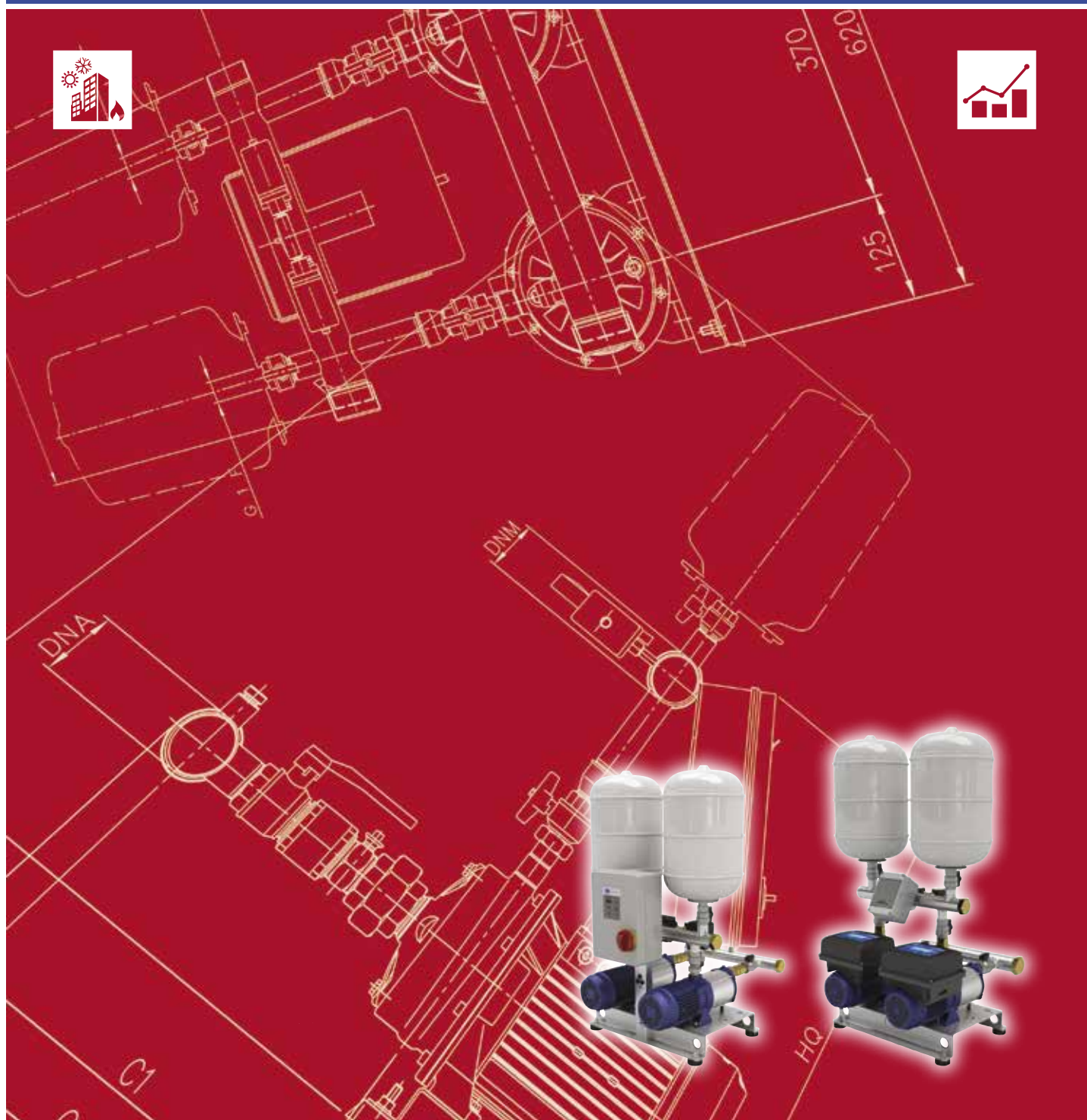




Japanese Technology since 1912

## GP - GPE COMPACT

Data Book 50Hz



### INDICE

#### Pagina




<b>INDICE</b>	<b>2</b>
<b>DEFINIZIONE E UTILIZZO DEI GRUPPI DI PRESSURIZZAZIONE</b>	<b>101</b>
<b>APPLICAZIONI TIPICHE</b>	<b>101</b>
<b>PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DEI GRUPPI DI PRESSURIZZAZIONE GP</b>	<b>101</b>
<b>PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DEI GRUPPI DI PRESSURIZZAZIONE GPE</b>	<b>101</b>
<b>CONDIZIONI DI ESERCIZIO</b>	<b>102</b>
PROVE E COLLAUDI	102
PROVE IDRAULICHE E MECCANICHE	102
PROVE ELETTRICHE	102
Principio di funzionamento dei gruppi di pressurizzazione GPE con E-drive e E-SPD	102
Principio di funzionamento dei gruppi di pressurizzazione GPE con quadro elettrico EFC	102
Principio di funzionamento dei gruppi di pressurizzazione GPE con quadro elettrico MFC	103
Fig. 1 - GRUPPO A DUE POMPE CON REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE COSTANTE	104
SCHEMA IDRAULICO DEL GRUPPO DI PRESSURIZZAZIONE	104
<b>LEGENDA</b>	<b>104</b>
<b>CODICE PRODOTTO</b>	<b>105</b>
<b>TARGHETTA DATI</b>	<b>105</b>
<b>SPECIFICHE PRODOTTO</b>	<b>201</b>
COMPONENTI IDRAULICI E CONTROLLO	201
QUADRO ELETTRICO	202
DATI TECNICI DELLA POMPA	203
DATI TECNICI DEL MOTORE	204
<b>GAMMA DELLE PRESTAZIONI</b>	<b>301</b>
GRUPPO BOOSTER DI RETE 2GP(E) COMPACT	301
<b>SPECIFICHE DELLE CURVE 2GP(E)</b>	<b>401</b>
TABELLA DI SELEZIONE 2GP(E) COMPACT	402
<b>CURVA PRESTAZIONI 2GP(E)</b>	<b>403</b>
2GP(E) COMPACT A/8(M)	403
2GP(E) COMPACT A/10(M)	404
2GP(E) COMPACT A/12(M)	405
2GP(E) COMPACT A/15(M)	406
2GP(E) COMPACT B/12(M)	407
2GP(E) COMPACT B/15(M)	408
<b>STRUTTURA 2GP</b>	<b>601</b>
VISTA ESTERNA 2GP COMPACT MONOFASE	601
VISTA ESTERNA 2GP COMPACT TRIFASE	602

VISTA ESTERNA 2GPE COMPACT E-SPD	603
<b>DIMENSIONI DI INGOMBRO GRUPPO BOOSTER 2GP</b>	<b>701</b>
2GP COMPACT MONOFASE	701
2GP COMPACT TRIFASE	702
2GPE COMPACT E-SPD	703
<b>IMBALLO</b>	<b>704</b>
<b>QUADRO ELETTRICO A VELOCITÀ FISSA</b>	<b>801</b>
SPECIFICHE 2 EP-E	801
<b>QUADRO ELETTRICO A VELOCITÀ VARIABILE</b>	<b>803</b>
SPECIFICHE E-SPD	803
<b>SPECIFICHE DEL PANNELLO DI PROTEZIONE</b>	<b>805</b>

### DEFINIZIONE E UTILIZZO DEI GRUPPI DI PRESSURIZZAZIONE

Nei casi in cui il sistema pubblico di distribuzione idrica sia inesistente o insufficiente ai fini di un corretto funzionamento dei servizi, è necessario installare un gruppo di pressurizzazione per garantire una pressione e una portata d'acqua accettabili anche nei punti di utilizzo che si trovano in posizioni meno favorevoli. I gruppi di pressurizzazione trovano applicazione nei casi in cui è necessario aumentare la pressione o mantenere in pressione una rete idrica. I **gruppi di pressurizzazione GP EBARA** sono impianti automatici con 2 o più pompe in parallelo studiati per soddisfare in modo semplice e affidabile le più comuni richieste di mantenimento della pressione nell'alimentazione idrica di condomini, hotel, centri, uffici, scuole, servizi ausiliari in ambito industriale e agricolo. Si distinguono per la struttura robusta, la compattezza, l'elevata efficienza e il funzionamento silenzioso. I gruppi GP sono predisposti per il collegamento ad autoclavi a membrana o a cuscino d'aria. Vengono azionati tramite pressostati oppure, per gruppi con controllo a INVERTER, tramite il segnale inviato dal trasmettitore di pressione.

### APPLICAZIONI TIPICHE

INDUSTRIA	EDILIZIA	APPROVVIGIONAMENTO IDRICO
		

### PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DEI GRUPPI DI PRESSURIZZAZIONE GP

In caso di richiesta d'acqua, questa viene inizialmente prelevata dal serbatoio autoclave (se presente). Tale consumo d'acqua, a pompe ferme, determina l'abbassamento della pressione fino a provocare l'accensione della prima elettropompa da parte del trasmettitore di pressione. Se il flusso in uscita è superiore alla portata di una pompa, la pressione continua a scendere finché il trasmettitore di pressione non avvia la seconda pompa. Così avviene per tutte le pompe del gruppo. L'arresto o la riduzione della richiesta d'acqua determinano un aumento di pressione nell'impianto e le pompe vengono spente una per volta da parte del trasmettitore di pressione. Questa operazione viene eseguita nell'ordine inverso rispetto all'accensione dei motori. Il numero degli avviamenti orari delle singole pompe viene ridotto al fine di utilizzare le stesse in modo omogeneo.

N.B.: collegando al quadro elettrico un interruttore a galleggiante o un pressostato di minima (sia per la richiesta da serbatoio di prima raccolta, sia dal circuito idraulico) è possibile evitare il funzionamento a secco, che è la più frequente causa di guasto delle pompe.

### PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DEI GRUPPI DI PRESSURIZZAZIONE GPE

I gruppi **GPE** sono progettati per funzionare con una pompa controllata da un **INVERTER** inserito nel quadro elettrico, oppure a bordo motore o in linea. Questa configurazione permette di mantenere una pressione costante nella rete idrica.

Esistono varie versioni di gruppi GPE:

- Con un INVERTER nel quadro elettrico (versione Standard **EFC**)  
Con un singolo INVERTER che controlla una sola pompa che viene alternata con le altre a ogni riavvio (versione **MFC**, su richiesta, dove ciascuna pompa è controllata da un INVERTER).
- Con più INVERTER, dove ciascuna pompa è controllata dal proprio INVERTER (**versioni MFC**, versioni con INVERTER a bordo motore o INVERTER in linea)

**Nota: non tutte le opzioni di controllo riportate nell'introduzione sono disponibili con le pompe Compact**

### CONDIZIONI DI ESERCIZIO

I gruppi di pressurizzazione GP-GPE EBARA possono essere utilizzati, nelle versioni standard, per applicazioni civili, industriali e agricole, in particolare nei seguenti ambiti:

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

Il liquido convogliato può essere: acqua pulita, potabile, freatica, miscelata, o comunque priva di corpi solidi o fibre in sospensione ed esente da sostanze chimiche aggressive.

I gruppi devono essere installati in un ambiente coperto e protetti dalle intemperie e dal gelo.

- Temperatura dell'acqua convogliata 0 - 50°C (a seconda del tipo di pompe).
- Temperatura ambiente di esercizio 0 - 40°C a un'altitudine non superiore a 1000 m s.l.m.
- Umidità relativa max 50% a + 40°C.

N.B.: la prevalenza netta di aspirazione positiva (Net Positive Suction Head, NPSH) disponibile dell'impianto deve essere superiore alla NPSH richiesta dalla pompa. Per applicazioni con specifiche tecniche, utilizzi e condizioni climatiche diverse (tipo di liquido convogliato, ambiente marino, condizioni industriali aggressive), contattare la nostra rete di vendita.

### PROVE E COLLAUDI

Tutti i gruppi di pressurizzazione EBARA, prima della spedizione, vengono sottoposti a prove idrauliche, meccaniche ed elettriche.

### PROVE IDRAULICHE E MECCANICHE

- Taratura dei pressostati
- 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 dei dati riportati sulla targhetta
- Prove di funzionamento in MANUALE (mediante pulsante su quadro elettrico) di ogni singola pompa
- Prove di funzionamento in AUTOMATICO (mediante interruttore su quadro elettrico) del gruppo

### PROVE ELETTRICHE

- Continuità del circuito di messa a terra
- Tensione applicata (rigidità dielettrica)
- Resistenza all'isolamento

### Principio di funzionamento dei gruppi di pressurizzazione GPE con E-drive e E-SPD

I gruppi GPE con E-drive e E-SPD sono progettati per funzionare con pompe controllate da un INVERTER installato a bordo motore, E-drive sulla copertura della ventola, E-SPD sulla morsettiera. L'impianto è controllato da un INVERTER MASTER in base all'invio del segnale di riferimento da parte di trasmettitori di pressione (4 - 20 mA passivo). Al variare della pressione dell'impianto, la pompa MASTER cambia la propria velocità di rotazione per riportare la pressione al valore impostato. Se la richiesta d'acqua supera la capacità della pompa, interviene la seconda pompa a velocità variabile e la pompa passa alla modalità di regolazione per mantenere la pressione al valore impostato; ciò avviene per tutte le pompe del gruppo. Se la richiesta d'acqua si riduce, la pressione tende ad aumentare e l'ultima pompa riduce gradualmente la velocità per ristabilire la pressione di esercizio corretta. Questo comporterà la regolazione della velocità delle altre pompe fino al loro graduale spegnimento. Una volta stabilizzata la pressione dell'impianto con richiesta d'acqua pari a 0, la pompa MASTER si spegnerà automaticamente.

### Principio di funzionamento dei gruppi di pressurizzazione GPE con quadro elettrico EFC

I quadri elettrici EFC a più pompe alimentano la pompa n. 1 tramite l'INVERTER per modulare le prestazioni del sistema in funzione del segnale di riferimento, mentre le altre pompe vengono azionate alla massima

velocità nominale (circa 2900 giri/min) con avviamento/arresto in relazione alla richiesta. Questo implica la presenza di due circuiti elettrici primari distinti:

n. 1 - avviamento/controllo mediante INVERTER di una singola pompa,

n. 2 - avviamento (diretto o a stella/triangolo) mediante contattore delle altre pompe.

L'impianto è controllato da una centralina elettronica in base all'invio del segnale di riferimento da parte del trasmettitore di pressione, del flussometro o altro segnale di comando unificato (4 - 20 mA passivo).

Qualora si verifichi un guasto alla centralina elettronica o al trasmettitore di pressione, un sistema di pressostati controlla le pompe direttamente (se presente).

- Nel caso di distribuzione idrica a pressione costante (Fig.1), la centralina elettronica viene collegata al trasmettitore di pressione alloggiato nel collettore di mandata del gruppo che invierà un segnale proporzionale alla pressione di rete. L'abbassamento della pressione, a seguito di una richiesta d'acqua, determina una riduzione del segnale del trasmettitore di pressione, mentre la centralina avvia, attraverso l'INVERTER, la prima pompa regolandone la velocità in modo da ristabilire la pressione di riferimento/esercizio. Se la portata della pompa è inferiore a quella richiesta, la pressione di rete continuerà a diminuire e il sistema reagirà aumentando la velocità della pompa. Una volta raggiunta la velocità massima della pompa n. 1, se la portata della pompa è ancora inferiore alla richiesta, la centralina avvia la pompa n. 2 alla velocità massima. La velocità della pompa n. 1 viene immediatamente modulata in modo da stabilizzare la pressione di esercizio. In caso di ulteriore abbassamento della pressione con la pompa n. 1 di nuovo alla massima velocità, la centralina avvia la pompa n. 3 e successivamente tutte le altre pompe del gruppo. Se la richiesta d'acqua si riduce, la pressione tende ad aumentare e la centralina elettronica rallenta la pompa n. 1 per ristabilire la pressione di esercizio corretta. A questo punto, la centralina arresta una delle pompe che funzionano a velocità massima, mentre la velocità della pompa n. 1 viene modulata al fine di mantenere la pressione di riferimento. Se la richiesta d'acqua si riduce ulteriormente e la pressione continua ad aumentare, una volta raggiunta di nuovo la velocità minima della pompa n. 1, la centralina elettronica arresta la pompa n. 3 e successivamente la pompa n. 2. Al cessare della richiesta dell'acqua, la centralina elettronica riduce la velocità della pompa n. 1 fino al valore minimo, quindi, una volta trascorso un intervallo di tempo predefinito (circa 1 minuto), arresta anche questa pompa. Al successivo avviamento del sistema, la pompa controllata dall'INVERTER non sarà più la n. 1 ma la n. 2. Successivamente, l'INVERTER controllerà tutte le pompe in sequenza.

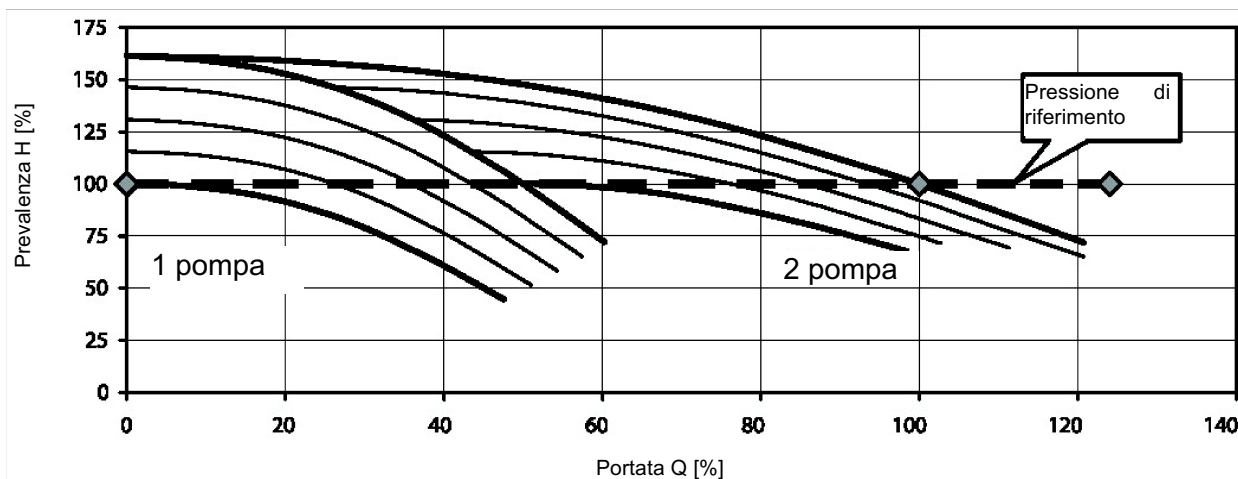
### Principio di funzionamento dei gruppi di pressurizzazione GPE con quadro elettrico MFC

I quadri elettrici MFC a più pompe alimentano la pompa tramite un INVERTER per modulare le prestazioni del sistema in funzione del segnale di riferimento. Le centraline MFC hanno una struttura diversa rispetto alle EFC perché non hanno un solo INVERTER per il controllo delle pompe, ma ogni pompa è dotata di un proprio INVERTER. Dal punto di vista strutturale, i due tipi di quadri elettrici sono diversi, ma presentano lo stesso funzionamento da parte della centralina elettronica che si attiva in base al segnale di riferimento inviato da un trasmettitore di pressione, o a un altro segnale di comando unificato (4 - 20 mA passivo). In caso di guasto alla centralina elettronica o al trasduttore di pressione, un sistema di pressostati controllerà direttamente gli INVERTER.

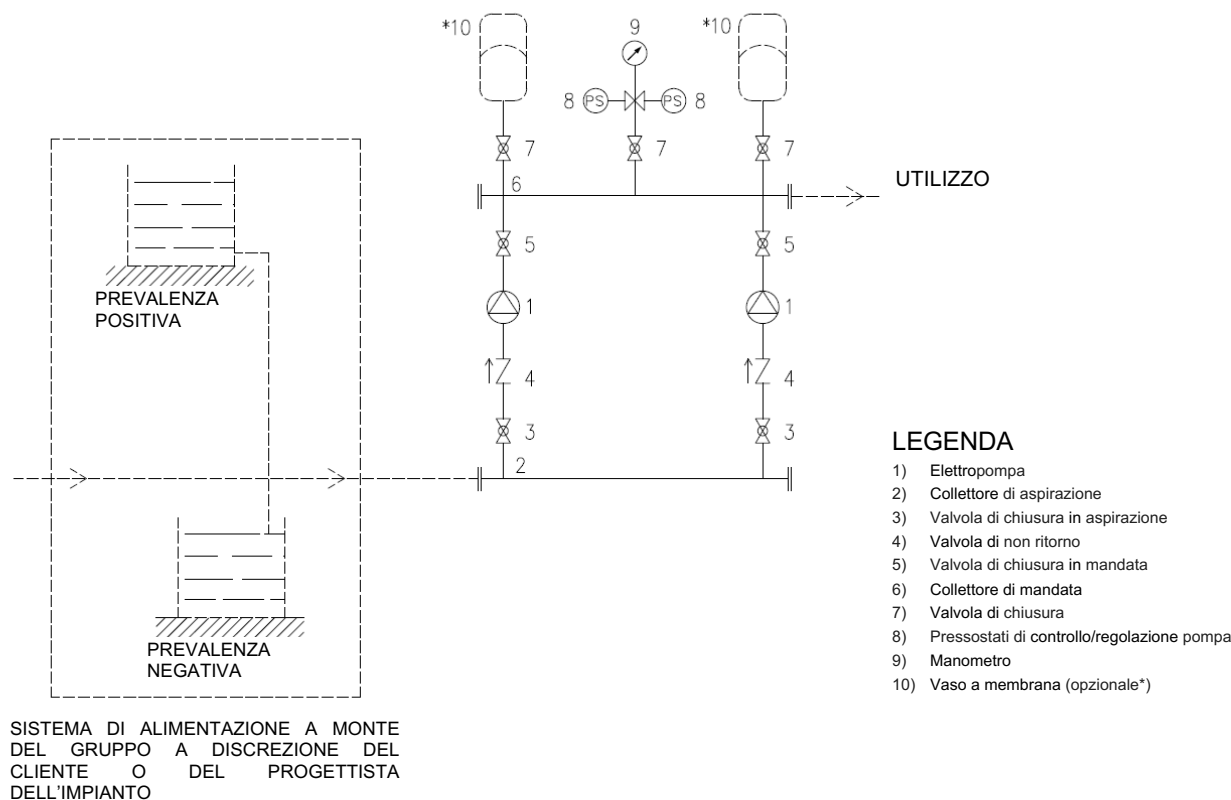
- Nel caso di distribuzione idrica a pressione costante (Fig.1), la centralina elettronica viene collegata al trasmettitore di pressione alloggiato nel collettore di mandata del gruppo che invierà un segnale proporzionale alla pressione di rete. L'abbassamento della pressione, a seguito di una richiesta d'acqua, determina una riduzione del segnale del trasmettitore di pressione, mentre la centralina avvia, attraverso l'INVERTER, la prima pompa regolandone la velocità in modo da ristabilire la pressione di riferimento/esercizio. Se la portata della pompa è inferiore a quella richiesta, la pressione di rete continuerà a diminuire e il sistema reagirà aumentando la velocità della pompa. Una volta raggiunta la velocità massima della pompa n. 1, se la portata della pompa è ancora inferiore alla richiesta, la centralina avvia la pompa n. 2 sempre a velocità variabile in modo sincrono. La centralina modula la velocità delle due pompe per ripristinare la pressione operativa; la frequenza di modulazione è identica per entrambe le pompe. In caso di ulteriore abbassamento della pressione con le pompe n. 1 e n. 2 di nuovo alla massima velocità, la centralina avvia la pompa n. 3 e successivamente la pompa n. 4, se presente. Quando la richiesta d'acqua si riduce, la pressione tende ad aumentare, in linea con il segnale inviato dal trasmettitore di pressione. La centralina elettronica, quindi, riduce la velocità delle pompe n. 1, 2, 3 e 4 (le quattro pompe vengono tutte controllate alla stessa velocità) per ristabilire la pressione di riferimento/esercizio. Se la portata delle pompe è superiore a quella richiesta, la pressione di rete tenderà ad aumentare e il sistema reagirà diminuendo la velocità delle pompe fino a raggiungere il valore minimo impostato. A questo punto, la centralina arresta la pompa n. 4, mentre la velocità delle pompe n. 1, 2 e 3 viene

modulata per mantenere la pressione di riferimento. Se la richiesta d'acqua si riduce ulteriormente e la pressione continua ad aumentare, una volta raggiunta di nuovo la velocità minima, la centralina elettronica arresta la pompa n. 3 e modula la velocità delle pompe n. 1 e n. 2. Questa operazione viene effettuata in sequenza, a fronte di ulteriori riduzioni della richiesta, fino al completo spegnimento del gruppo.

**Fig. 1 - GRUPPO A DUE POMPE CON REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE COSTANTE**

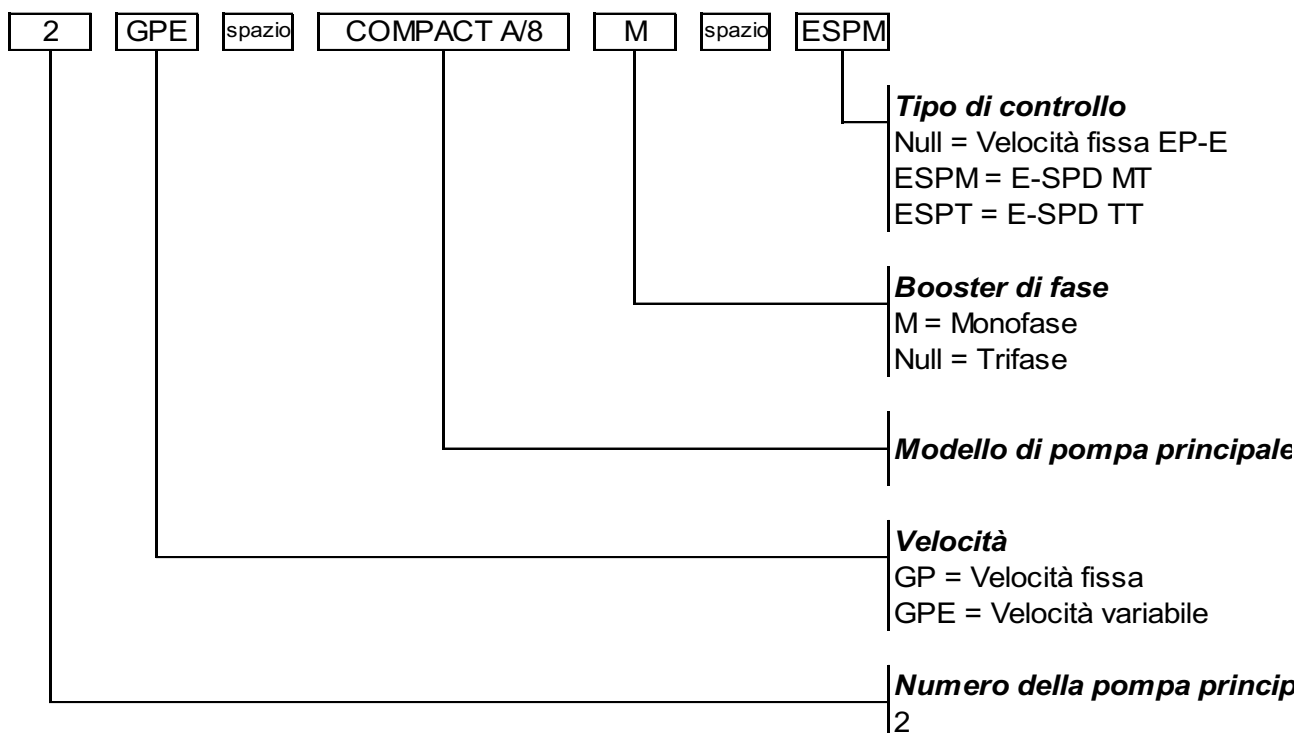


### SCHEMA IDRAULICO DEL GRUPPO DI PRESSURIZZAZIONE





### CODICE PRODOTTO

#### 2GP(E) COMPACT



### TARGHETTA DATI

 <b>EBARA</b> Via Campo Sportivo, 30 38023 CLES (TN) ITALY		 MADE IN ITALY
UNITÀ BOOSTER		
TYPE	①	
P/N	②	
S/N	③	

- 1) "TYPE" modello booster
- 2) "P/N" codice prodotto booster
- 3) "S/N" numero di serie booster



**SPECIFICHE PRODOTTO**  
**COMPONENTI IDRAULICI E CONTROLLO**

GRUPPO BOOSTER				
COMPACT				
Intervallo di esercizio	Versione		A	B
	Portata nominale (m <sup>3</sup> /h)	Pompa singola	4,8	7,2
		2GP(E)	9,6	14,4
	Pressione d'esercizio max		10 bar	
	Intervallo di temperatura del liquido		5 ÷ 40°C	
	Temperatura ambiente di esercizio (non superiore a 1000 m s.l.m.)		0 ÷ 40°C	
Componenti idraulici	Telaio		Lamiera a omega Acciaio zincato	
	Collettore di aspirazione/mandata		Collettore filettato AISI 304	
	Collettore di chiusura		Cappuccio filettato femmina Ottone	
	Valvola di ritenuta		Valvola di ritenuta filettata Ottone / NBR	
	Valvola a sfera		Valvola a sfera filettata Ottone / PTFE	
	Presa per alimentatori aria (solo per versione "GP")		Presa filettata Ottone	
Controllo	Manometro		M3A-ABS 50/FR / lega plastica-rame	
	Trasmettitore di pressione		Versione GPE e versione GPE con E-SPD EN 10088-1.4301 (AISI 304) / 1.4404 (AISI 316L)	

### QUADRO ELETTRICO

GRUPPO BOOSTER				
COMPACT				
Intervallo di esercizio	Versione		A	B
	Portata nominale (m <sup>3</sup> /h)	Pompa singola	4,8	7,2
		2GP(E)	9,6	14,4
Quadro elettrico	Quadro elettrico principale	EP-E a velocità fissa (solo per GP)	●	●
		SP EFC/MFC a velocità variabile (solo per GPE)	○	○
	E-SPD [1]	ESPDM inverter di alimentazione monofase (solo per GPE)	●	●
		ESPDt inverter di alimentazione trifase (solo per GPE)	●	●

● : Standard ○ : Opzionale

[1] Da assemblare con il pannello di protezione (vedere la sezione "PANNELLO DI PROTEZIONE")

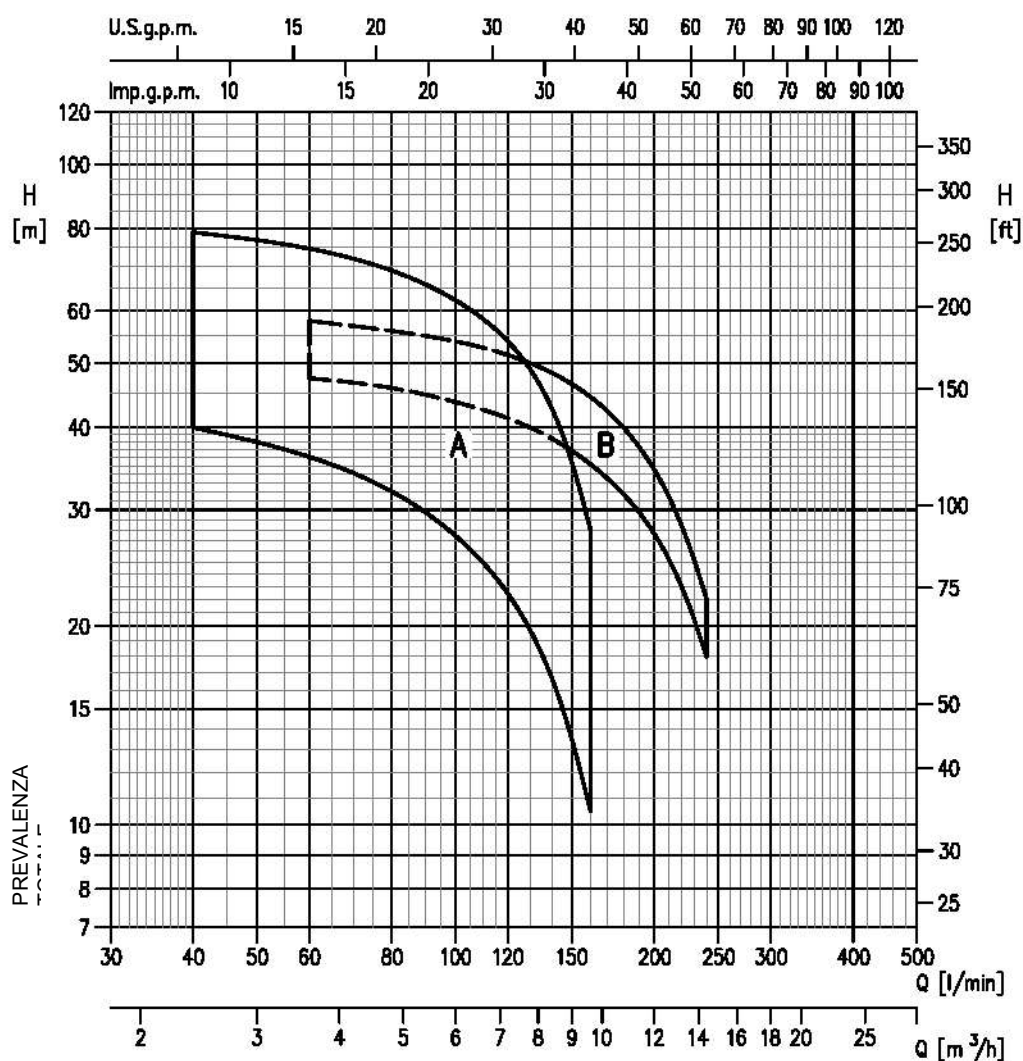
### DATI TECNICI DELLA POMPA

POMPA			
COMPACT			
Intervallo di esercizio	Versione	A	B
	Pressione d'esercizio max	1 MPa (10 bar)	
	Intervallo di temperatura del liquido	Da + 5°C a + 40°C	
Liquido	Tipo di liquido	Acqua pulita	
Materiale dei componenti principali	Corpo pompa	Ghisa	
	Girante	PPE+PS Fibra di vetro rinforzata	
	Tenuta meccanica	Ceramica/Carbonio/NBR	
	Albero	AISI 416	
	Staffa	Ghisa	
	Diffusore	PPE+PS Fibra di vetro rinforzata	
Giunzione tubi	Aspirazione	G 1"	G 1 " ¼
		UNI ISO 228	
	Mandata	G 1" UNI ISO 228	

### DATI TECNICI DEL MOTORE

MOTORE			
COMPACT			
Alimentazione	Frequenza	50 Hz	
	Fase	Monofase	Trifase
	Velocità di rotazione	2800 min-1	
	Potenza nominale	0,6 ÷ 1,1 kW	0,6 ÷ 1,1 kW
		0,8 ÷ 1,5 HP	0,8 ÷ 1,5 HP
	Tensione	230 ± 10% V	230/400 ± 10%
Tipo	Tipo	Elettrico - TEFC	
	Livello di efficienza	-	0,6 kW IE3 da 0,75 kW a 1,1 kW
	N. poli	2	
	Grado di protezione	IP 44	
	Classe di isolamento	F	
Altro	Condensatore	Integrato	-
	Protezione da sovraccarichi	Integrato	Fornita dall'utente
	Materiale involucro	Alluminio	
	Supporto motore	Ghisa	

### GAMMA DELLE PRESTAZIONI GRUPPO BOOSTER DI RETE 2GP(E) COMPACT



### SPECIFICHE DELLE CURVE 2GP(E)

Le specifiche riportate di seguito si riferiscono alle curve illustrate nelle pagine successive.

Tolleranze in conformità con ISO 9906 Allegato A

Le curve si riferiscono a una velocità effettiva dei motori asincroni a 50 Hz

Le misurazioni sono state effettuate con temperatura dell'acqua pulita di 20°C e con viscosità cinematica  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$  (1 cSt)

La curva NPSH è una curva media ottenuta nelle stesse condizioni delle curve di prestazione.

Le curve continue indicano l'intervallo di funzionamento consigliato. La curva tratteggiata è solo indicativa.

Al fine di evitare il rischio di surriscaldamento, le pompe non devono essere utilizzate a una portata inferiore al 10% della portata di efficienza massima.

Spiegazione dei simboli:

Q = portata

H = prevalenza totale

P2 = ingresso alimentazione pompa (potenza albero)

$\eta$  = efficienza della pompa

NPSH = prevalenza netta di aspirazione positiva richiesta dalla pompa

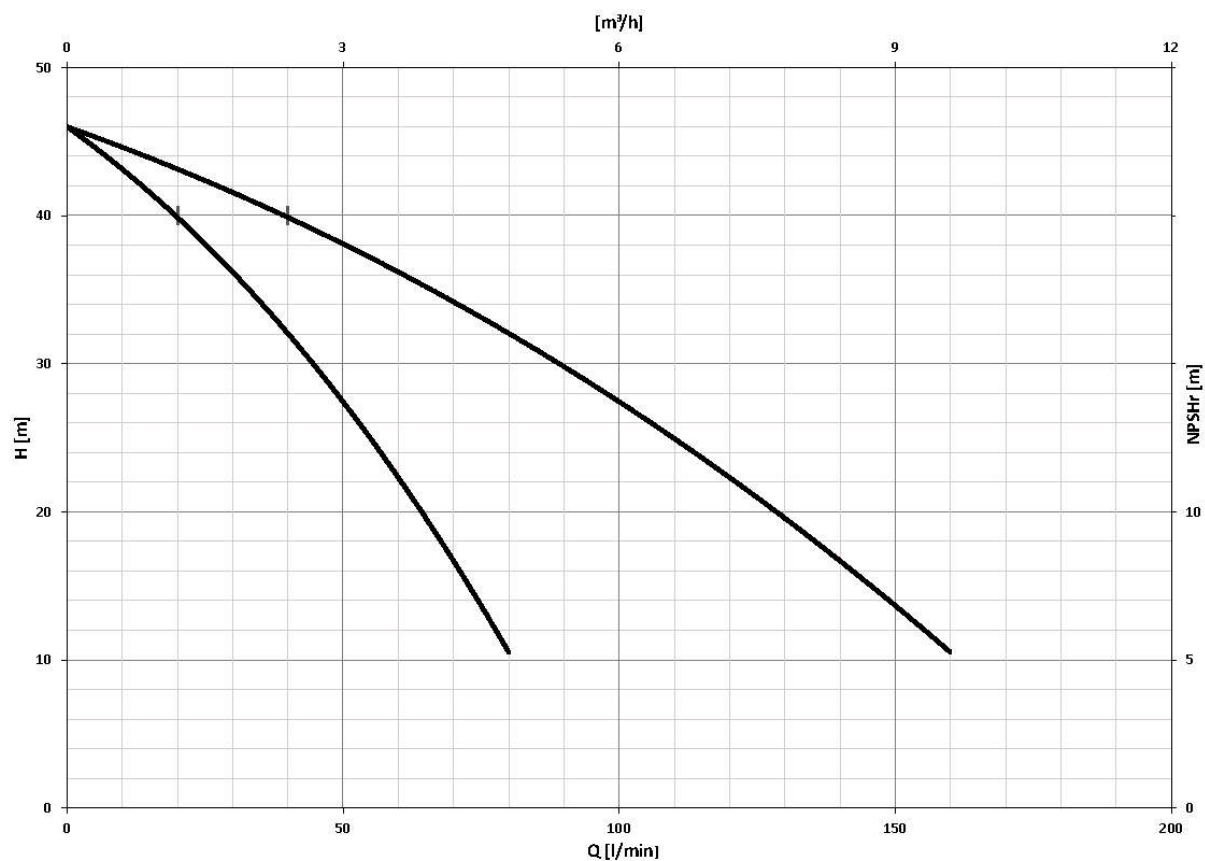
### TABELLA DI SELEZIONE 2GP(E) COMPACT

Modello	Alimentazione		Motore		Pressione di esercizio max (MPa)	Q = capacità								
	Singolo	Trifase	kW	HP		I/min	40	60	80	100	120	160	200	240
						0	2,4	3,6	4,8	6,0	7,2	9,6	12,0	14,4
						H = prevalenza manometrica totale in metri								
2GP(E) COMPACT A/8(M)	•	•	0,6+0,6	0,8+0,8	0,8	46,0	39,7	36,1	32,0	27,4	22,4	10,5	-	-
2GP(E) COMPACT A/10(M)	•	•	0,75+0,75	1+1		62,0	56,5	53,0	48,5	43,5	37,1	20,0	-	-
2GP(E) COMPACT A/12(M)	•	•	0,9+0,9	1,2+1,2		74,0	67,5	63,5	58,5	52,5	45,0	24,0	-	-
2GP(E) COMPACT A/15(M)	•	•	1,1+1,1	1,5+1,5		86,0	79,0	74,5	69,0	62,5	54,0	28,0	-	-
2GP(E) COMPACT B/12(M)	•	•	0,9+0,9	1,2+1,2	0,6	51,0	-	47,5	46,0	43,5	41,5	35,2	27,6	18,0
2GP(E) COMPACT B/15(M)	•	•	1,1+1,1	1,5+1,5		63,0	-	58,0	56,0	54,0	51,5	44,5	34,5	22,0

• : Standard    ◦ : Su richiesta

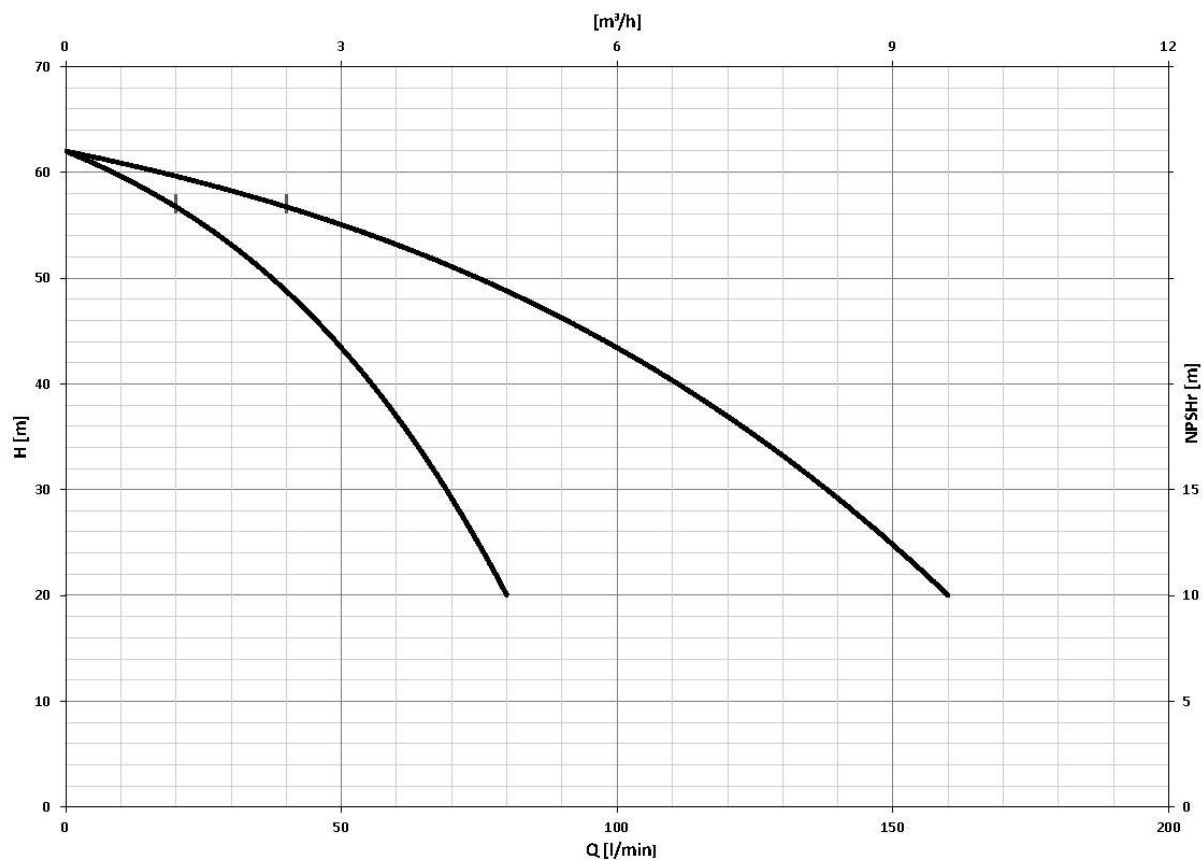
### CURVA PRESTAZIONI 2GP(E)

### 2GP(E) COMPACT A/8(M)

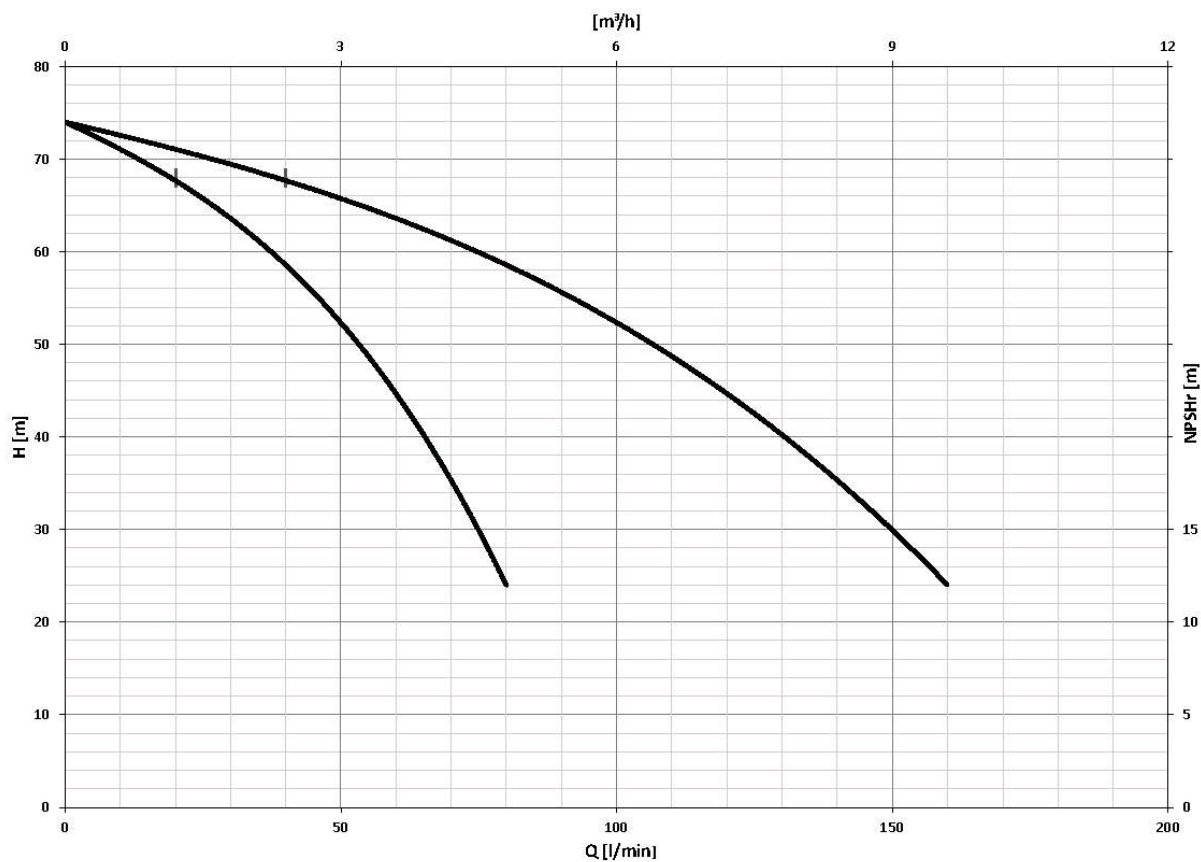




### 2GP(E) COMPACT A/10(M)



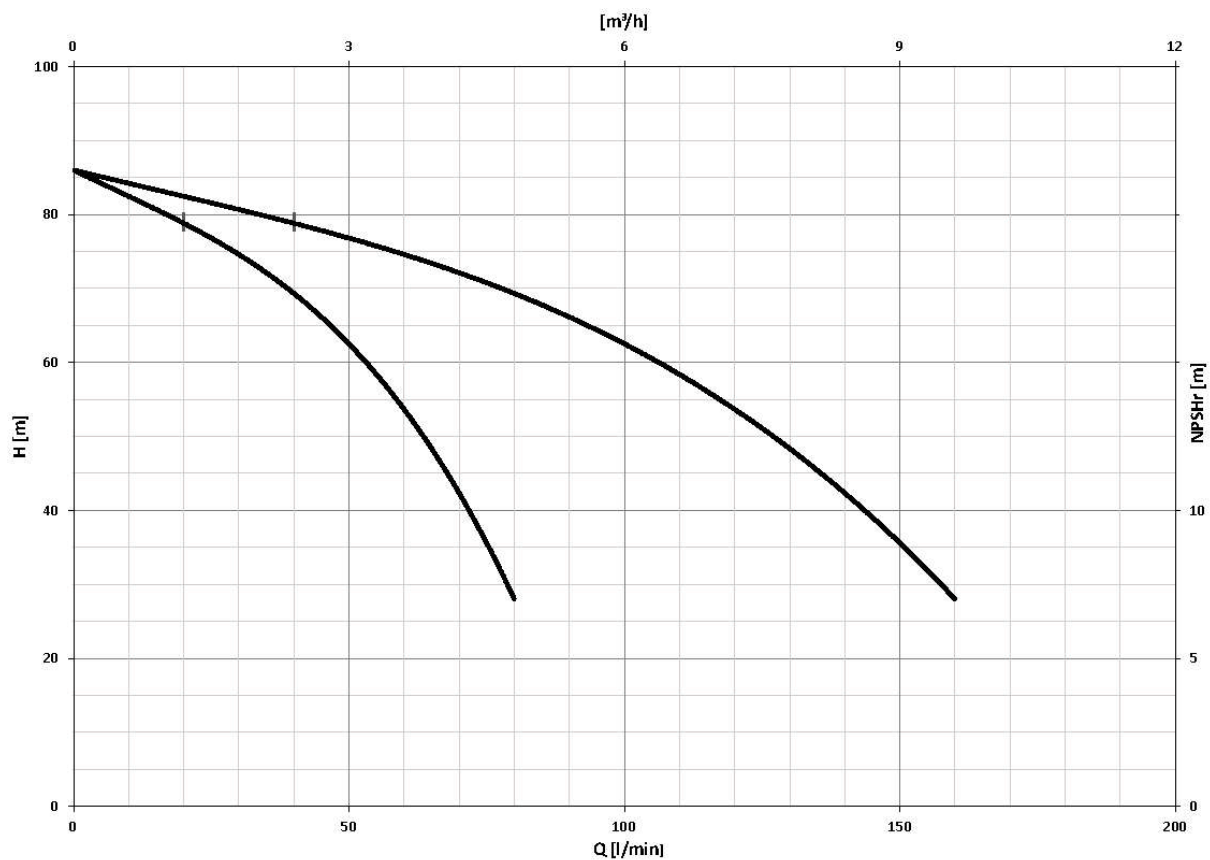
### 2GP(E) COMPACT A/12(M)



### 2GP(E) COMPACT A/15(M)

5

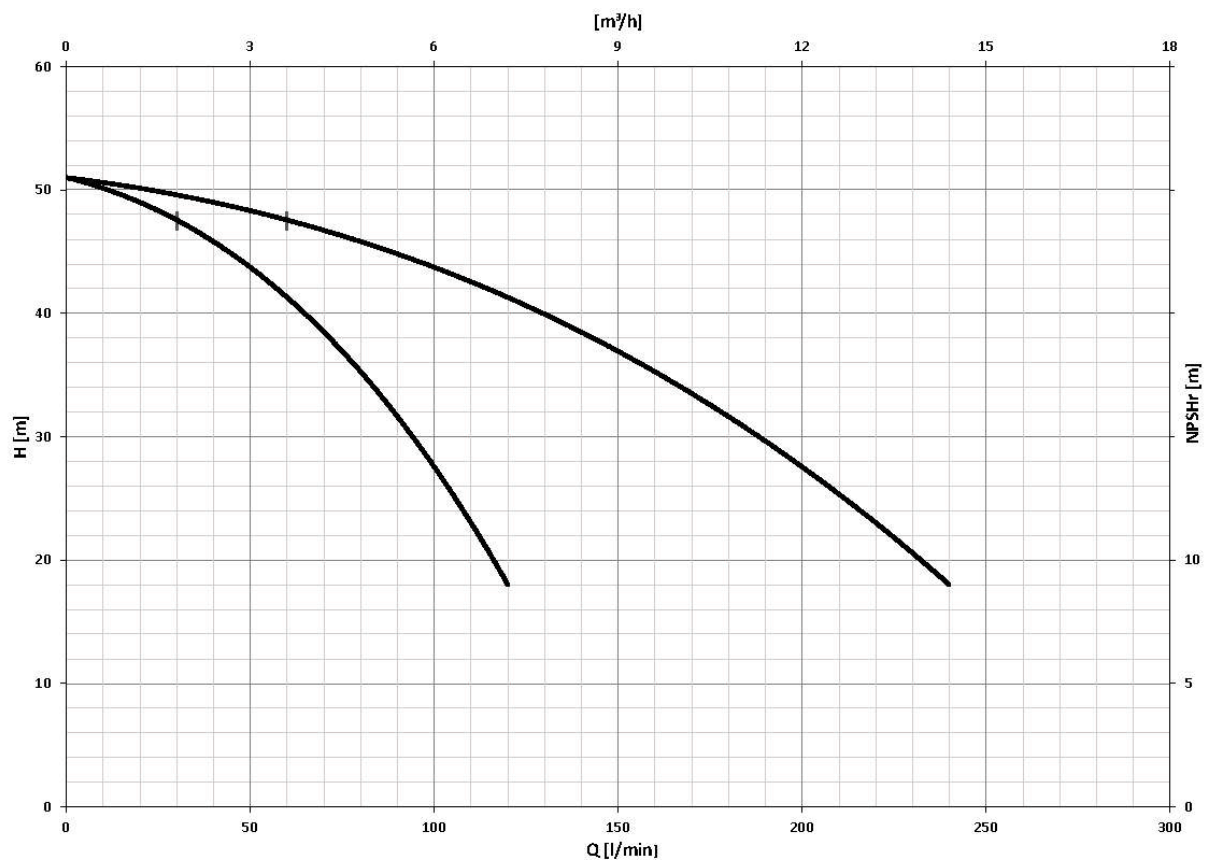
CURVA PRESTAZIONI



### 2GP(E) COMPACT B/12(M)

5

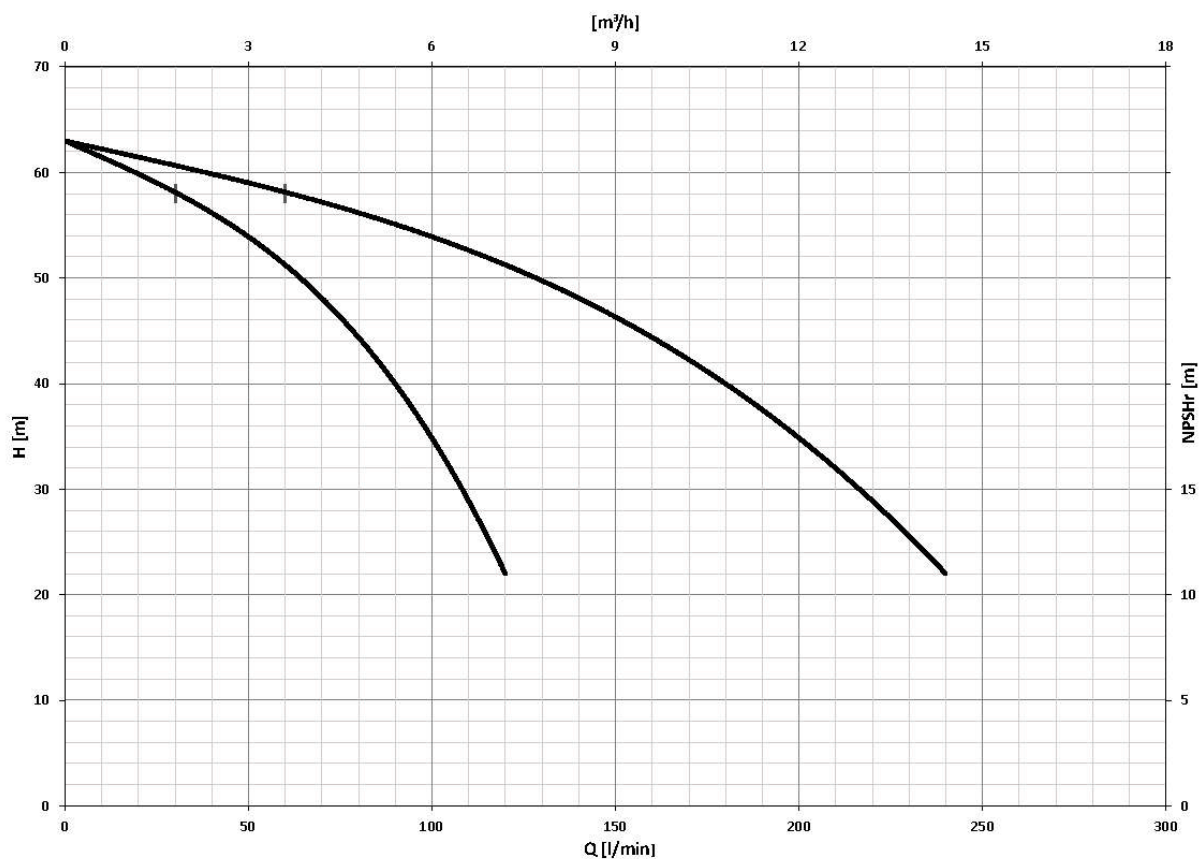
CURVA PRESTAZIONI



### 2GP(E) COMPACT B/15(M)

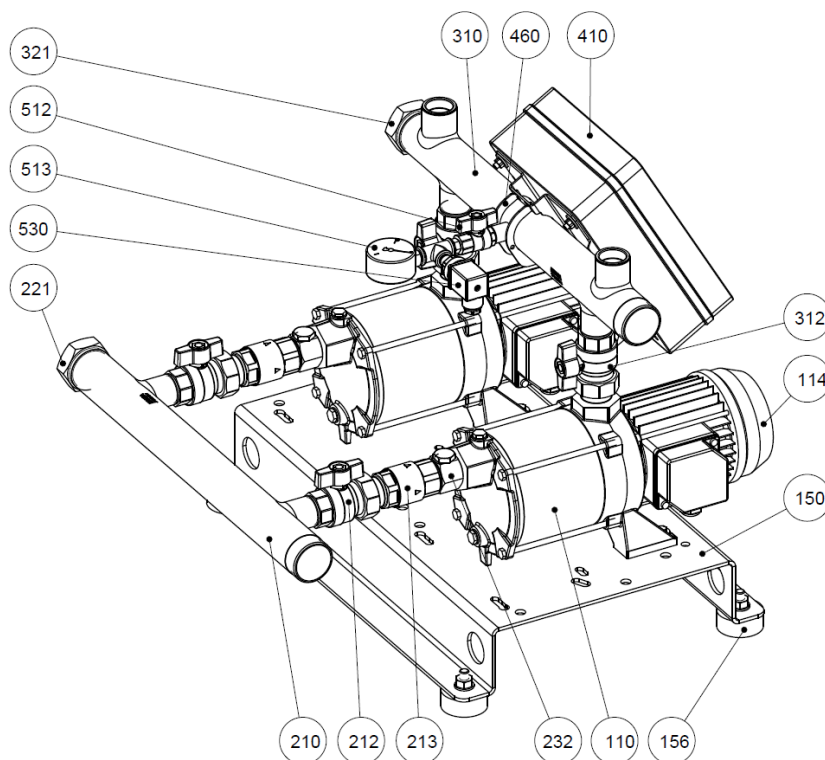
5

CURVA PRESTAZIONI



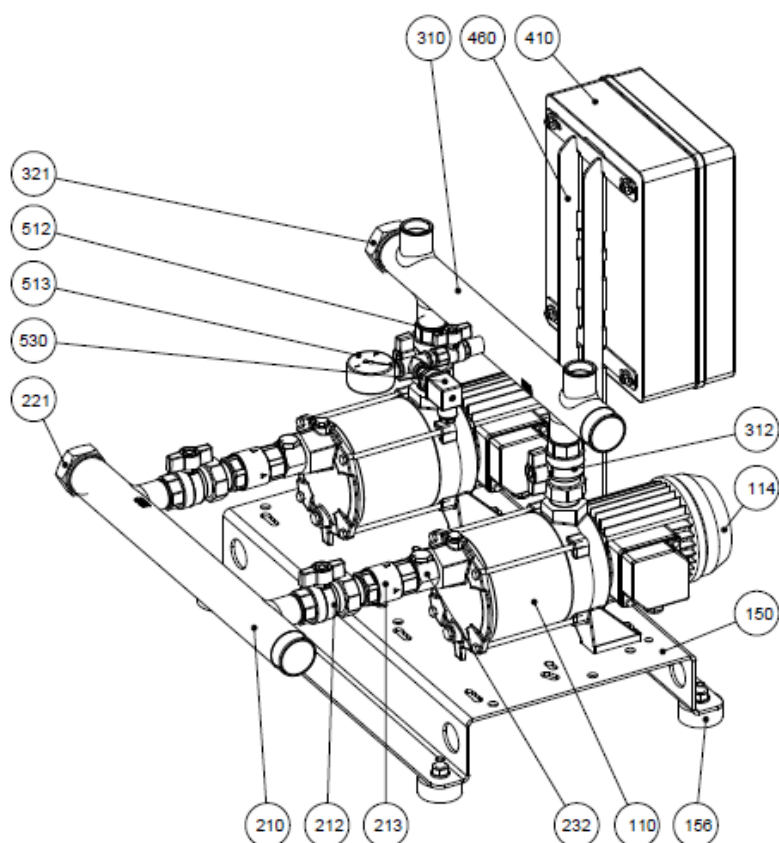
### STRUTTURA 2GP

#### VISTA ESTERNA 2GP COMPACT MONOFASE



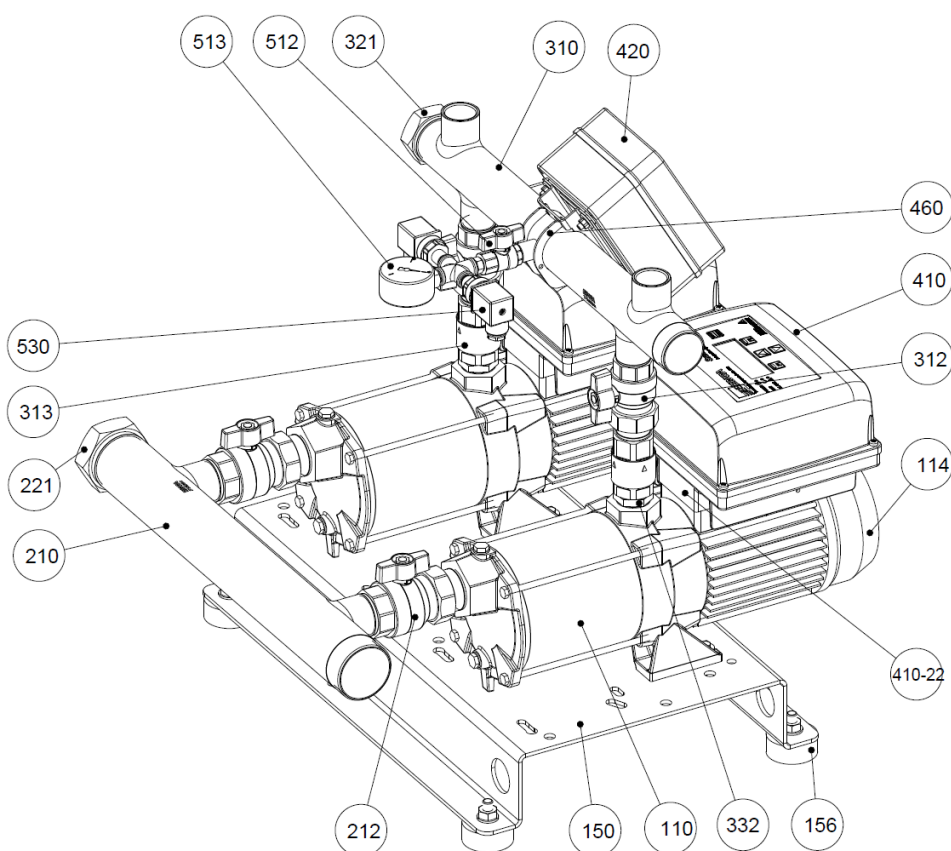
N.	NOME COMPONENTE	MATERIALE	Quantità
110	Pompa principale	-	2
114	Motore elettrico	-	2
150	Base	Acciaio zincato	1
156	Piede della base	SBR	4
210	Collettore di aspirazione	AISI 304	1
212	Valvola a sfera di unione	CW617N / CW614N	2
213	Valvola di ritenuta	Ottone / NBR	2
221	Cappuccio filettato femmina	Acciaio zincato	1
232	Nipplo per alimentatori aria	Ottone giallo	2
310	Collettore di mandata	AISI 304	1
312	Valvola a sfera di unione	CW617N / CW614N	2
321	Cappuccio femmina	Acciaio zincato	1
410	Quadro elettrico	-	1
460	Telaio del quadro elettrico	Acciaio zincato	1
512	Valvola a sfera	CW617N / CW614N	1
513	Manometro	Lega rame/plastica	1
530	Trasmittitore di pressione	-	1

### VISTA ESTERNA 2GP COMPACT TRIFASE



N.	NOME COMPONENTE	MATERIALE	Quantità
110	Pompa principale	-	2
114	Motore elettrico	-	2
150	Base	Acciaio zincato	1
156	Piede della base	SBR	4
210	Collettore di aspirazione	AISI 304	1
212	Valvola a sfera di unione	CW617N / CW614N	2
213	Valvola di ritenuta	Ottone / NBR	2
221	Cappuccio filettato femmina	Acciaio zincato	1
232	Nipplo per alimentatori aria	Ottone giallo	2
310	Collettore di mandata	AISI 304	1
312	Valvola a sfera di unione	CW617N / CW614N	2
321	Cappuccio femmina	Acciaio zincato	1
410	Quadro elettrico	-	1
460	Telaio del quadro elettrico	Acciaio zincato	1
512	Valvola a sfera	CW617N / CW614N	1
513	Manometro	Lega rame/plastica	1
530	Trasmettitore di pressione	-	1

### VISTA ESTERNA 2GPE COMPACT E-SPD



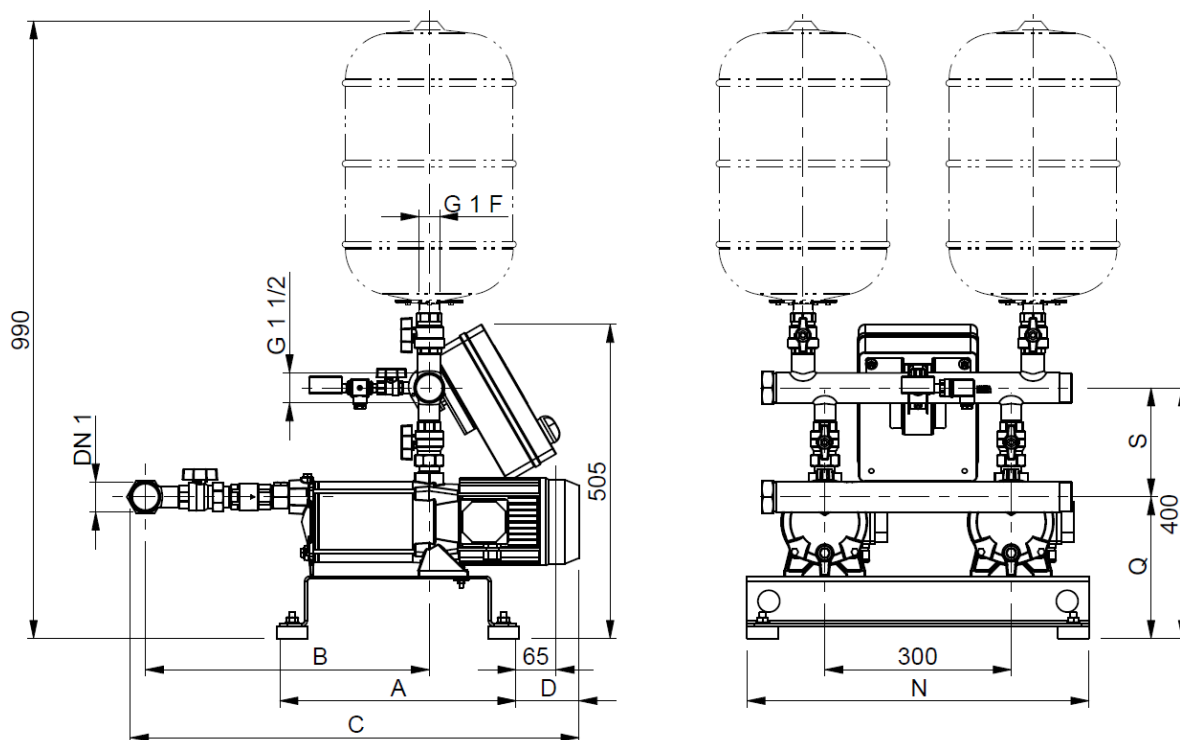
N.	NOME COMPONENTE	MATERIALE	Quantità
110	Pompa principale	-	2
114	Motore elettrico	-	2
150	Base	Acciaio zincato	1
156	Piede della base	SBR	4
210	Collettore di aspirazione	AISI 304	1
212	Valvola a sfera di unione	CW617N / CW614N	2
221	Cappuccio filettato femmina	Acciaio zincato	1
310	Collettore di mandata	AISI 304	1
312	Valvola a sfera di unione	CW617N / CW614N	2
313	Valvola di ritenuta	Ottone / NBR	2
321	Cappuccio femmina	Acciaio zincato	1
332	Nipplo	Ottone giallo	2
410	E-SPD	-	2
410-22	Adattatore E-SPD	-	2
420	Pannello di protezione	-	1
460	Telaio del quadro elettrico	Acciaio zincato	1
512	Valvola a sfera	CW617N / CW614N	1
513	Manometro	Lega rame/plastica	1



530	Trasmittitore di pressione	-	2
-----	----------------------------	---	---

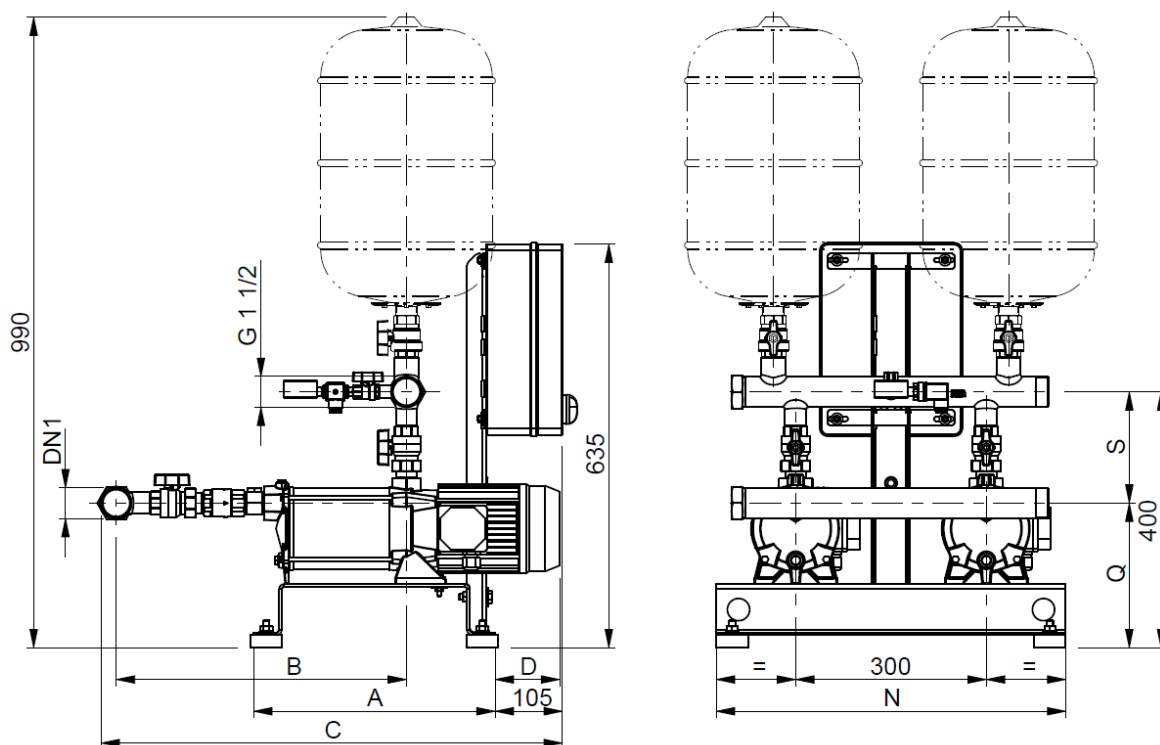
### DIMENSIONI DI INGOMBRO GRUPPO BOOSTER 2GP

#### 2GP COMPACT MONOFASE



Tipo di booster	Dimensioni [mm]								Peso [kg]
	DN1	A	B	C	D	N	Q	S	
2GP COMPACT A/8M	G 1 1/2	380	405	635	50	550	230	175	51
2GP COMPACT A/10M	G 1 1/2	380	430	685	90	550	230	175	59
2GP COMPACT A/12M	G 1 1/2	380	455	720	100	550	230	175	61
2GP COMPACT A/15M	G 1 1/2	540	485	745	60	570	230	175	64
2GP COMPACT B/12M	G 2	380	435	705	100	550	225	180	62
2GP COMPACT B/15M	G 2	380	460	730	100	550	225	180	64

### 2GP COMPACT TRIFASE

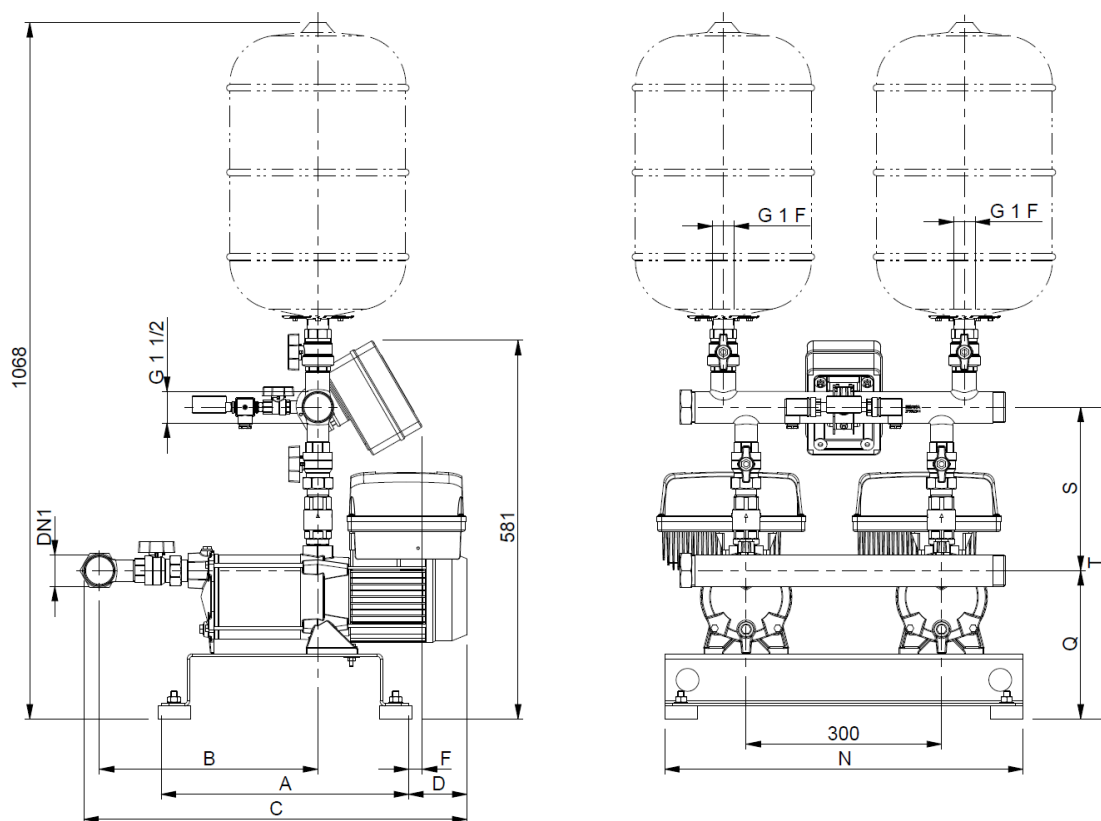


Tipo di booster	Dimensioni [mm]								Peso [kg]
	DN1	A	B	C	D	N	Q	S	
2GP COMPACT A/8	G 1 1/2	380	405	705	50	550	230	175	53
2GP COMPACT A/10	G 1 1/2	380	430	725	90	550	230	175	61
2GP COMPACT A/12	G 1 1/2	380	455	725	100	550	230	175	65
2GP COMPACT A/15	G 1 1/2	540	485	785	60	570	230	175	66
2GP COMPACT B/12	G 2	380	435	710	100	550	225	180	66
2GP COMPACT B/15	G 2	380	460	735	100	550	225	180	66

### 2GPE COMPACT E-SPD

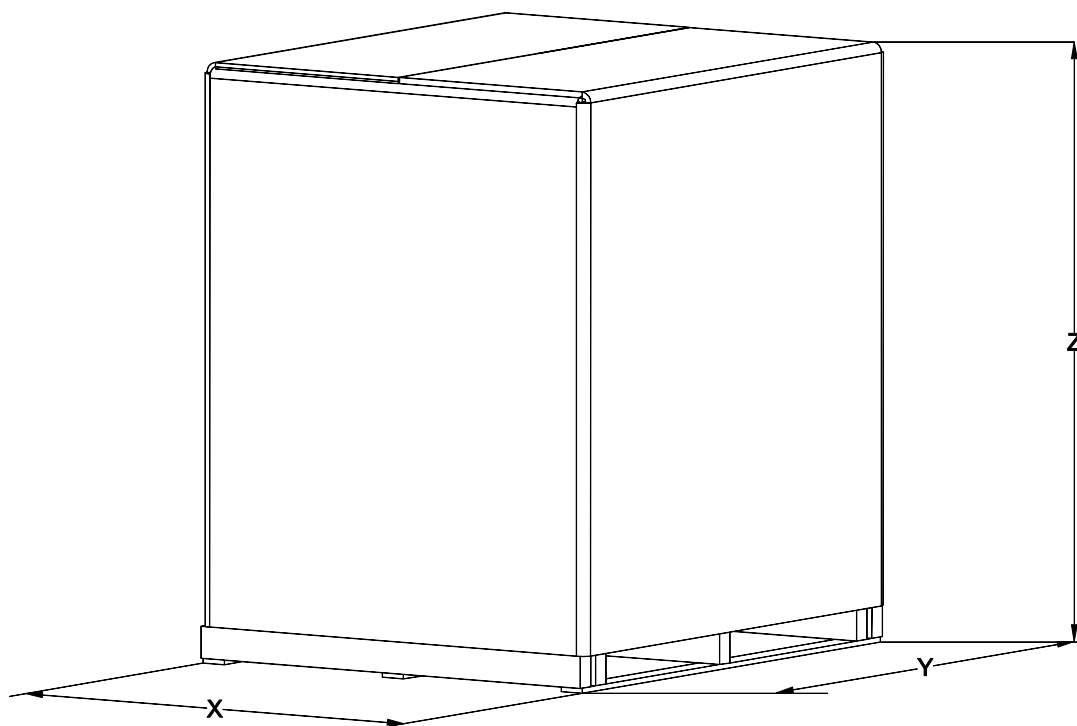
7

DIMENSIONI E PESO



Tipo di booster	Dimensioni [mm]										Peso [kg]
	DN1	A	B	C	D	F	N	Q	S	T	
2GPE COMPACT A/10 ESPM	G 1 1/2	380	335	588	90	21	550	228	251	478	54
2GPE COMPACT A/12 ESPM	G 1 1/2	380	361	626	102	21	550	228	251	478	57
2GPE COMPACT A/15 ESPM	G 1 1/2	540	387	652	72	-	570	228	251	478	65
2GPE COMPACT B/12 ESPM	G 2	380	330	601	102	21	550	224	255	479	57
2GPE COMPACT B/15 ESPM	G 2	380	356	627	102	21	550	224	255	479	58

### IMBALLO



	Tipo di booster	Dimensioni di ingombro imballo				Peso booster + imballo [kg]
		X	Y	Z 1~	Z 3~	
2GP	2GP COMPACT A/8(M)	690	890	780	930	78
	2GP COMPACT A/10(M)					86
	2GP COMPACT A/12(M)					90
	2GP COMPACT A/15(M)					91
	2GP COMPACT B/12(M)					91
	2GP COMPACT B/15(M)					91
2GPE E-SPD	2GPE COMPACT A/10 ESPM	690	890	780	-	81
	2GPE COMPACT A/12 ESPM					84
	2GPE COMPACT A/15 ESPM					92
	2GPE COMPACT B/12 ESPM					84
	2GPE COMPACT B/15 ESPM					85

## QUADRO ELETTRICO A VELOCITÀ FISSA SPECIFICHE 2 EP-E

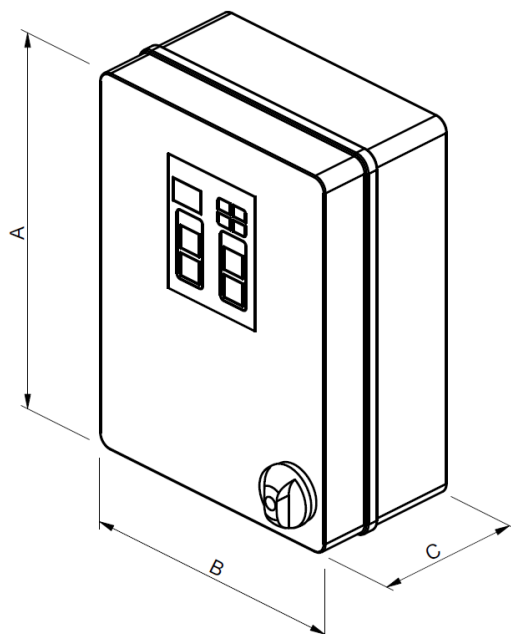
- **SERIE 2EP-E M UA** (uscita potenza monofase)
- **SERIE 2EP-E T UA** (uscita potenza trifase)

Quadro elettrico (di protezione e comando) per due elettropompe. Funzionamento in manuale oppure in automatico attraverso il trasmettitore di pressione e/o i pressostati. Il quadro è predisposto per avviare alternativamente le due pompe in stand-by convogliando il liquido verso il trasmettitore di pressione e/o il pressostato. Il quadro elettrico protegge i motori da sovraccarico e mancanza di fase. Eventuali dispositivi di protezione intervenuti vengono segnalati sul quadro stesso e a distanza tramite contatti liberi da tensione. Il dispositivo di protezione contro il sovraccarico e la mancanza di fase si ripristina automaticamente per tre volte e manualmente al quarto intervento.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

- P.MIN= protezione contro il funzionamento a secco (attivata con un galleggiante o pressostato di minima) con ripristino automatico e al ritorno dell'acqua tramite segnalazione da apposita spia.
- TRP= controllo tramite trasmettitore di pressione
- PR1= avviamento/arresto della pompa n. 1 (non incluso nell'impostazione della pressione)
- PR2= avviamento/arresto della pompa n. 2 (non incluso nell'impostazione della pressione)
- Alternanza automatica dell'ordine di avviamento
- Protezione del motore contro i sovraccarichi con ripristino automatico per tre volte e ripristino manuale alla quarta volta
- Protezione della linea del motore contro i cortocircuiti con fusibili per l'avviamento del motore
- Protezione del trasformatore e dei circuiti ausiliari con fusibili
- Segnalazione remota con contatto NC-NA libero da tensione dei dispositivi di protezione intervenuti

Versione		2EP-E M UA	2EP-E T UA
Alimentazione	Frequenza	50/60 Hz	
	Fase	Monofase	Trifase
	Tensione	230 V $\pm$ 10%	400 V $\pm$ 10%
	Alimentazione	0,55 ÷ 2,2 kW	1,1 ÷ 7,5 kW
Altro	Grado di protezione	IP 56	
	Temperatura ambiente	- 10°C + 50°C fino a 7,5 kW	
	Gruppi di pressurizzazione	2 pompe	
	Umidità relativa	50% a 40°C MAX (90% a 20°C)	
	Altitudine max	1000 m (s.l.m.)	
DIRETTIVE		2014/35/EU (LVD), 2014/30/EU (EMC), 2011/65/EU (RoHS II)	



**TABELLA MODELLI 2EP-E M UA**

Modello	Potenza pompa singola [kW]	I Taratura [A]	Fusibile motore	Dimensioni AxBxC [mm]	Peso [kg]
2EP-E 0,55 M	0,55	2x4,5	6A aM (10x38)	240 x 190 x 90	1,5
2EP-E 1,1 M	1,1	2x9	10A aM (10x38)	240 x 190 x 90	1,5
2EP-E 1,5 M	1,5	2x12	12A aM (10x38)	240 x 190 x 90	1,5
2EP-E 2,2 M	2,2	2x15	20A aM (10x38)	300 x 220 x 120	2,2

**TABELLA MODELLI 2EP-E T UA**

Modello	Potenza pompa singola [kW]	I Taratura [A]	Fusibile motore	Dimensioni AxBxC [mm]	Peso [kg]
2EP-E 1,1 T	1,1	2x3,5	4A am (10x38)	300 x 220 x 120	3,5
2EP-E 2,2 T	2,2	2x5	8A am (10x38)	300 x 220 x 120	3,5
2EP-E 4 T	4	2x9	12A am (10x38)	300 x 220 x 120	3,5
2EP-E 7,5 T	7,5	2x15	20A am (10x38)	300 x 220 x 120	3,5

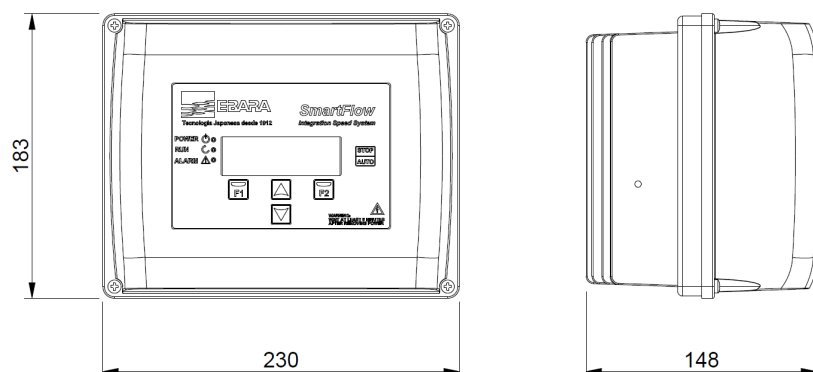
## QUADRO ELETTRICO A VELOCITÀ VARIABILE

### SPECIFICHE E-SPD

Dispositivo elettronico in linea per il controllo di elettropompe, basato su tecnologia a inverter. Controlla l'avviamento e l'arresto della pompa e modula i giri del motore in funzione della richiesta d'acqua dall'impianto, al fine di mantenere costante la pressione di esercizio preimpostata. Assicura il comfort dell'utilizzatore finale, con un notevole risparmio energetico e una maggiore durata dell'impianto, vantaggi tipici dei sistemi autoclave a inverter. E-SPD è un inverter che può essere installato sulla morsettiera e adattato su pompe orizzontali e verticali. E-SPD è in grado di proteggere l'impianto contro la sovrappressione, la sovracorrente, l'oscillazione della tensione, il funzionamento a secco e le perdite d'acqua. Il collegamento per questa modalità viene effettuato tramite linea di comunicazione ON/OFF.

E-SPD			
Alimentazione	Versione	MT	TT
	Tensione di alimentazione	230 V monofase	400 V trifase
	Tensione di uscita (pompa)	230 V trifase	400 V trifase
	Frequenza di uscita	50 ÷ 60Hz	
	Potenza pompa max	2,2 kW	4 kW
	I max ingresso	20 A	12 A
	I max uscita	11 A	11 A
Altro	Valore di pressione impostato	0,5 ÷ 25 bar	
	Grado di protezione	IP 55	
	Temperatura ambiente	- 10 ÷ 40°C	
	Gruppi di pressurizzazione	2-3 pompe	
	Peso	2,7 Kg	
	Protezione	Funzionamento a secco	
		Sovratensione/sottotensione	
		Corto circuito	
		Sovraccarico	
		Sovratemperatura	
		Bassa pressione	
		Guasto sensore della pressione	
DIRETTIVE	2014/35/EU (LVD), 2014/30/EU (EMC), 2011/65/EU (RoHS II)		



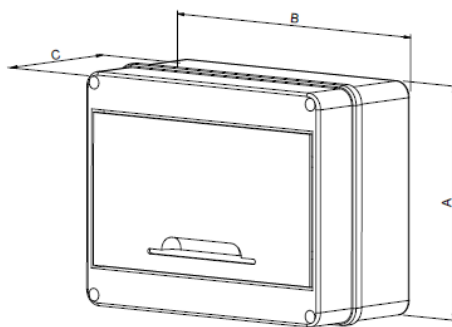


## SPECIFICHE DEL PANNELLO DI PROTEZIONE

Scatola di connessione per inverter:

- Collega gli inverter con il punto di alimentazione.
- Interruttori automatici sulle singole linee

Alimentazione	Frequenza	50/60 Hz	
	Fase	Monofase	Trifase
	Tensione	230 V ± 10%	400 V ± 10%
	Alimentazione	0,37 ÷ 3 kW	0,37 ÷ 15 kW
Altro	Grado di protezione	IP 55	
	Temperatura ambiente	da - 5°C a + 40°C	
	Gruppi di pressurizzazione	2 pompe	
	Umidità relativa	50% a 40°C MAX (90% a 20°C)	
	Altitudine max	1000 m (s.l.m.)	
DIRETTIVE	2014/35/EU (LVD), 2014/30/EU (EMC), 2011/65/EU (RoHS II)		



Modello	N. pompe	Potenza [kW]	Dimensioni A-B-C [mm]	Corrente max [A]
PROT 2E-DR 1.5-3M	2	2x3	160x120x90	2x20
PROT 2E-DR 4T		2x4	160x200x90	2x16
PROT 2E-DR 5.5T		2x5,5	160x200x90	2x20
PROT 2E-DR 7.5T		2x7,5	160x200x90	2x25
PROT 2E-DR 15T		2x15	160x200x90	2x32
PROT 3E-DR 1.5-3M	3	3x3	160x120x90	3x20
PROT 3E-DR 4T		3x4	200x250x110	3x16
PROT 3E-DR 5.5T		3x5,5	200x250x110	3x20
PROT 3E-DR 7.5T		3x7,5	200x250x110	3x25
PROT 3E-DR 15T		3x15	200x250x110	3x32



### **EBARA Pumps Europe S.p.A.**

Via Torri di Confine 2/1 int. C  
36053 Gambellara (Vicenza), Italy  
Phone +39 0444 706811  
Fax +39 0444 405811  
[ebara\\_pumps@ebaraeurope.com](mailto:ebara_pumps@ebaraeurope.com)  
[www.ebaraeurope.com](http://www.ebaraeurope.com)

### **EBARA Corporation**

11-1, Haneda Asahi-cho, Ohta-ku,  
Tokyo 144-8510  
Japan  
Phone +81 3 6275 7598  
Fax +81 3 5736 3193  
[www.ebara.com](http://www.ebara.com)

