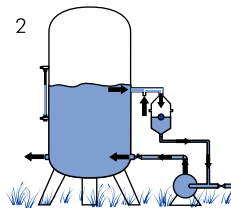
Z = Numero massimo di avviamenti orari consentiti dal motore

Pressione media di taratura [bar]	Capacità del serbatoio autoclave in litri									
	100	200	300	500	700	1000	1500	2000	2500	3000
2,5	MINI			MIDI				MAXI		
3,5	MINI			MIDI				MAXI		
4,5	MINI		MIDI				MAXI			
5,5	MINI		MIDI				MAXI			
6,5	MINI	MIDI				MAXI				
7,5	MINI	MIDI				MAXI				

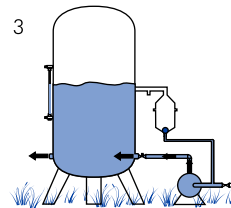
SCHEMA USO ALIMENTATORE



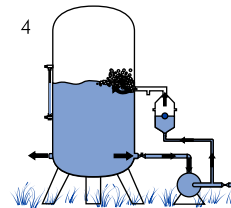
1 L'elettropompa è ferma. L'alimentatore d'aria è pieno d'acqua



2 Quando l'elettropompa parte, crea una depressione che permette l'aspirazione dell'acqua dell'alimentatore richiamandone dell'altra dall'autoclave. Questa, passando attraverso l'ugello Venturi, aspira aria dalla valvolina



3 Mentre si svuota d'acqua, l'alimentatore si riempie d'aria e la pallina si posiziona sul fondo chiudendo il foro di collegamento con l'elettropompa. L'alimentatore adesso è pieno d'aria



4 All'arresto dell'elettropompa, grazie al principio dei vasi comunicanti, l'aria dell'alimentatore, essendo più leggera, va a stabilirsi nella parte più alta dell'autoclave

Rete commerciale EBARA

EUROPA

EBARA Pumps Europe S.p.A.
Via Torri di Confine 2/1 int. C
36053 Gambellara (Vicenza), Italia
Tel. +39 0444 706811
Fax +39 0444 405811
www.ebaraeurope.com

Vendite Italia (solo per ordini):
e-mail: ordini.epe@ebara.com

Vendite Export (solo per ordini):
e-mail: exportsales.epe@ebara.com

Technical Customer Service (TCS):
e-mail: tcs.epe@ebara.com
Tel. +39 0444 706869/902/923/833

EBARA Pumps Europe S.p.A. GERMANY
Elisabeth-Selbert-Strasse 2
63110 Rodgau, Germany
Tel. +49 (0) 6106-660 99-0
Fax +49 (0) 6106-660 99-45
e-mail: info.epde@ebara.com

EBARA Pumps Europe S.p.A. UNITED KINGDOM
Unit A, Park 34
Collett Way - Didcot
Oxfordshire - OX11 7WB, United Kingdom
Tel. +44 1895 439027 - Fax +44 1235 815770
e-mail: marketing.epuk@ebara.com

EBARA Pumps Europe S.p.A. FRANCE
122, Rue Pasteur
69780 Toussieu, France
Tel.: +33 04 72 76 94 82
Fax +33 08 05 10 10 71
e-mail: mktg.epr@ebara.com

EBARA POMPY POLSKA Sp. z o.o.
ul. Działkowa 115 A
02-234 Warszawa, Poland
Tel. +48 22 3909920
Fax +48 22 3909929
e-mail: marketing.epl@ebara.com

EBARA Pumps RUS Ltd.
Prospekt Andropov 18, building 7, floor 11
115432 Moscow
Tel. +7 499 6830133
e-mail: mktg.epr@ebara.com

EBARA PUMPS IBERIA, S.A.
Poligono Ind. La Estación
C/Cormoranes 6-8
28320 Pinto (Madrid), Spain
Tel. +34 916.923.630
Fax +34 916.910.818
e-mail: marketing@ebara.es

MEDIO ORIENTE

EBARA Pumps Middle East FZE
P.O. BOX 61383
Jebel Ali, Dubai, UAE
Tel. +971 4 8838889
Fax +971 4 8835307
e-mail: info@ebaramae.ae

EBARA PUMPS SAUDI ARABIA LLC
St. 98, Dammam Second Industrial City, P.O.Box. 9210,
Dammam 34333, Kingdom of Saudi Arabia
Tel. 966-138022014

ASIA & SUD-EST ASIATICO

EBARA Corporation
11-1, Haneda Asahi-cho, Ohta-ku,
Tokyo 144-8510, Japan
Tel. +81 3 3743-6111
Fax +81 3 5736 3100
www.ebara.co.jp

EBARA Corporation Fujisawa plant
4-2-1, Hon-Fujisawa, Fujisawa-shi.
Kanagawa 251-8502, Japan
Tel. +81-466-83-8111
Fax +81-466-81-2164

EBARA Machinery (CHINA) CO.,Ltd.
Room No.303, Beijing Fortune Plaza,
No.7 Dongsanhuan Zhong Road, Chaoyang District
Beijing, 100020 P. R. China
Tel. 86-10-65309996
Fax 86-10-6530-8968
e-mail: emc@ebare.cn
www.ebara.cn

EBARA Densan (Qingdao) Technology Co., Ltd.
No.216, Shuangyuan Road, Chengyang, Qingdao,
Shandong Province, P.R.China
Phone 86-532-8965-3369
Fax 86-532-8965-3379
www.edq-ebara.com

EBARA-Densan Taiwan Manufacturing Co., Ltd.
No.7-2, Nanyuan 2nd Road, Zhongli Dist.,
Taoyuan City 320, Taiwan (R.O.C.)
Phone 886-3-451-5881
Fax 886-3-452-7904
www.ebara.com.tw

EBARA Thailand Limited
3 Fir, ACME Bldg., 125 Petchburi Road,
Thungphayathai, Rajthevee, Bangkok, 10400, Thailand
Phone 02-612-0322-30
Fax 02-612-0331
e-mail: info.etl@ebara.com
www.ebara.co.th

EBARA Fluid Machinery Korea Co., Ltd.
6F Suam Bldg. 367, Sapyeong-daero Seocho-gu
Seoul 06541 Korea
Phone 82-2-2135-6111
Fax 82-70-8230-2030
e-mail: sales.efmk@ebara.com
www.ebara.kr

EBARA Pumps Philippines, Inc.
Canlubang Industrial Estate,
Cabuyao 4025, Laguna, Philippines
Tel. 0063-49-549-1806
Fax 0063-49-549-1915
e-mail: marketing.eppi@ebara.com
www.ebaraphilippines.com.ph

P.T. EBARA Indonesia
Jl. Raya Jakarta - Bogor Km. 32
Desa Curug, Cimanggis-Depok
Jawa Barat, 16953 Indonesia
Tel. (62-21) 874 0852-53
Fax (62-21) 874 0033
e-mail: marketing.ptei@ebara.com
www.ebaraindonesia.com

EBARA Pumps Malaysia Sdn. Bhd
6, Jalan TP3, UEP Subang Jaya Industrial Park,
47620, Subang Jaya, Selangor, Malaysia.
Tel. 603-8023 6622
Fax 603-8023 9355
e-mail: sales.epm@ebara.com
www.ebara.com.my

EBARA Engineering Singapore Pte. Ltd.
No 1, Tuas Link 2, Singapore 638550
Tel. 65-6862-3536
Fax 65-6861-0589
e-mail: eespsales@ebara.com
www.ebara.com.sg

EBARA MACHINERY INDIA PRIVATE LIMITED
#133, 1st Floor, Velachery Main Road, Guindy, Chennai 600
032, India
Tel. 91-755-0089388

EBARA Vietnam Pump Company Limited
Lai Cach Industrial Zone, Lai Cach Town,
Cam Giang District,
Hai Duong Province, Vietnam
Tel 84-2203-850182
Fax 84-2203-850180
e-mail: info.evpc@ebara.com
www.ebarapump.com.vn/en/

AMERICA

EBARA PUMPS AMERICAS CORPORATION
1651 Cedar Line Drive
Rockhill, South Carolina, 29730 U.S.A.
Tel. 803 327-5005
Fax 803 327-5097
e-mail: info@pumpsebara.com
www.pumpsebara.com

EBARA Bombas América do Sul Ltda
Rua Joaquim Marques de Figueiredo, 2-31,
Distrito Industrial, CEP 17034-290, Bauru, SP, Brazil
Phone +55 14 4009-0000
Fax +55 14 4009-0044
e-mail: assistencia@ebara.com.br
www.ebara.com.br

EBARA Bombas Colombia S.A.S.
Calle 98 # 70 - 91, Oficina 1016,
Centro Empresarial Pontevedra, Bogotá - Colombia
Phone (+571) 8269865
e-mail: ventas.ebco@ebara.com
www.ebaracolombia.com

AFRICA

EBARA PUMPS SOUTH AFRICA (PTY) LTD
26 Kyalami Boulevard, Kyalami Business Park,
1684, Midrand, Gauteng
South Africa
Tel.: +27 11 466 1844
Fax: +27 11 466 1933
e-mail: ebara.epsa@ebara.com

OCEANIA

EBARA Pumps Australia Pty. Ltd.
7, Holloway Drive
Bayswater 3153 Victoria, Australia
Phone 0061-3-97613033
Fax 0061-3-97613044
e-mail: b.mark@ebara.com
sales@ebara.com.au
www.ebara.com.au

EZ-finder, più di un semplice selettore

EZ (si legge i:zi) dall'inglese easy: semplice. Finder (si legge faɪndər): cercatore.
La "ricerca facile e immediata" di EBARA.

EZ-finder, un mezzo per cercare un modello di elettropompa? **Molto di più.**

È lo strumento ideale che permette di trovare e selezionare il prodotto adatto alle esigenze.

Grazie alla logica del selettore, è possibile ricercare un prodotto in **vari modi**: in base al punto di lavoro, inserendo il nome del modello oppure selezionando il tipo di applicazione. **Semplice**, il prodotto giusto in pochi secondi.

EZ-finder è lo **strumento ideale** a disposizione dell'installatore, del progettista o dell'ingegnere.

Scopri lo al link <https://ezfinder.ebara.com>



Note

Note



www.ebara.eu

Looking ahead,
going beyond expectations
Ahead > Beyond



EBARA Pumps Europe S.p.A.
Via Torri di Confine 2/1 int. C
36053 Gambellara (Vicenza), Italy
Phone +39 0444 706811
ebarapumps.epe@ebaracom
www.ebaraeurope.com

EBARA Pumps Europe S.p.A. GERMANY
Elisabeth-Selbert-Straße 2
63110 Rodgau, Germany
Phone +49 (0) 6106-660 99-0
info.epde@ebaracom

EBARA Pumps South Africa (PTY) LTD
26 Kyalami Boulevard,
Kyalami Business Park, 1684, Midrand,
Gauteng, South Africa
Phone +27 11 466 1844
ebarapumpsa@ebaracom

EBARA Pumps Europe S.p.A. UK
Unit A, Park 34
Collett Way - Didcot
Oxfordshire - OX11 7WB, United Kingdom
Phone +44 1895 439027
marketing.epuk@ebaracom

EBARA Pumps Europe S.p.A. FRANCE
122, Rue Pasteur
69780 Toussieu, France
Phone: +33 04 72 76 94 82
mktg.epr@ebaracom

EBARA Pumps East Africa
Delta Corner Tower 2, 13th Floor, Office 1308,
Chiromo Road, Westlands
P.O. Box 13796-00800, Nairobi
Phone: +254(0)722913119
info.epea@ebaracom

EBARA POMPY POLSKA Sp. z o.o.
ul. Działkowa 115 A
02-234 Warszawa, Poland
Phone +48 22 3909920
marketing.epl@ebaracom

EBARA Pumps RUS Ltd.
Prospekt Andropov 18, building 7, floor 11
115432 Moscow
Phone +7 499 6830133
mktg.epr@ebaracom