



<b>CABINET BOOSTER</b> Manuale d'istruzione all'uso e alla manutenzione .....	02
<b>CABINET BOOSTER</b> Operating and maintenance manual.....	14
<b>CABINET BOOSTER</b> Manuel d'utilisation et d'entretien .....	26
<b>CABINET BOOSTER</b> Benutzungs- und wartungshandbuch .....	38
<b>CABINET BOOSTER</b> Manual de instrucciones de empleo y manutención .....	50



## 1. INTRODUZIONE

Il presente manuale istruzioni è costituito da 5 fascicoli: la PARTE 1, contenente informazioni generali a tutta la ns. produzione; la PARTE 2 contenente informazioni specifiche delle elettropompe, il presente fascicolo, PARTE 3, contenente le informazioni specifiche del gruppo di pressurizzazione; il manuale del quadro controllore HERTZ ONE, contenente le informazioni ad esso relative; il manuale del vaso di espansione. Attenersi alle disposizioni indicate in tutti i fascicoli per il corretto funzionamento ed il rendimento ottimale del gruppo. In particolare raccomandiamo di leggere e rispettare le "AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA" del capitolo 5 della parte 1 relativa alla pompa e il capitolo 3 del presente manuale. Per ulteriori informazioni interpellare il rivenditore autorizzato o centro di assistenza più vicino.

**È VIETATA A QUALSIASI TITOLO LA RIPRODUZIONE, ANCHE PARZIALE, DELLE ILLUSTRAZIONI E/O DEL TESTO.**

Nella stesura del libretto istruzioni è stata utilizzata la seguente simbologia:

**ATTENZIONE** **Rischio di arrecare danno al gruppo pompe o all'impianto**



**Rischio di arrecare danno alle persone o alle cose**



**Rischio di natura elettrica**

## 2. INDICE

1. INTRODUZIONE	pag. 2
2. INDICE	pag. 2
3. AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA	pag. 2
3.1. Misure di prevenzione a cura dell'utilizzatore	pag. 2
3.2. Protezione e cautele significative	pag. 3
4. GARANZIA E ASSISTENZA TECNICA	pag. 3
5. DATI TECNICI	pag. 3
5.1. Dati gruppo	pag. 3
5.2. Descrizione funzionale	pag. 3
5.3. Condizioni d'uso previste	pag. 3
5.4. Condizioni d'uso non previste	pag. 4
6. CARATTERISTICHE TECNICHE COSTRUTTIVE	pag. 4
7. DATI TECNICI	pag. 4
7.1. Dati tecnici gruppi	pag. 4
7.2. Informazioni sul rumore aereo	pag. 4
8. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO	pag. 4
9. PREPARAZIONE PER L'UTILIZZAZIONE	pag. 4
9.1. Criteri generali	pag. 4
9.2. Installazione pavimento-parete	pag. 5
9.3. Installazione ad incasso a parete	pag. 5
10. COLLEGAMENTO ELETTRICO	pag. 5
10.1. Quadro controllore Hertz one	pag. 5
11. AVVIAMENTO	pag. 6
11.1. Adescamento	pag. 6
11.2. Avviamento del gruppo	pag. 6
12. ESERCIZIO E MANUTENZIONE	pag. 6
12.1. Criteri generali	pag. 6
12.2. Manutenzione e riparazione	pag. 7
12.3. Ricerca guasti	pag. 7

## 3. AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA

**- LA MANCATA OSSERVAZIONE DI QUESTE AVVERTENZE E/O L'EVENTUALE MANOMISSIONE DELL'IMPIANTO ESONERANO LA EBARA PUMPS EUROPE s.p.a.. DA QUALSIASI RESPONSABILITÀ IN CASO DI INCIDENTI A PERSONE, DANNI ALLE COSE O ALL'IMPIANTO STESSO.**



**- Prima di mettere in funzione il gruppo, è indispensabile che l'utilizzatore sappia eseguire e si attenga a tutte le operazioni descritte nel presente manuale, nei manuali della singola elettropompa (PARTE 1 e PARTE 2), nel manuale istruzioni del vaso di espansione, e nel manuale del quadro controllore HERTZ ONE.**

**- L'installazione, la manutenzione o la riparazione (idraulica ed elettrica) devono essere fatte da personale specializzato e qualificato.**

Sulle elettropompe e sui dispositivi elettrici e idraulici dei quali sono equipaggiati i gruppi di pressurizzazione, non sono presenti RISCHI RESIDUI, ad esclusione del rischio dovuto esclusivamente all'aria in pressione all'interno del vaso di espansione. I valori limite delle pressioni di esercizio e di precarica, i valori delle temperature di esercizio e di ambiente, indicati nell'etichetta del vaso di espansione non devono essere superati. Si raccomanda di attenersi alle istruzioni contenute nel manuale del vaso di espansione. I vasi installati dalla EBARA PUMPS EUROPE S.P.A. sono esclusivamente omologati alla Direttiva 97/23/CE. Le elettropompe sono escluse dalla presente direttiva, gli accessori rimanenti interessati sono esenti dal marchio CE, in quanto appartenenti alla categoria dell'articolo 3 paragrafo 3.

Sul gruppo di pressione Cabinet BOOSTER viene eseguita una prova di tenuta idrostatica alla pressione nominale.

### 3.1. MISURE DI PREVENZIONE A CURA DELL'UTILIZZATORE



**Gli utilizzatori devono osservare tassativamente norme e regolamenti di enti distributori locali, e inoltre, devono osservare scrupolosamente quanto prescritto nel presente manuale.**

**- Durante l'installazione, la manutenzione, la riparazione e/o la sostituzione di qualsiasi parte del gruppo di pressurizzazione CABINET BOOSTER, il gruppo stesso e l'intero impianto deve essere privo di energia elettrica.**



**- Ogni utilizzatore deve osservare tassativamente le norme di sicurezza e antinfortunistica in vigore nei rispettivi paesi. Ogni operazione di installazione, manutenzione o riparazione, effettuate con impianto sotto tensione può provocare gravi incidenti, anche mortali, alle persone.**

**- Verificare, prima di avviare l'impianto, che tutti i dispositivi e componenti elettrici, cavi compresi, siano efficienti.**



**- Nell'avviare il gruppo evitare di essere a piedi nudi o, peggio, nell'acqua e di avere mani bagnate.**

**- L'utilizzatore non deve eseguire di propria iniziativa operazioni o interventi che non siano ammessi in questo manuale.**

### 3.2. PROTEZIONI E CAUTELE SIGNIFICATIVE



- Le elettropompe e tutti i componenti dell'impianto sono progettati in modo tale che tutte le parti in movimento siano rese inoffensive tramite l'uso di carter di protezione. La EBARA PUMPS EUROPE s.p.a., declina ogni responsabilità nel caso di danni provocati dalla manomissione di questi dispositivi.
- Prima di accedere alla manutenzione od il controllo del quadro elettrico HERTZ ONE, togliere tensione e attendere 3 minuti per l'azzeramento delle tensioni interne.
- Tutti i conduttori o parti in tensione sono elettricamente isolati rispetto alla massa, vi è comunque una sicurezza supplementare costituita dal collegamento delle parti conduttrici accessibili ad un conduttore di terra, per far in modo che queste parti non possano diventare pericolose in caso di guasto all'isolamento principale.

### 4. GARANZIA E ASSISTENZA TECNICA

L'inosservanza delle indicazioni fornite in questo libretto istruzioni e/o l'eventuale intervento sul gruppo non effettuato dai nostri centri assistenza, invalideranno la garanzia e sollevano il costruttore da qualsiasi responsabilità in caso di incidenti a persone o danni alle cose e/o al gruppo stesso.

Ricevuto il gruppo di pressurizzazione, verificare che non abbia subito rotture o ammaccature rilevanti, altrimenti farlo presente immediatamente a chi ha effettuato la consegna. Quindi, dopo aver estratto il gruppo dall'imballo, verificare che non abbia subito danni durante il trasporto; se ciò è accaduto, informare entro 8 giorni dalla consegna il rivenditore. Controllare quindi sulla targhetta del gruppo di press. che le caratteristiche riportate siano quelle da Voi richieste.

La garanzia decade nel caso in cui:

- siano stati effettuati smontaggi od interventi di riparazione da parte di operatori non autorizzati da Ebara Pumps Europe S.p.A.;
- il mal funzionamento derivi dalla errata installazione e/o collegamento elettrico, manomissioni, uso improprio od oltre i limiti d'impiego indicati nel presente manuale;
- siano stati pompati liquidi corrosivi, acque sabbiose, liquidi chimicamente o fisicamente aggressivi, senza preventiva verifica e autorizzazione di Ebara Pumps Europe S.p.A.;
- qualora i vizi lamentati siano stati denunciati oltre due mesi dopo la scoperta;
- il danno lamentato dipenda dalla normale usura conseguente all'uso.

Nel caso un'eventuale guasto non rientri tra quelli previsti nella tabella "RICERCA GUASTI" (par. 12.3.), contattare il rivenditore autorizzato più vicino.

Per ogni controversia eventualmente originatasi nell'interpretazione e/o dall'esecuzione dei contratti, è competente esclusivamente il Foro di Trento.

### 5. DATI TECNICI

#### 5.1. DATI GRUPPO

Il gruppo di pressurizzazione è identificato secondo la seguente designazione:

**CABINET BOOSTER 2CBE M40/15 R**

- Sigla comune a tutti i gruppi ad una pompa;
- Sigla che identifica la pompa;
- Entrata/uscita acqua destra (R) o sinistra (L).

I dati del gruppo sono contenuti nella targhetta (fig. 1) disposta all'interno del gruppo (pos. 80 fig. 4).

FIG. 1 Targhetta dati

	TYPE ①	WEIGHT ⑫ kg	 MADE IN ITALY
	P/N*	Hmax ④ m	
	SN	Q ② l/min H ③ m	
	P1 ⑨ kW P2 ⑥ kW Hz ⑦	V~ ⑤ PHASE ⑩ ⑧ A IP ⑪	

- 1) modello;
- 2) gamma portata;
- 3) gamma prevalenza;
- 4) prevalenza max a bocca chiusa;
- 5) tensione applicata;
- 6) potenza installata;
- 7) frequenza;
- 8) corrente totale assorbita;
- 9) potenza totale assorbita;
- 10) indicazione fase;
- 11) indicazione grado di protezione ip;
- 12) peso totale del gruppo.

Il gruppo CABINET BOOSTER viene fornito (schema componenti fig. 4) completi di:

- elettropompe monofase;
- manometro;
- trasmettitore di pressione;
- collettori in aspirazione e mandata;
- valvole di non ritorno in aspirazione;
- valvole di intercettazione in mandata pompe;
- una valvola di intercettazione su collettore di aspirazione;
- vaso a membrana tipo verticale;
- quadro controllore HERTZ ONE;
- box di contenimento;
- piedini di ancoraggio.

Sono disponibili, inoltre:

- una dima di foratura in cartone per l'eventuale incasso a parete;
- una flangia ovale cieca con guarnizione, per manutenzione/riparazione pompa.

### 5.2. DESCRIZIONE FUNZIONALE

Il gruppo di pressurizzazione CABINET BOOSTER è un impianto automatico di rifornimento idrico a 2 pompe, equipaggiato di serbatoi autoclave a membrana, e governato da un quadro elettrico con convertitore di frequenza VLT (INVERTER) applicato su una pompa, e ad intervento diretto sulla seconda. Il gruppo così costituito permette di mantenere nella rete idrica una pressione costante. Al variare della pressione di rete, la pompa governata da VLT (INVERTER) tramite un trasmettitore di pressione, varia la propria velocità di rotazione riportando la pressione al valore impostato. Qualora il prelievo superasse la capacità della pompa la seconda pompa interviene, tramite contattore, a pieni giri.

### 5.3. CONDIZIONI D'USO PREVISTE

Vedere par. 3 della parte 2 "DATI E DESCRIZIONI ELETTROPOMPA. La massima temperatura del liquido pompato è 40°C.

Il gruppo di pressurizzazione CABINET BOOSTER, è utilizzabile, per applicazioni civili, industriali ed agricole, in particolare per sollevamento o movimentazione d'acqua per uso domestico, raffreddamento, irrigazione, impianti di lavaggio. L'acqua può essere: acqua pulita, potabile, piovana, da falda, miscelata, e comunque priva di corpi solidi o fibre in sospensione ed esente da sostanze chimiche aggressive. Il gruppo deve essere installato in ambiente coperto e protetto dalle intemperie e dal gelo.

Temperatura ambiente di funzionamento è di 0° + 40°C ad una altitudine non superiore a 1000 m slm.

#### 5.4. CONDIZIONI D'USO NON PREVISTE

Il gruppo non è utilizzabile per movimentare:

- acqua sporca o con corpi in sospensione;
- acqua con presenza di acidi o basi ed in genere liquidi corrosivi;
- acqua con temperature superiori a quanto riportato nel cap. 5.3.;
- acqua di mare;
- liquidi infiammabili ed in genere pericolosi;
- il CABINET BOOSTER non è previsto per usi trasportabili e all'aperto.

**ATTENZIONE** NB: LE ELETTROPOMPE NON DEVONO MAI FUNZIONARE IN ASSENZA DEL LIQUIDO.

#### 6. CARATTERISTICHE TECNICHE COSTRUTTIVE

Il gruppo di pressione CABINET BOOSTER è stato progettato e costruito rispettando le seguenti norme:

- Vedere punto 6 del manuale PARTE 1;
- RISCHI DI NATURA MECCANICA DIRETTIVA MACCHINE 98/37/CE;
- RISCHI DI NATURA ELETTRICA DIRETTIVA MACCHINE 98/37/CE;
- DIRETTIVA BASSA TENSIONE 73/23/CE;
- DIRETTIVA COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA 89/336/CE;
- RISCHIO DI PRESSIONE DIRETTIVA 97/23/CE, vedere istruzioni d'uso vaso espansione;
- Vedere punto 4 manuale quadro controllore HERTZ ONE;

#### 7. DATI TECNICI

Per i dati tecnici delle pompe vedere manuali PARTE 1 e PARTE 2 (elettropompe di superficie MULTIGO) e targhetta dati sulla pompa.

Per i dati tecnici del quadro controllore vedere par. 4 del manuale istruzioni HERTZ ONE.

Per i dati tecnici del vaso di espansione vedere paragrafo 2 modello 20016 delle relative istruzioni d'uso.

#### 7.1. DATI TECNICI GRUPPI

	U.M.	
Temperatura max del liquido pompato	°C	40
Pressione max di esercizio	Mpa	1
Temperatura ambiente di funzionamento	°C	0° +40° altitudine non superiore a 1000 m s.l.m.
Diametro connessione aspirazione	*	G 1 ½
Diametro connessione mandata		

\* = filettatura secondo UNI ISO 228

#### 7.2. INFORMAZIONI SUL RUMORE AEREO

**Installazione pavimento parete:**

Il livello di pressione sonora (ponderato A) media dei rilievi ad 1 m di distanza dal gruppo è max 61 ±2,5 dB (A), con due pompe funzionanti in parallelo.

Il livello di pressione sonora (ponderato A) media dei rilievi ad 1 m di distanza dal gruppo è max 54 ±2,5 dB (A), con una pompa funzionante.

**Installazione ad incasso a parete:**

il livello di pressione sonora (ponderato A) media dei rilievi ad 1 m di distanza dal gruppo è max 53 ±2,5 dB(A), con due pompe funzionanti in parallelo.

Il livello di pressione sonora (ponderato A) media dei rilievi ad 1 m di distanza dal gruppo è max 50±2,5 dB(A), con una pompa funzionante

#### 8. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO

I gruppi di pressurizzazione CABINET BOOSTER vengono spediti imballati su scatola di cartone e pallet di legno.

**ATTENZIONE** Il gruppo deve essere movimentato con la massima cautela, durante il trasporto e la manipolazione ed installazione.

Dopo il disimballo movimentare il gruppo con cura. Il peso del gruppo è variabile da 91 a 100 kg a seconda del modello, è consigliabile sollevare il gruppo con mezzi meccanici.

Particolare attenzione va fatta nel sollevamento e nell'installazione, usando un carrello di sollevamento o mezzi adeguati. Ancorarsi negli appositi piedini di ancoraggio superiori esterni al box, tramite golfari e/o cinghie con adeguato carico portante, evitando di ancorarsi su altri accessori. Evitare nel modo più assoluto urti, cadute, oscillazioni, le quali potrebbero provocare danni non visibili. Evitare di sostare o manovrare in prossimità del gruppo durante il sollevamento e la deposizione.

Nel togliere l'imballo ispezionare accuratamente che il gruppo non abbia subito danni o manomissioni durante il trasporto. Lo stoccaggio a magazzino del gruppo, deve essere fatto in luogo protetto.

#### 9. PREPARAZIONE PER L'UTILIZZAZIONE

##### 9.1. CRITERI GENERALI

**ATTENZIONE** L'INSTALLAZIONE DEVE ESSERE EFFETTUATA DA UN TECNICO QUALIFICATO.

- Il gruppo deve essere installato in un locale ventilato, protetto da intemperie e dal gelo, con accesso riservato e con spazio utile per la manutenzione e la rimozione;
- 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, o plastici di sufficiente rigidità, per evitare cedimenti;
- Tutte le connessioni filettate o flangiate devono essere ben sigillate per impedire infiltrazioni d'aria;
- 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;
- Onde evitare vibrazioni sulle tubazioni dell'impianto si consiglia di installare giunti antivibrazione 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;

## 9.2. INSTALLAZIONE PAVIMENTO-PARETE (schemi fig. 6 e fig. 7)

- a) Posizionare il gruppo (vedere attacchi e dimensioni fig. 5) su una superficie piana il più vicino possibile alla fonte d'acqua lasciandovi intorno spazio libero sufficiente per consentire le operazioni di installazione, uso e manutenzione in condizioni di sicurezza;
- b) Si consiglia di utilizzare dei supporti antivibranti sul piano di appoggio/ancoraggio a pavimento e sull'appoggio/ancoraggio a parete (imbullonati ai 4 piedini esterni, pos. 33 fig. 4);
- c) Il collegamento al gruppo va fatto applicando in aspirazione un manicotto filettato o giunto 3 pezzi M/F; in mandata un nipplo o giunto 3 pezzi F/F, (es. pos 51-52 fig. 4) o su entrambe direttamente dei giunti antivibranti;
- d) Togliere sul fondo il tappo sul foro di scarico (pos. 5 o 6 fig. 5), può essere applicato un raccordo a gomito ( $\frac{1}{2}$ ");
- e) Si consiglia l'utilizzo di giunti antivibranti in aspirazione e mandata con relative valvole d'intercettazione;
- f) 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;
- h) Altri sistemi di posizionamento sono possibili secondo le esigenze dell'utente rispettando, comunque, in generale, i criteri di sicurezza delle costruzioni (di montaggio su macchine o impianti);

## 9.3. INSTALLAZIONE AD INCASSO A PARETE (schemi fig. 8-9-10-11-12)

- a) Verificare che la parete che si intende utilizzare sia portante o abbia uno spessore del mattone di minimo di 300 mm;
- b) Praticare la cavità utile all'incasso (vedere attacchi e dimensioni fig. 5) secondo le dimensioni necessarie al gruppo con l'ausilio della dima di foratura e installazione in cartone a corredo (contenuta nell'imballo). La dima può essere lasciata inserita anche con il gruppo montato. È consigliata un'altezza da terra di 50-60 cm max, per una facile installazione e manutenzione del gruppo;
- c) Praticare le cavità utili per l'eventuale incasso di tubazione e accessori idraulici mediante apposite cassette di derivazioni di commercio (possono essere fornite su richiesta con dim 450x450x200);
- d) Praticare la cavità per l'eventuale incasso della scatola dell'interruttore e relativo canale per il passaggio dei cavi (es. pos. 13 fig. 8);
- e) Praticare una ulteriore spazio sul fondo per l'inserimento di un raccordo gomito ( $\frac{1}{2}$ ") o altro, al foro di scarico acqua/condensa sul fondo del box (foro pos. 5 o 6 fig. 5/ pos. 11 fig. 8);
- f) Il collegamento al gruppo va fatto applicando: in aspirazione un manicotto filettato Maschio/Femmina o giunto 3 pezzi M/F, in mandata un manicotto Femmina o giunto 3 pezzi F/F (es. pos 51-52 fig. 4);
- g) Si consiglia l'utilizzo di giunti antivibranti in aspirazione e mandata con relative valvole d'intercettazione, le quali possono essere inserite in apposite cassette di derivazione di commercio o fornibili su richiesta (es. pos. 6 fig. 8);
- h) 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, e montati esternamente o annegati alla parete;
- i) Applicare n°4 bulloni ancoranti M10 alta resistenza, utilizzando gli interassi della dima di cartone, inserire anche dell'ancorante chimico con bussole retinate. Attendere

l'indurimento secondo quanto prescritto nelle istruzioni dell'ancorante chimico (eventualmente, per necessità di spazio, possono essere usati i fori laterali dei 4 piedini di ancoraggio, pos. 33 fig. 4);

- j) Togliere i due tappi di plastica sul box nell'ingresso e uscita tubazioni di collegamento, il tappo di ingresso cavo elettrico, un tappo sul fondo per lo scarico. Inserire il gruppo, portandolo all'altezza del piano praticato dell'incasso con mezzi idonei, gruetta a pompa, o manualmente (minimo due operatori), in modo tale che sia appoggiato al piano dell'incasso. Traslare il gruppo per tutta la sua profondità in modo che i 4 fori dei piedi di ancoraggio esterni (pos. 10 fig. 5) si inseriscano nei 4 bulloni precedentemente ancorati, mantenerlo in posizione manualmente e serrare a fondo (non è necessaria una coppia prestabilita) con n° 4 dadi M10 alta resistenza. In questo modo il gruppo risulta ancorato alla parete;
- k) Inserire tutti gli accessori sopra citati necessari per il collegamento al gruppo, in aspirazione e in mandata, il raccordo Pg16 per guaina a corredo, per il collegamento elettrico; un raccordo a gomito  $\frac{1}{2}$ " per lo scarico sul fondo (pos. 11 fig. 8);
- l) Applicare nell'intercapedine perimetrale fra il box del gruppo e l'incasso della schiuma poliuretanica autoestinguente o prodotti simili per l'edilizia facendo attenzione che non intacchi raccordi e manicotti di collegamento smontabili in aspirazione e mandata. Attendere l'indurimento secondo le indicazioni del prodotto usato;
- m) Rifinire la muratura con l'intonaco;

## 10. COLLEGAMENTO ELETTRICO

**ATTENZIONE** NB: IL COLLEGAMENTO ELETTRICO DEVE ESSERE FATTO DA UN TECNICO QUALIFICATO.



Lo schema elettrico posto all'interno del quadro risponde alle funzioni per cui il quadro è predisposto. La rete deve avere un efficiente impianto di messa a terra secondo le norme elettriche presenti nel paese e relative al tipo di impianto connesso, questa responsabilità è a carico dell'installatore.

**ATTENZIONE** Eseguire il collegamento di terra prima di qualsiasi altra operazione. Per il collegamento alla rete elettrica, munirsi di cavi di alimentazione a norme IEC, con sezione necessaria alle caratteristiche del gruppo di pressurizzazione e dell'impianto.

Consultare schemi elettrici e prescrizioni indicate nei manuali PARTE 1, PARTE 2 e manuale quadro controllore HERTZ ONE.

Installare nell'impianto un interruttore differenziale da 30mA, Classe A, protetto contro scatti intempestivi, ritardo allo scatto di 0,5 sec, facendo riferimento alle condizioni di sicurezza indicate nel paragrafo 3 del presente manuale. Prevedere la protezione contro i cortocircuiti della linea di alimentazione, mediante fusibili tipo "AM" da: calibro 25 A AM, dimensioni 10x38, o magnetotipico da uguali caratteristiche.

### 10.1. QUADRO CONTROLLORE HERTZ ONE

Nel momento in cui la pressione del sistema scende al di sotto del valore di setpoint impostato, il controllore HERTZ ONE (nelle versioni due pompe monofase fig. 2, fig. 3), mette in funzione l'elettropompa governata da inverter (il quadro misura la pressione nell'impianto tramite un trasmettitore e mantiene la pressione costante con un errore non superiore a 0.1 bar in situazioni non transitorie).

Il controllore regola la velocità dell'elettropompa in modo di mantenere il valore di setpoint impostato dall'utente; qualora l'utenza richieda portate tali da non rendere possibile il mantenimento del valore di setpoint con l'utilizzo di una sola elettropompa, il controllore HERTZ ONE provvede all'inserimento della seconda elettropompa alimentata direttamente dalla rete monofase.

Il controllore continuerà a modulare l'elettropompa pilotata da inverter per mantenere la pressione uguale al valore impostato giudicando in tempo reale le condizioni di pressione del sistema per poter tornare al funzionamento con una singola elettropompa (la sola elettropompa sotto inverter).

Il controllore HERTZ ONE procederà a modulare l'elettropompa sotto inverter ponderando le condizioni per poter funzionare con il numero minimo di elettropompe.

Il controllore HERTZ ONE per il gruppo CABINET BOOSTER dispone delle seguenti funzioni:

- Avviamento e controllo della elettropompa n° uno a velocità variabile;
- Avviamento e controllo della seconda elettropompa, con relè alimentata da rete;
- Pulsanti da marcia e arresto per ogni elettropompa con relative segnalazioni luminose (vedi manuale HERTZ ONE cap. 8);
- Pulsanti per la parametrizzazione dell'impianto. (vedi manuale HERTZ ONE cap. 8);
- Visualizzazione con display a quattro digit, dei parametri istantanei di impianto; (vedi manuale HERTZ ONE tab. 9.1.);
- Visualizzazione con display a quattro digit, dei parametri da impostare (vedi manuale HERTZ ONE tabella 9.2.1.);
- Protezione delle elettropompe con indicazione nella lista degli allarmi, del tipo di allarme intervenuto (vedi manuale HERTZ ONE tabella 9.2.3.);
- Controllo delle ore di lavoro di ogni elettropompa con indicazione della manutenzione;
- Arresto automatico dell'impianto, dopo un minuto, nelle condizioni di portata a zero litri/min.;
- Ripartenza automatica con una pressione di riferimento ridotta di 0,5 bar onde evitare frequenti avviamenti;
- Protezione dell'HERTZ ONE tramite fusibili;
- Completo di sezionatore generale con blocco porta.

**Per i tasti funzione e la programmazione vedere manuale HERTZ ONE par. 8 e 9.**

FUNZIONI OPTIONAL: comando e controllo dell'HERTZ ONE da un PC esterno con l'uso del pacchetto SW PC VISION.

## 11. AVVIAMENTO

### 11.1. ADESCAMENTO



**Operazione da effettuare con il gruppo completamente privo di energia elettrica.**

**Gruppo con battente positivo** (vasca di pescaggio con livello superiore alla bocca di aspirazione della pompa)

1. Aprire la valvole di intercettazione in aspirazione del gruppo, e chiudere quelle in mandata, togliere il tappo esagonale sul supporto motore delle due pompe (manuale della pompa PARTE 2 capitolo 7 fig. 3);
2. Con l'aiusilio di un imbuto con prolunga flessibile riempire di acqua la pompa fino alla traccimazione;
3. Chiudere con il tappo esagonale fino a bloccarlo, per impedire infiltrazione d'aria;
4. Asciugare accuratamente eventuali perdite o residui d'acqua;

**Gruppo con battente negativo** (vasca di pescaggio con livello inferiore alla bocca di aspirazione della pompa).


Agire come precedente.

**ATTENZIONE** **NB: è utile ricordare che l'altezza di aspirazione (installazioni sopra battente), diminuisce all'aumentare dell'altitudine, della temperatura. Queste caratteristiche, in funzione dell'NPSH della pompa, 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.**

### 11.2. AVVIAMENTO DEL GRUPPO



**Verificare tutti i collegamenti elettrici e idraulici. Assicurarsi che il gruppo sia pieno d'acqua.**

1. Aprire la valvola sul collettore di aspirazione e quella a monte gruppo, valvole in mandata pompe aperte, valvola a valle gruppo chiusa. Ruotare il sezionatore del quadro Hertz one in posizione "I", sul display appare la pressione istantanea impianto P.00.0, tutti i led sono spenti;
2. Inserire la pressione di set e verificare gli altri parametri digitando il tasto  come indicato nel manuale Hertz one par. 9.1.;
- NB:** sul gruppo è impostata una taratura di fabbrica come indicato nel rapporto di collaudo in dotazione.
3. Verificare il corretto funzionamento come indicato nel manuale Hertz one par. 9.2.2.;
4. Nella tabella 9.2.3. del manuale Hertz one sono indicati i vari codici degli allarmi;
5. Verificare il valore di pressione dell'aria sul vaso di espansione mediante un manometro per vasi, il valore di pressione deve essere 0.3+0.5 bar inferiore alla pressione di avvio della pompa;
6. Aprire completamente la valvola d'intercettazione a valle gruppo, che provoca la partenza della pompa sotto inverter e se necessario la seconda pompa portando in pressione l'impianto;
7. Per lo spegnimento istantaneo, premere tasti STOP pompa 1 e STOP pompa 2, ruotare il selettore QS1 nella posizione "0";

**ATTENZIONE** **EVITARE IL FUNZIONAMENTO PROLUNGATO A BOCCA DI MANDATA CHIUSA, PUÒ PROVOCARE DANNI ALLE POMPE (CAUSA SURRISCALDAMENTO INTERNO).**

## 12. ESERCIZIO E MANUTENZIONE

### 12.1. CRITERI GENERALI



**Qualsiasi intervento di manutenzione e riparazione deve essere sempre effettuato con alimentazione elettrica disinserita. Questi interventi vanno eseguiti solamente da personale qualificato: l'inosservanza di tale regola comporta il decadimento della garanzia.**

Il collaudo dell'impianto, con gruppo di pressurizzazione installato, è opera dell'installatore.

L'utente è responsabile della continua efficienza e del servizio di ispezione periodica, anche se delegata all'installatore o ad altri enti, e si devono assicurare:

- l'ispezione periodica.
- la manutenzione.

Il gruppo di pressurizzazione CABINET BOOSTER richiede solo poche verifiche periodiche che sono:

- verifica della precarica del serbatoio a membrana (0.3-0.5 inferiore alla pressione di avvio);
- verifica annuale del serraggio della bulloneria sugli ancoraggi dei collettori di aspirazione e mandata.

## 12.2. MANUTENZIONE E RIPARAZIONE

Nel caso di momentanea sostituzione di una pompa per avaria o manutenzione il gruppo può funzionare ad una pompa mediante applicazione di una flangia ovale cieca a corredo.

### Smontaggio di una pompa:

1. Chiudere la valvola d'intercettazione a valle della singola pompa (11) e la valvola d'intercettazione sul collettore di aspirazione (4) togliere il tappo esagonale di scarico  $\frac{1}{4}$ " sotto la pompa recuperando l'acqua su un qualsiasi contenitore, per non allagare l'interno del box;
2. Togliere le viti e dadi dalle contro flangie ovali, e sfilare orizzontalmente la pompa (1);
3. Applicare a monte della pompa smontata la flangia ovale cieca e guarnizione a corredo, utilizzando le stesse viti;
4. Asciugare le eventuali perdite d'acqua, aprire la valvola (4), la valvola in mandata rimane chiusa (11) e far ripartire il gruppo.

### Per il montaggio della pompa:

1. Ripetere operazioni precedenti pos. 1, 2 (la valvola 11 è chiusa);
2. Inserire la guarnizione in basso, inserire orizzontalmente la pompa (1), inserire la guarnizione in alto e fissare con le viti. In caso di difficoltà allentare di qualche giro la contro flangia ovale e ripristinare a misura, oppure allentare le viti degli collari di ancoraggio gommati superiori (31), montare la pompa e serrare nuovamente le viti dei collari;
3. Riempire la pompa d'acqua (par. 11.1.);
4. Ripetere pos 4 del precedente.

### Sostituzione valvole di non ritorno:

1. Chiudere la valvola d'intercettazione a valle delle pompe (11) e la valvola d'intercettazione sul collettore di aspirazione (4) e l'eventuale valvola d'intercettazione a monte del gruppo, togliere il tappo esagonale di scarico

$\frac{1}{4}$ " sotto la pompa recuperando l'acqua su un qualsiasi contenitore, per non allagare l'interno del box;

2. Togliere il tappo esagonale  $\frac{3}{4}$ " (6) di scarico recuperando l'acqua su qualsiasi contenitore per non allagare il fondo del box;
3. Svitare il raccordo 3 pezzi (51) a monte della valvola d'intercettazione (interno o esterno al box);
4. Allentare solo le viti anteriori dei collari di ancoraggio gommati (31), rimuovere il collettore (2) e sostituire le valvole di non ritorno (7) rispettando sempre la misura di inserimento sul collettore;
5. Ripetere inversamente le operazioni precedenti, riempire le pompe e far ripartire il gruppo.

### Sostituzione trasduttore:

1. Togliere completamente l'energia elettrica, chiudere la valvola a sfera (17), togliere il connettore a squadra del trasduttore, svitare il trasduttore (18) e sostituirlo assicurando una perfetta tenuta sui filetti;
2. Asciugare le perdite e residui d'acqua.

### Sostituzione manometro:

3. Chiudere la valvola a sfera (17), sostituire il manometro (16);
4. Asciugare perdite o residui d'acqua.

### Sostituzione vaso di espansione:

5. Togliere completamente l'energia elettrica, lasciare raffreddare, scaricare la pressione dall'impianto e quindi del vaso. Chiudere la valvola a sfera (13), sostituire il vaso (19), facendo attenzione alla eventuale perdita d'acqua. Il vaso sostitutivo deve avere le stesse caratteristiche tecniche e dimensionali di quello usato;
6. Assicurare la tenuta nella connessione filettata;
7. Asciugare perdite o residui d'acqua sul quadro e su tutto l'interno del box.

## 12.3. RICERCA GUASTI

Consultare manuale HERTZ ONE par. 9.2.3. elenco allarmi. Consultare manuale pompe PARTE 1.

	ANOMALIA	POSSIBILI CAUSE	INTERVENTO
A	Display spento nessuna segnalazione accesa	a. Sezionatore generale disinserito. b. Interruzione energia elettrica. c. Cavo di alimentazione non ben collegato. d. Fusibile <b>FU4</b> del circuito ausiliario interrotto. e. Schede elettroniche dell' HERTZ ONE difettose	a. Inserire il sezionatore. b. Interpellare il fornitore di energia elettrica. c. Ripristinare correttamente il collegamento. d. Sostituire il fusibile. e. Sostituire l'HERTZ ONE.
B	L'HERTZ ONE segnala allarme: <b>nAn1, nAn2</b>	a. Ore di lavoro pompa uno superate nel parametro <b>TnAm</b> (impostato a 600). b. Ore di lavoro pompa due superate nel parametro <b>TnAm</b> (impostato a 600).	a. Procedere come riportato nella tabella 9.2.3. del manuale istruzioni all'uso dell' HERTZ ONE. b. Procedere come riportato nella tabella 9.2.3. del manuale istruzioni all'uso dell' HERTZ ONE.
C	L'HERTZ ONE segnala allarme: <b>AL2</b> e le pompe sono ferme	a. Errate impostazioni dei parametri.: <b>PSET</b> impostato > <b>di Pn</b> . b. <b>Pn</b> impostato > <b>PFS</b> .	a. Ripetere le impostazioni. b. Ripere le impostazioni.
D	L'HERTZ ONE segnala allarme: <b>AL4</b> e le pompe sono ferme	a. Cavo del trasduttore non ben collegato. b. Trasduttore difettoso.	a. Ripristinare correttamente il collegamento. b. Sostituire il trasduttore.

	ANOMALIA	POSSIBILI CAUSE	INTERVENTO
E	L'HERTZ ONE segnala allarme: <b>a8</b> motore uno, <b>b8</b> motore due, Sovraccarico motori.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Taratura limite di corrente non corretta nei parametri. A per motore uno, B per motore due.</li> <li>b. Attriti fra parti rotanti e parti fisse.</li> <li>c. Cuscinetti difettosi.</li> <li>d. Le pompe lavorano fuori curva.</li> <li>e. Tensione della rete di distribuzione troppo bassa o troppa caduta di tensione alla partenza delle pompe.</li> <li>f. Condensatore di avviamento difettoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Rifare le impostazioni corrette e rispettare i dati di targa dei motori.</li> <li>b. Verificare giranti alberi e tenute.</li> <li>c. Sostituire i cuscinetti.</li> <li>d. Modificare le condizioni di lavoro.</li> <li>e. Interpellare il fornitore di energia elettrica, aumentare la sezione dei cavi della linea di alimentazione dell' HERTZ ONE.</li> <li>f. Cambiare il condensatore.</li> </ul>
F	L'HERTZ ONE segnala allarme: <b>AL16</b> sovraccarico inverter, la pompa non parte	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Il motore alimentato dall'inverter ha una corrente di avviamento superiore a <b>31 A</b>.</li> <li>b. Tensione di alimentazione inferiore a <b>190 V</b></li> <li>c. Attriti fra parti rotanti e parti fisse.</li> <li>d. Il motore è in corto circuito.</li> <li>e. La scheda elettronica dell'inverter è difettosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Verificare i dati di targa.</li> <li>b. Verificare tensione di rete</li> <li>c. Verificare giranti alberi e tenute.</li> <li>d. Sostituire il motore.</li> <li>e. Sostituire l' HERTZ ONE.</li> </ul>
G	L'HERTZ ONE segnala allarme: <b>AL32</b> sovrappressione impianto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Errata impostazione del fondo scala del trasduttore di pressione.</li> <li>b. Presenza di sporcizia nella zona di contatto con l'acqua del trasduttore di pressione.</li> <li>c. Eventuali serbatoi di espansione scarichi.</li> <li>d. Parametro <b>CP</b> nell'inverter tarato troppo basso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tarare correttamente nel parametro PFS il fondo scala del trasduttore installato.</li> <li>b. Pulire accuratamente il trasduttore.</li> <li>c. Ricaricare i serbatoi di espansione.</li> <li>d. Aumentare il parametro <b>CP</b> (senza creare oscillazioni di pressione).</li> </ul>
H	L'HERTZ ONE segnala allarme: <b>AL64</b> minima pressione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Errata impostazione del fondo scala del trasduttore di pressione.</li> <li>b. Presenza di sporcizia nella zona di contatto con l'acqua del trasduttore di pressione.</li> <li>c. Fusibili: inverter <b>FU1</b> del motore uno, <b>FU2</b> del motore due interrotti.</li> <li>d. Led giallo di predisposizione marcia automatica motori spento.</li> <li>e. Mancanza acqua nell'impianto.</li> <li>f. Valvole a monte del collettore difettose.</li> <li>g. Pompe non adescate.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tarare correttamente nel parametro <b>PFS</b> il fondo scala del trasduttore installato.</li> <li>b. Pulire accuratamente il trasduttore.</li> <li>c. Sostituire i fusibili.</li> <li>d. Premere il tasto START dei rispettivi motori per accendere i led gialli.</li> <li>e. Ripristinare il livello dell'acqua nell'impianto.</li> <li>f. Pulire o sostituire le valvole in aspirazione.</li> <li>g. Verificare l'adescamento, sfiatare l'aria dall'impianto.</li> </ul>
I	Pressione di progetto non raggiunta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tensione di alimentazione troppo bassa.</li> <li>b. Valvole di intercettazione o valvole di ritegno chiuse o ostruite.</li> <li>c. Eccessive perdite di carico in aspirazione e/o in mandata</li> <li>d. Presenza d'aria in aspirazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Interpellare il fornitore di energia elettrica e verificare il corretto dimensionamento della linea di alimentazione dell'impianto.</li> <li>b. Aprire o controllare le valvole.</li> <li>c. Ridurre le perdite di carico, verificare l'ostruzione su tubazioni e valvole.</li> <li>d. Verificare perdite e infiltrazioni, sfiatare l'aria nell'impianto, applicare se necessario valvole di sfiato in mandata</li> </ul>

### 13. SMALTIMENTO

Nello smaltimento del gruppo attenersi rigorosamente alle disposizioni in vigore nel proprio paese, accertandosi di non lasciare all'interno della pompa residui del fluido trattato. Il vaso a membrana va scaricato dalla pressione interna di precarica.

La maggior parte delle nostre pompe e gruppi non contengono materiali particolarmente inquinanti. Casi specifici vengono indicati nell'eventuale capitolo "DEMOLIZIONE" nella PARTE 2.



FIG. 2 Pannello comandi quadro HERTZ ONE

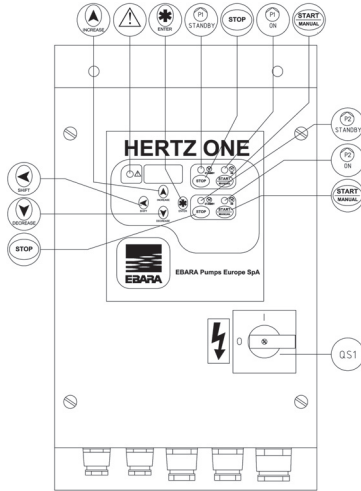


FIG. 3 Schema collegamento HERTZ ONE

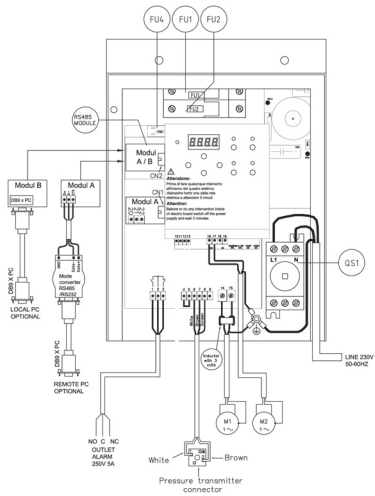
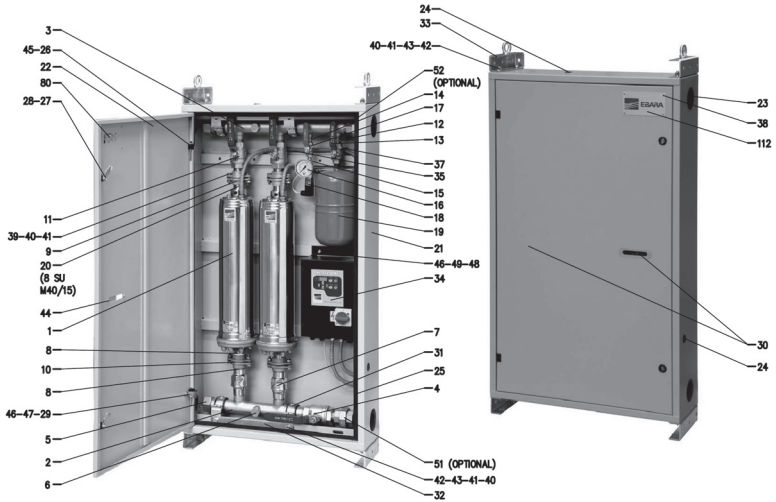
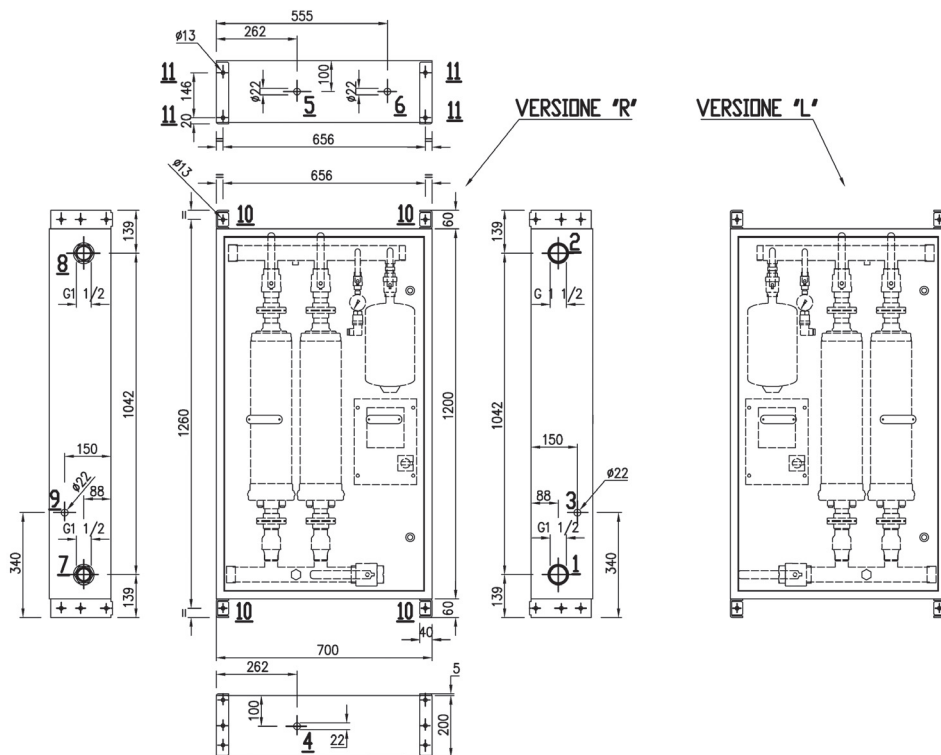


FIG. 4 Schema componenti Cabinet Booster



- |    |                           |    |                          |       |                                  |
|----|---------------------------|----|--------------------------|-------|----------------------------------|
| 1  | POMPA                     | 17 | VALVOLA SFERA 1/4" F/F   | 33    | ANGOLARE DI ANCORAGGIO           |
| 2  | COLLETTORE ASPIRAZIONE    | 18 | TRASDUTTORE DI PRESSIONE | 34    | QUADRO HERTZ ONE                 |
| 3  | COLLETTORE MANDATA        | 19 | SERBATOIO 5 LT           | 35    | GUAINA GUIDACAVO                 |
| 4  | VALVOLA SFERA FF 1 1/2"   | 20 | TUBO DISTANZIALE 1 1/4"  | 37    | CANALETTA                        |
| 5  | TAPPO FEMMINA 1 1/2"      | 21 | BOX                      | 39    | VITE                             |
| 6  | TAPPO 3/4"                | 22 | COPERCHIO BOX            | 40-44 | 46 DADO                          |
| 7  | VALVOLA DI RITEGNO 1 1/4" | 23 | TAPPO Ø 76               | 41    | RONDELLA                         |
| 8  | NIPPLO SEMPLICE 1 1/4"    | 24 | TAPPO Ø 22               | 42    | VITE                             |
| 9  | CONTROFLANGIA 1 1/4"      | 25 | GUARNIZIONE BOX          | 43    | RONDELLA                         |
| 10 | GUARNIZIONE PIANA         | 26 | CERNIERA                 | 46    | RONDELLA                         |
| 11 | VALVOLA SFERA FF 1 1/4"   | 27 | SERRATURA                | 48    | VITE                             |
| 12 | NIPPLO DOPPIO 3/4"        | 28 | (CHIAVE)                 | 49    | RONDELLA GROWER                  |
| 13 | VALVOLA SFERA FF 3/4"     | 29 | TRECCIA DI CONTINUITÀ    | 80    | TARGETTA DATI                    |
| 14 | NIPPLO DOPPIO 1/4"        | 30 | VISORE                   | 112   | TARGETTA ESTERNA                 |
| 15 | RACCORDO T 1/4"           | 31 | COLLARE                  | 51    | GIUNTO 3 PZ 1 1/2" MF (OPTIONAL) |
| 16 | MANOMETRO                 | 32 | SUPPORTO                 | 52    | GIUNTO 3 PZ 1 1/2" FF (OPTIONAL) |

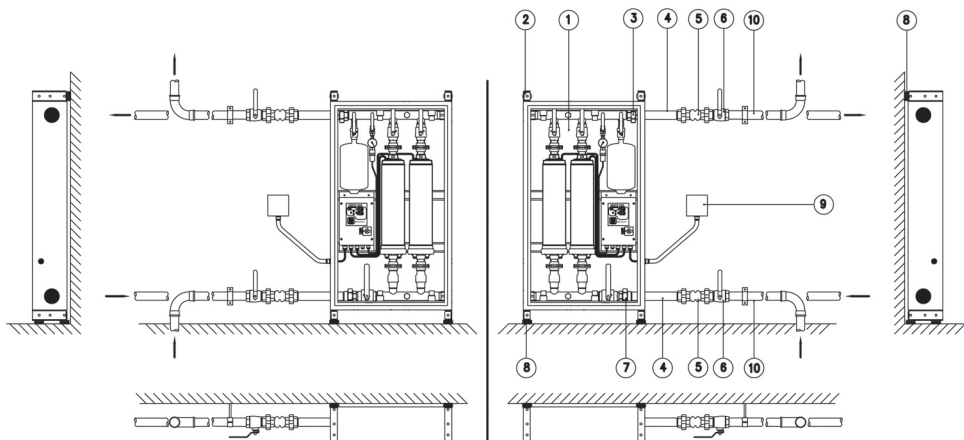
FIG. 5 Schema attacchi e dimensioni



Legenda

1. Ingresso acqua se da sinistra (G1<sup>1/2</sup>)
2. Uscita acqua se da sinistra (G1<sup>1/2</sup>)
3. Ingresso cavo elettrico se da sinistra (pg16)
4. Ingresso cavo elettrico se dall'alto (pg16)
5. Foro per scarico acqua
6. Ingresso cavo elettrico se dal basso (pg16)
7. Ingresso acqua se da destra (G1<sup>1/2</sup>)
8. Uscita acqua se da destra (G1<sup>1/2</sup>)
9. Ingresso cavo elettrico se da destra (pg16)
10. Fori per ancoraggio verticale
11. Fori per ancoraggio orizzontale

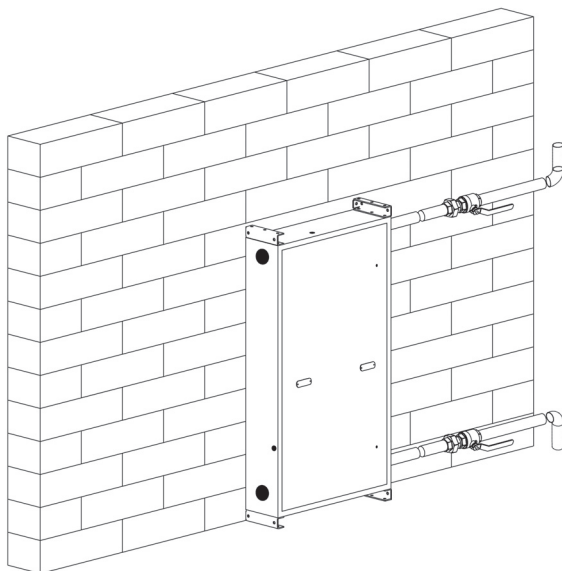
**FIG. 6** Esempi schemi collegamento pavimento-parete rispettivamente con connessioni a sinistra e a destra.



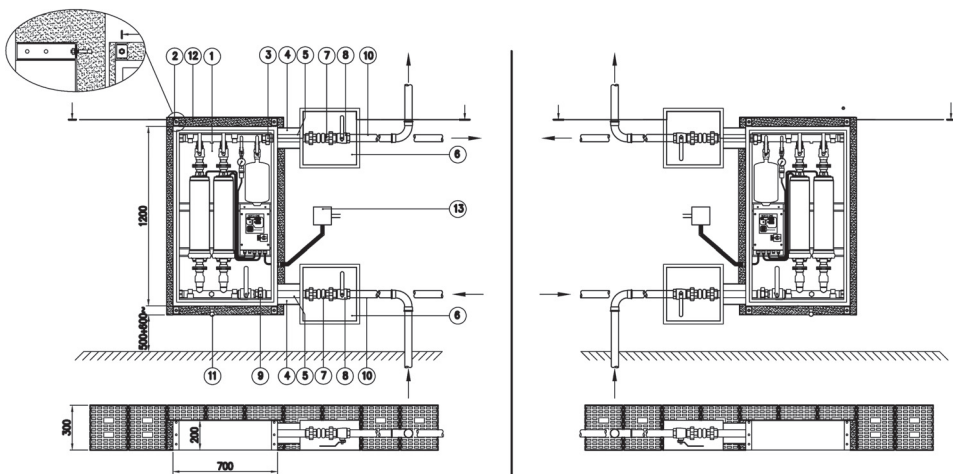
Legenda

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| 1. Cabinet Booster                           | 4. Tubo 1 1/2             |
| 2. Angolari di ancoraggio                    | 5. Giunto in gomma        |
| 3. Giunto tre pezzi femmina-femmina          | 6. Valvola d'intercezione |
| 7. Giunto tre pezzi maschio-femmina          |                           |
| 8. Supporti antivibranti                     |                           |
| 9. Interruttore magnetotermico differenziale |                           |
| 10. Tubazione impianto                       |                           |

**FIG. 7** Installazione pavimento-parete



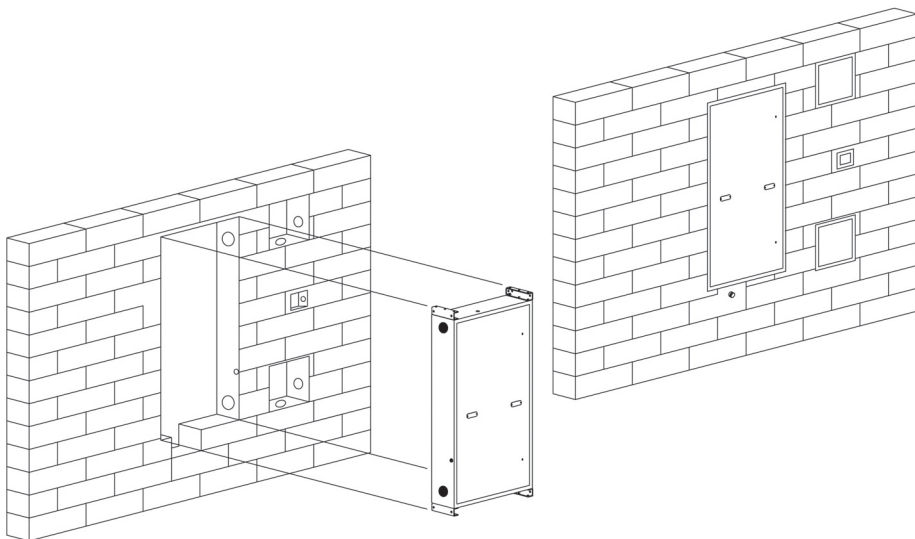
**FIG. 8** Esempi di schemi collegamento ad incasso a parete rispettivamente con connessioni a destra e a sinistra



Legenda

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1. Cabinet Booster                  | 8. Valvola d'intercezzazione                  |
| 2. Angolari di ancoraggio           | 9. Giunto tre pezzi maschio-femmina           |
| 3. Giunto tre pezzi femmina-femmina | 10. Tubazione impianto                        |
| 4. Tubo in plastica annegato        | 11. Raccordo o giunto a gomito 1/2"           |
| 5. Tubo 1"1/2                       | 12. Schiuma poliuretana autoestinguente       |
| 6. Cassetta derivazione             | 13. Interruttore magnetotermico differenziale |
| 7. Giunto in gomma                  |   |

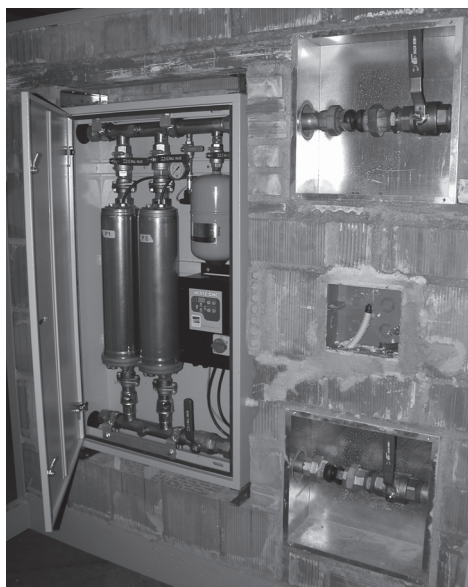
**FIG. 9** Installazione ad incasso a parete



**FIG. 10** preparazione incasso



**FIG. 11** posizionamento gruppo e accessori



**FIG. 12** Installazione ad incasso completa



## 1. INTRODUCTION

This instruction manual is split into 5 booklets: PART 1, containing general information regarding our whole product range; PART 2, containing information specific to the motor-driven pumps; this booklet, PART 3, containing information specific to the pressure booster set; the HERTZ ONE controller board manual, containing information on said controller; and the expansion tank manual.

Comply with the instructions given in all booklets to get the most out of your set and assure its proper operation. Most importantly, we advise you to read and comply with the "GENERAL SAFETY WARNINGS" given in chapter 5 in part 1 relating to the pump and chapter 3 of this manual. For further information, get in touch with your nearest authorized dealer or assistance centre.

NO PART OF THESE ILLUSTRATIONS AND/OR TEXT MAY BE REPRODUCED FOR ANY REASON.

The following symbols have been used in the compilation of this instruction booklet:

### WARNING

Risk of damaging the pump unit or system



Risk of causing injury or damaging property



Electrical hazard

## 2. CONTENTS

1. INTRODUCTION	page 14
2. CONTENTS	page 14
3. GENERAL SAFETY WARNINGS	page 14
3.1. Prevention measures to be taken by user	page 14
3.2. Guards and significant precautions	page 15
4. WARRANTY AND TECHNICAL ASSISTANCE	page 15
5. BOOSTER SET DATA AND DESCRIPTION	page 15
5.1. Booster set data	page 15
5.2. Description of operation	page 15
5.3. Operating conditions for which equipment is designed	page 15
5.4. Operating conditions for which equipment is not designed	page 16
6. TECHNICAL DESIGN FEATURES	page 16
7. SPECIFICATIONS	page 16
7.1. Set specifications	page 16
7.2. Information on noise	page 16
8. HANDLING AND TRANSPORT	page 16
9. PREPARING FOR USE	page 16
9.1. General criteria	page 16
9.2. Floor/wall mounting	page 16
9.3. Wall built-in version	page 17
10. WIRING	page 17
10.1. Hertz One controller board	page 17
11. STARTING	page 18
11.1. Priming	page 18
11.2. Starting the set	page 18
12. RUNNING AND MAINTENANCE	page 18
12.1. General criteria	page 18
12.2. Maintenance and repair	page 19

12.3. Troubleshooting	page 19
13. DEMOLITION AND DISPOSAL	page 20
14. DIAGRAMS AND DRAWINGS	page 21
15. DECLARATION OF CONFORMITY	page 62

## 3. GENERAL SAFETY WARNINGS

**- IF YOU FAIL TO COMPLY WITH THESE WARNINGS AND/OR TAMPER WITH THE SYSTEM, EBARA PUMPS EUROPE S.P.A. SHALL BE RELIEVED OF ANY LIABILITY IN THE EVENT OF INJURY OR DAMAGE TO PROPERTY OR THE ACTUAL SYSTEM.**



**- Before starting the set, you must be familiar with the operations described in this manual, in the manuals relating to the individual motor-driven pump (PART 1 and PART 2), in the expansion tank instruction manual and in the HERTZ ONE controller board manual, and perform operations as instructed in each.**

**- Installation, maintenance or repair (plumbing and electrical) must be carried out by specialized, qualified personnel.**

There are no RESIDUAL RISKS on motor-driven pumps or an electric and hydraulic devices fitted on the pressure booster sets, except for the risk simply attributable to the air under pressure in the expansion tank.

Values must be kept within the operating and precharge pressure ranges, and operating and ambient temperature ranges, as indicated on the expansion tank's label.

You are strongly advised to comply with the instructions contained in the expansion tank manual. Tanks installed by EBARA PUMPS EUROPE S.P.A. are only approved to Directive 97/23/EC. The motor-driven pumps are not contemplated in this directive. The rest of the accessories concerned do not feature EC marking as they belong to the category specified in article 3, section 3.

The Cabinet BOOSTER set is subjected to hydrostatic leak testing at nominal pressure.

### 3.1. PREVENTION MEASURES TO BE TAKEN BY USER



**Users must abide by the rules and regulations laid down by local bodies the products are distributed through and, in addition, must follow to the letter the instructions set out herein.**



**- While installing, maintaining, repairing and/or replacing any part of the CABINET BOOSTER set, the power supply to the set itself and to the whole system must be cut off.**

**- You must abide by the safety and accident prevention laws in force in your country without fail. Any installation, maintenance or repair work carried out with the system powered can result in serious accidents, and possibly even death.**



**- Before starting the system, make sure all electrical devices and parts, including cables, are in proper working order.**

**- Do not start the set in your bare feet, or worse yet, while standing in water or when your hands are wet.**

**- Do not undertake any operation or work on your own initiative unless allowed by this manual.**

### 3.2. GUARDS AND SIGNIFICANT PRECAUTIONS



- Motor-driven pumps and all components of the system have been designed so that all moving parts are rendered harmless by the use of safety guards. **EBARA PUMPS EUROPE S.p.A. declines all responsibility in the event of damage or injury caused as a result of these devices being tampered with.**
- Before commencing maintenance or testing of the HERTZ ONE control board, switch off power and wait 3 minutes so that there is no voltage inside.
- All live wires or parts are electrically isolated from the earth. However, there is an additional safety feature, which consists in all accessible conducting parts being connected to an earth wire so that these parts cannot become hazardous if the main isolating system fails.

### 4. WARRANTY AND TECHNICAL ASSISTANCE

Failure to comply with the instructions given herein and/or any work on the set not performed by our assistance centres will void the warranty and relieve the manufacturer of any liability in the event of accidents involving people or damage to property and/or to the set itself.

When you receive the pressure booster set, make sure no part of it has been broken or is badly dented. If you find any such damage, point it out to the person making the delivery immediately. Then, once you have removed the set from its packaging, make sure it has not been damaged during transit. If it has, advise the dealer thereof within 8 days of delivery. Next, check that the specifications indicated on the booster set's nameplate are the ones you ordered.

The warranty becomes void in the event:

- parts have been disassembled or repair work performed by any operator not authorized by Ebara Pumps Europe SpA;
- malfunction is the result of incorrect installation and/or wiring, tampering, improper use or use outside the operating range indicated herein;
- the equipment in question has been used to pump corrosive liquids, sandy water, chemically or physically aggressive liquids without Ebara Pumps Europe S.p.A.'s prior examination and permission;
- defects claimed are reported more than two months after they were discovered;
- damage claimed is a result of normal wear and tear.

If you encounter a fault that is not contemplated in the "TROUBLESHOOTING" chart (sect. 12.3.), contact the nearest authorized dealer.

For the settlement of any dispute that might arise from the interpretation and/or performance of the agreements, the sole court of competent jurisdiction shall be the Court of Trento.

### 5. BOOSTER SET DATA AND DESCRIPTIONS

#### 5.1. BOOSTER SET DATA

The following designation is used to identify the pressure booster set:

**CABINET BOOSTER 2CBE M40/15 R**

- Code common to all sets with one pump;
- Code identifying the pump;
- Water inlet/outlet on right (R) or left (L).

The set's data are given on the nameplate (fig. 1) attached inside the set (pos. 80 fig. 4).

FIG. 1 Data plate

 EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.	TYPE ①		 MADE IN ITALY
	P/N*	WEIGHT ⑫ kg	
	SN	Hmax ④ m	
	Q ② l/min	H ③ m	
	P1 ⑨ kW	P2 ⑥ kW	Hz ⑦
	V~ ⑤	PHASE ⑩	⑧ A

- 1) Model;
- 2) flow range;
- 3) head range;
- 4) max. head with delivery closed;
- 5) applied voltage;
- 6) installed power;
- 7) frequency;
- 8) total absorbed current;
- 9) total absorbed power;
- 10) phase specification;
- 11) Insulation protection IP rating;
- 12) total weight of set.

The CABINET BOOSTER set comes (component diagram fig. 4) complete with:

- single-phase motor-driven pumps;
- pressure gauge;
- pressure transmitter;
- suction and discharge manifolds;
- nonreturn valves on suction;
- isolating valves on pump discharge;
- 1 isolating valve on suction manifold - vertical-type diaphragm tank;
- HERTZ ONE controller board;
- cabinet;
- anchor feet.

We can also provide:

- a cardboard drill template for recessing the cabinet in a wall;
- a blind oval flange with seal, for pump maintenance/repair.

#### 5.2. DESCRIPTION OF OPERATION

The CABINET BOOSTER set is an automatic 2-pump water supply system fitted with diaphragm pressure vessel tanks, and controlled by a control board with VLT frequency converter (INVERTER) applied on one pump, with the second pump triggered directly. The thus-configured set can be used to keep pressure in the water main constant. As mains pressure varies, the pump controlled by the VLT (inverter), by means of a pressure transmitter, varies its speed of rotation to restore pressure to the set value. If the amount of water being drawn exceeds the pump's capacity, the second pump is triggered by a contactor and starts working at full speed.

#### 5.3. OPERATING CONDITIONS FOR WHICH EQUIPMENT IS DESIGNED

See sect. 3 in part 2 "MOTOR-DRIVEN PUMP DATA AND DESCRIPTIONS". Maximum temperature of liquid pumped is 40 °C.

The CABINET BOOSTER set can be used for residential, commercial, industrial and agricultural applications, namely for domestic water lifting or handling, cooling, irrigation, washing systems. Water can be: clean water, drinking water, rainwater, well water, mixed water, provided it does not contain solids or fibres in suspension and is free of aggressive chemical substances. The set must be installed in a shelter of some kind and protected from the elements and frost. Ambient operating temperature in the range 0 to 40 °C at an altitude of no more than 1,000 m above sea level.

## 5.4. OPERATING CONDITIONS FOR WHICH EQUIPMENT IS NOT DESIGNED

The set cannot be used to handle:

- dirty water or water with solids in suspension;
- water containing acids or bases, and corrosive liquids in general;
- water with a temperature over the temperature limit given in chap. 5.3.;
- seawater;
- flammable liquids and hazardous liquids in general;
- the CABINET BOOSTER is not designed for portable use or use outdoors.

**WARNING** NB: THE MOTOR-DRIVEN PUMPS MUST NEVER BE MADE TO WORK WITHOUT LIQUID.

## 6. TECHNICAL DESIGN FEATURES

The CABINET BOOSTER set has been designed and built according to the following standards:

- See point 6 in PART 1 manual;
- MECHANICAL RISKS MACHINERY DIRECTIVE 98/37/EC;
- ELECTRICAL RISKS MACHINERY DIRECTIVE 98/37/EC;
- LOW VOLTAGE DIRECTIVE 73/23/EC;
- ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY DIRECTIVE 89/336/EC;
- PRESSURE RISK DIRECTIVE 97/23/EC, see expansion; tank operating instructions;
- See point 4 HERTZ ONE controller board manual.

## 7. SPECIFICATIONS

For the pumps' technical specifications, refer to manuals PART 1 and PART 2 (MULTIGO motor-driven surface pumps) and the data plate on the pump.

For the controller board's technical specifications, refer to sect. 4 of the HERTZ ONE instruction manual.

For the expansion tank's technical specifications, refer to section 2 model 20016 in the relevant operating instructions.

### 7.1. SET SPECIFICATIONS

	U.M.	
Max. temperature of liquid pumped	°C	40
Max. working pressure	Mpa	1
Ambient operating temperature	°C	0° to 40° altitude no higher than 1000 m ASL
Suction fitting diameter	*	G 1 ½
Delivery fitting diameter		

\* = threading according to ISO 228

### 7.2. INFORMATION ON AIRBORNE NOISE

#### Installation on floor against wall:

The mean sound pressure level (A-weighted) measured 1m from the set is max. 61 ±2.5 dB(A), with two pumps working in parallel.

The mean sound pressure level (A-weighted) measured 1m from the set is max. 54 ±2.5 dB(A), with one pump working.

#### Wall built-in version:

the mean sound pressure level (A-weighted) measured 1m from the set is max. 53 ±2.5 dB(A), with two pumps working in parallel.

The mean sound pressure level (A-weighted) measured 1m from the set is max. 50±2.5 dB(A), with one pump working.

## 8. HANDLING AND TRANSPORT

CABINET BOOSTER sets are sent packed in a cardboard box on a wooden pallet.

**WARNING** The set must be handled with the utmost care during transit, handling and installation. Once unpacked, handle the set with care. The set can weigh between 91 and 100 kg depending on the model, and it is best to lift the set with mechanical means. Special care must be exercised when lifting and installing, using a lift truck or other suitable means. Attach eyebolts and/or belts with a suitable load capacity to the anchor feet on the outside of the cabinet at the top, and under no circumstances attach lifting means to other accessories. Be careful not to knock, drop or swing the set about at all as this could cause damage that cannot be seen. Do not stand or operate equipment near the set while it is being lifted and set down.

When removing the packaging, inspect the set carefully for signs of damage or tampering during transit.

The set must be stored in a sheltered place.

## 9. PREPARING FOR USE

### 9.1. GENERAL CRITERIA

**WARNING** INSTALLATION MUST BE CARRIED OUT BY A QUALIFIED TECHNICIAN.

- The set must be installed in a well-ventilated room, protected from the elements and freezing conditions, in a restricted area with enough space around it for performing maintenance and for removal;
- The diameter of connection pipes must be the same, or at least no smaller, than the set's suction and discharge manifolds. Said piping must be as short and straight as possible and always have a positive gradient towards the pumps, using as few bends as possible, and avoiding goosenecks, which can cause a siphon effect or air pockets. We recommend using metal pipes, or sufficiently rigid plastic pipes, so that there is no problem of sagging;
- All threaded or flanged connections must be properly sealed to prevent air getting in;
- Supports, fixing systems, piping and other components of the system must be independent from the set so that they do not generate additional loads or stress on the cabinet booster;
- It is advisable to install an isolating valve immediately downstream of the booster set;
- To prevent vibrations on the system's piping, we recommend installing vibration-damping couplings on the set's suction and discharge line;
- Always install a foot valve in installations where the liquid source is lower than the pump;
- So that the set can be tested, you should add a tee downstream with an isolating valve equipped either with relevant piping for sending the liquid back towards the suction tank or just an open outlet.

### 9.2. FLOOR/WALL MOUNTING (diagrams fig. 6 and fig. 7)

- a) Place the set (see connections and dimensions fig. 5) on



- a flat surface as near to the water source as possible, leaving enough space round it to be able to install, operate and perform maintenance safely.
- We recommend using vibration-damping supports on the surface it is fastened to/rests against on the floor and on the surface it is fastened to/rests against on the wall (bolted on to the 4 external feet, pos. 33 fig. 4).
  - Connect up the set by applying a threaded manifold or 3-way M/F coupling on the suction port, and a nipple or 3-way F/F coupling (e.g. pos. 51-52 fig. 4) on the discharge port, or vibration-damping couplings on both directly.
  - Remove the plug from the drain hole in the bottom (pos. 5 or 6 fig. 5) - you can apply an elbow fitting ( $\frac{1}{2}$ " ).
  - We recommend using vibration-damping couplings on the suction and discharge lines with relevant isolating valves.
  - Supports, fixing systems, piping and other components of the system must be independent from the set so that they do not generate additional loads or stress on the cabinet booster.
  - Other positioning systems can be used to meet the user's needs, the important thing being, whatever the case, to respect the safety criteria of the final assembly in general (when fitting on machines or systems).

### 9.3. WALL BUILT-IN VERSION (diagrams fig. 8-9-10-11-12)

- Make sure the wall you plan to use is a load-bearing wall or that the brickwork is at least 300 mm thick.
- Make a recess in the wall big enough to take the set (see connections and dimensions fig. 5) with the aid of the cardboard drill and installation template supplied (included in the packaging). You can even leave the template inside with the set installed. We recommend a max. height of 50-60 cm off the floor to make installing and maintaining the set easier.
- Hollow out the wall to accommodate any piping and plumbing accessories that need to be recessed using commercially available junction boxes (they can be supplied on request sized 450x450x200).
- Hollow out the wall to accommodate the switch box, where applicable, and relevant raceway to run the cables through (e.g. pos. 13 fig. 8).
- Produce an addition recess at the bottom to accommodate an elbow ( $\frac{1}{2}$ " ) or other fitting connected to the water/condensate drain hole in the bottom of the cabinet (hole pos. 5 or 6 fig.5/ pos. 11 fig. 8).
- Connect up the set by applying: a threaded Male/Female manifold or 3-way M/F coupling on the suction port, and a Female manifold or 3-way F/F coupling on the discharge port (e.g. pos. 51-52 fig. 4).
- We recommend using vibration-damping couplings on the suction and discharge lines with relevant isolating valves, which can be inserted in suitable junction boxes, available commercially or ordered from us (e.g. pos. 6 fig. 8).
- Supports, fixing systems, piping and other components of the system must be independent from the set so that they do not generate additional loads or stress on the cabinet booster, and fitted externally or embedded in the wall.
- Apply 4 M10 high-strength anchor bolts, using the centre-to-centre distances indicated on the cardboard template, and also applying a chemical anchor system with anchor sleeves. Wait the prescribed amount of time for the chemical anchor system to set (the side holes in the 4 anchor feet (pos. 33 fig. 4) can be used if space is an issue).

- Remove the two plastic caps on the cabinet plugging the connection pipe inlet and outlet, the electric cable entry cap, and drain plug in the bottom. Insert the booster set, using appropriate means (pump-operated mini crane) or manually (at least two operators) to raise it to the level of the recess made so that it rests on the bottom shelf of the recess. Move the cabinet all the way in so that the 4 previously anchored bolts enter the 4 holes in the external anchor feet (pos. 10 fig. 5). Hold the cabinet in this position manually while you fasten it fully (no preset torque required) with 4 high-strength M10 nuts. This will anchor the set securely to the wall.
- Insert all the above-mentioned accessories required to connect the set's suction and discharge ports; the fitting on page 16 for the sheath supplied, for the electrical connection; and a  $\frac{1}{2}$ " elbow fitting for the drain in the bottom (pos. 11 fig. 8).
- Inject self-extinguishing polyurethane foam, or similar building trade product, in the gap around the booster set between its cabinet and the recess, being careful not to let it cement the fittings and connection manifolds, which must be able to be removed from the suction and discharge ports. Wait for the prescribed amount of time for the product used to set.
- Finish the wall with plaster.

## 10. WIRING

**WARNING** NB: WIRING MUST BE CARRIED OUT BY A QUALIFIED TECHNICIAN.



The wiring diagram inside the board provides the necessary instructions for achieving the functions the board was designed for. The power mains must have an efficient earthing system according to the electrical standards in force in your country and suited to the type of system connected: it is the installer's responsibility to ensure said standards are met.

**WARNING** Earth the equipment before starting any work. To connect the equipment to the power mains, procure IEC-standard power cables with a cross-section suitable for the specifications of the pressure booster set and system.

Consult the wiring diagrams and instructions indicated in the manuals PART 1, PART 2 and the HERTZ ONE controller board manual.

Fit the system with a Class A 30mA residual current circuit breaker protected against nuisance tripping, with a 0.5 sec tripping time, referring to the safety conditions indicated in section 3 herein.

Fit "AM" fuses as follows to protect the power supply line against short-circuits: 25 A AM capacity, measuring 10x38, or thermomagnetic circuit breaker with same specifications.

### 10.1. HERTZ ONE CONTROLLER BOARD

As soon as system pressure drops below the setpoint value chosen, the HERTZ ONE controller (in versions with two single-phase pumps fig.2, fig.3) starts the motor-driven pump controlled by the inverter (the board measures pressure in the system by means of a transmitter and keeps pressure constant with an error of no more than 0.1 bar in non-transitory states).

The controller controls the motor-driven pump's speed to

maintain the setpoint value chosen by the user. If the system served is demanding a flow rate that makes it impossible to maintain the setpoint value using just one pump, the HERTZ ONE controller triggers the second motor-driven pump, which is powered directly by the single-phase mains.

The controller will continue to modulate the inverter-controlled pump to keep pressure at the set value, evaluating system pressure conditions in realtime so that it can go back to running just one motor-driven pump (the only pump controlled by the inverter).

The HERTZ ONE controller will continue to modulate the inverter-controlled motor-driven pump, evaluating conditions to keep as few pumps working as possible where conditions allow.

The HERTZ ONE controller for the CABINET BOOSTER set has the following functions:

- Starting and control of motor-driven pump n° one at variable speed.
- Starting and control of second motor-driven pump, with mains-powered relay.
- Start and stop pushbuttons for each motor-driven pump with relevant indicator lights (see HERTZ ONE manual, chap. 8).
- Pushbuttons for setting system parameters. (see HERTZ ONE manual, chap. 8).
- Four-digit display of instantaneous system parameters: (see HERTZ ONE manual, tab. 9.1.).
- Four-digit display of parameters to be set (see HERTZ ONE manual, table 9.2.1.).
- Protection of motor-driven pumps with type of alarm triggered indicated in the alarm log (see HERTZ ONE manual, table 9.2.3.).
- Hours of operation of each motor-driven pump checked, with maintenance indicator.
- Automatic system stop, after one minute, when flow rate drops to zero litres/min.
- Automatic restart with reference pressure reduced by 0.5 bar to avoid frequent starting.
- Fuse-protected HERTZ ONE unit.
- Complete with master disconnecter with door lock.

**For function keys and programming, see HERTZ ONE manual, sect. 8 and 9.**

OPTIONAL FUNCTIONS: control and monitoring of HERTZ ONE unit by an independent PC using PC VISION SW package.

## 11. STARTING

### 11.1. PRIMING



**Operation to be performed with electricity supply to the set completely cut off.**

**Set with flooded suction** (liquid drawn from a tank higher than the pump's suction port)

1. Open the isolating valves on the set's suction line and close the discharge ones, remove the hexagonal cap on the two pumps' motor mount (pump manual PART 2 chapter 7 fig. 3).
2. With the aid of a funnel with a flexible extension, fill the pump with water to overflowing.
3. Close by screwing the hexagonal cap back on until it is locked tight to prevent air getting in.
4. Areas that have become wet as a result of leaks or residual water must be dried thoroughly.

**Set with suction lift** (liquid drawn from a tank lower than the pump's suction port).

Proceed as described above.


### WARNING

**NB: it is worth remembering that suction lift (installations with liquid source lower than pump) decreases as altitude and temperature increase. These characteristics, based on the pump's NPSH, must be allowed for when sizing the system so as to avoid problems such as cavitation or insufficient efficiency: the NPSH available in the system must be greater than the NPSH required of the pump.**

## 11.2. STARTING THE SET



**Check all electrical and plumbing connections. Make sure the set is full of water.**

1. Open the valve on the suction manifold and valve installed upstream of the set, pump discharge valves open, valve downstream of the set closed. Turn the selector on the Hertz One board to "I" and the display will show the instantaneous system pressure P.00.0 and all LEDs are unlit.
2. Enter the pressure setpoint and check the other parameters using the  key as indicated in the Hertz One manual, sect. 9.1:  
**NB:** the set has a factory setting as indicated in the test report supplied.
3. Make sure the unit is operating properly as indicated in the Hertz One manual, sect. 9.2.2..
4. Table 9.2.3. in the Hertz One manual features the various alarm codes.
5. Check the air pressure value for the expansion tank by means of a pressure gauge for tanks: the pressure reading must be 0.3 to 0.5 bar lower than the pump starting pressure.
6. Open the isolating valve downstream of the set fully - this causes the inverter-controlled pump to start and, where necessary, the second pump will also start to generate the correct system pressure.
7. To switch the set off instantly, press the pump 1 STOP and pump 2 STOP keys, and turn selector QS1 to "0".

### WARNING

**DO NOT RUN THE SET FOR ANY LENGTH OF TIME WITH THE DISCHARGE PORT CLOSED AS THIS MAY LEAD TO PUMP DAMAGE (DUE TO OVERHEATING INSIDE).**

## 12. RUNNING AND MAINTENANCE

### 12.1. GENERAL CRITERIA



**Any maintenance or repair work must always be performed with the power supply disconnected. Such work must be carried out by qualified personnel only: failure to comply with this rule will void the warranty.**

It is the installer's responsibility to test the system once the pressure booster set is installed.

The user is responsible for making sure the set continues to run efficiently and for its inspection at regular intervals, even where an installer or other body is delegated the task, and must arrange:

- routine inspection.

- maintenance.

The CABINET BOOSTER set requires just a few routine checks:

- precharge of the diaphragm tank must be checked (0.3-0.5 bar lower than starting pressure);
- tightening of bolts securing suction and discharge manifolds must be checked annually.

## 12.2. MAINTENANCE AND REPAIR

If the pump is being replaced temporarily due to a fault or maintenance, the booster set can work with just one pump by applying the blind oval flange supplied.

### Removing a pump:

1. close the isolating valve installed downstream of the single pump (11) and isolating valve on the suction manifold (4), remove the hexagonal ¼" drain plug under the pump, catching the water in any suitable container to avoid flooding the cabinet.
2. Remove the screws and nuts holding the oval counterflanges, and pull the pump (1) out horizontally.
3. Apply the blind oval flange and seal supplied upstream of the pump, using the same screws.
4. Dry any surfaces water has leaked on to, open valve (4), valve (11) on the discharge line stays closed, and restart the set.

### To refit the pump:

1. repeat the operations under points 1 and 2 above (valve 11 is closed).
2. insert the seal at the bottom, insert pump (1) horizontally, insert the seal at the top and fasten with the screws. If you have trouble, loosen the oval counterflange a few turns and retighten as appropriate, or loosen the screws securing the rubber-coated anchor collars at the top (31), fit the pump and retighten the collar screws.
3. Fill the pump with water (sect. 11.1.)
4. Repeat point 4 above.

### Replacing the nonreturn valves:

1. close the isolating valve installed downstream of the pumps (11) and isolating valve on the suction manifold (4), and the isolating valve upstream of the set, if one

is installed; remove the hexagonal ¼" drain plug under the pump, catching the water in any suitable container to avoid flooding the cabinet.

2. Remove the ¾" hexagonal drain plug (6), catching the water in any suitable container to avoid flooding the bottom of the cabinet.
3. Unscrew the 3-way fitting (51) upstream of the isolating valve (inside or outside the cabinet).
4. Loosen just the front screws securing the rubber-coated anchor collars (31), remove manifold (2) and replace nonreturn valves (7), making sure you always insert them on the manifold to the right depth.
5. Repeat the above procedure in reverse order, fill the pumps and restart the set.

### Replacing the transducer:

1. Cut off the electricity supply, close ball valve (17), remove the transducer's right-angle connector, unscrew transducer (18) and replace it, making sure the threaded connection is watertight.
2. Dry any surfaces that have become wet as a result of leaks or residual water.

### Replacing the pressure gauge:

3. Close ball valve (17) and replace pressure gauge (16).
4. Thoroughly dry any surfaces that have become wet as a result of leaks or residual water.

### Replacing the expansion tank:

5. Cut off the electricity supply, allow the tank to cool, vent pressure from the system and hence from the tank. Close ball valve (13) and replace tank (19), keeping an eye out for water leaks. The replacement tank must have the same technical and dimensional specifications as the old one.
6. Make sure the threaded connection is watertight.
7. Dry any part of the board or other surface inside the cabinet that has become wet as a result of leaks or residual water.

## 12.3. TROUBLESHOOTING

Consult the HERTZ ONE manual sect. 9.2.3. list of alarms. Consult PART 1 of the pump manual.

	TROUBLE	POSSIBLE CAUSES	ACTION
A	Display blank with no indicator on	a. Master disconnecter off. b. Power cut. c. Power cord not connected properly. d. Auxiliary circuit fuse <b>FU4</b> blown. e. HERTZ ONE circuit boards faulty	a. Set disconnecter to on. b. Call electricity provider. c. Restore correct connection. d. Replace fuse. e. Replace HERTZ ONE unit.
B	HERTZ ONE unit reports alarm: <b>nAn1, nAn2</b>	a. Hours of operation of pump one have exceeded parameter <b>TnAm</b> (set to 600). b. Hours of operation of pump two have exceeded parameter <b>TnAm</b> (set to 600).	a. Proceed as described in table 9.2.3. of the HERTZ ONE user manual. b. Proceed as described in table 9.2.3. of the HERTZ ONE user manual.
C	HERTZ ONE unit reports alarm: <b>AL2</b> and pumps are not running	a. Incorrect parameter settings: <b>PSET</b> setting > <b>Pn</b> . b. <b>Pn</b> setting > <b>PFS</b> .	a. Repeat settings. b. Repeat settings.
D	HERTZ ONE unit reports alarm: <b>AL4</b> and pumps are not running	a. Transducer cable not connected properly. b. Transducer faulty.	a. Restore correct connection. b. Replace transducer.

	TROUBLE	POSSIBLE CAUSES	ACTION
E	HERTZ ONE unit reports alarm: <b>a8</b> motor one, <b>b8</b> motor two, Motors overloaded.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Max. current setting not within acceptable range. A for motor one, B for motor two.</li> <li>b. Friction between rotating parts and stationary parts.</li> <li>c. Bearings faulty.</li> <li>d. Pumps operating outside operating curve.</li> <li>e. Mains voltage too low or drop in voltage when pump starts too big.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Change settings to correct values and assure compatibility with motors' ratings.</li> <li>b. Check impellers, shaft and seals.</li> <li>c. Replace bearings.</li> <li>d. Alter operating conditions.</li> <li>e. Contact electricity provider, increase cross-section of cables supplying power to HERTZ ONE unit.</li> <li>f. Change capacitor.</li> </ul>
F	HERTZ ONE unit reports alarm: <b>AL16</b> inverter overload, pump fails to start	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Motor powered by inverter has starting current over <b>31 A</b>.</li> <li>b. Supply voltage below <b>190 V</b></li> <li>c. Friction between rotating parts and stationary parts.</li> <li>d. Motor short-circuited.</li> <li>e. Inverter circuit board faulty.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Check ratings.</li> <li>b. Check mains voltage</li> <li>c. Check impellers, shaft and seals.</li> <li>d. Replace motor.</li> <li>e. Replace HERTZ ONE unit.</li> </ul>
G	HERTZ ONE unit reports alarm: <b>AL32</b> system overpressurized.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pressure transducer has incorrect full scale setting.</li> <li>b. Dirt in contact area between pressure transducer and water</li> <li>c. Expansion tanks may not be charged.</li> <li>d. Inverter's <b>CP</b> parameter set too low.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Set the transducer's PFS full scale parameter correctly.</li> <li>b. Clean transducer thoroughly.</li> <li>c. Recharge expansion tanks.</li> <li>d. Increase <b>CP</b> parameter (without creating pressure swings)</li> </ul>
H	HERTZ ONE unit reports alarm: <b>AL64</b> minimum pressure.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pressure transducer has incorrect full scale setting.</li> <li>b. Dirt in contact area between pressure transducer and water</li> <li>c. Fuses: motor one inverter <b>FU1</b>, motor two <b>FU2</b> blown.</li> <li>d. Yellow automatic motor start enabled LED unlit.</li> <li>e. No water in system.</li> <li>f. Valves upstream of manifold faulty.</li> <li>g. Pumps not primed.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Set the transducer's <b>PFS</b> full scale parameter correctly.</li> <li>b. Clean transducer thoroughly.</li> <li>c. Replace fuses.</li> <li>d. Press motors' respective START keys to light yellow LEDs.</li> <li>e. Restore water level in system.</li> <li>f. Clean or replace suction valves.</li> <li>g. Check priming, bleed air from system.</li> </ul>
I	Design pressure not achieved.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Supply voltage too low.</li> <li>b. Isolating valves or nonreturn valves closed or obstructed.</li> <li>c. Excessive pressure losses along suction and/or discharge line</li> <li>d. Air in suction line.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Contact electricity provider and check correct sizing of system power supply line.</li> <li>b. Open or check the valves.</li> <li>c. Reduce pressure losses, check pipes and valves for obstructions.</li> <li>d. Check for leaks or air getting in; bleed air from system; where necessary, install vent valves on discharge line</li> </ul>

### 13. DISPOSAL

When disposing of the booster set, comply strictly with the regulations in force in your country, making sure none of the fluid treated is left inside the pump. Precharge pressure in the diaphragm tank must be vented.

Most of our pumps and sets do not contain particularly pollutant materials. Specific cases are indicated in the "DEMO-LITION" chapter in PART 2, where applicable.

FIG. 2 HERTZ ONE board control panel

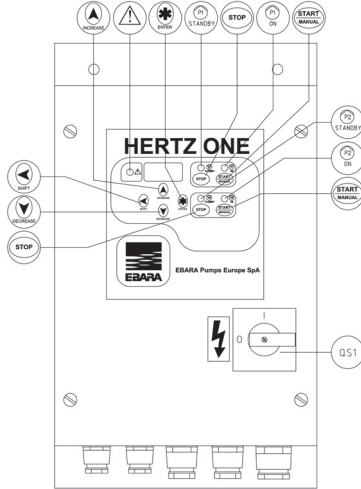


FIG. 3 HERTZ ONE wiring diagram

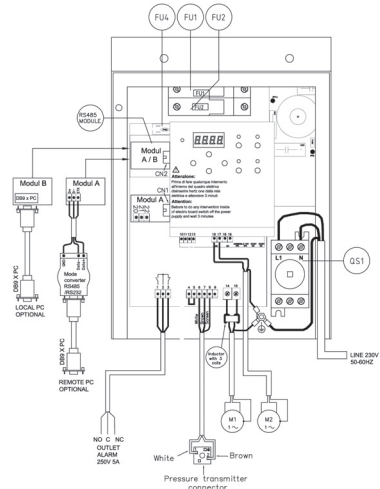
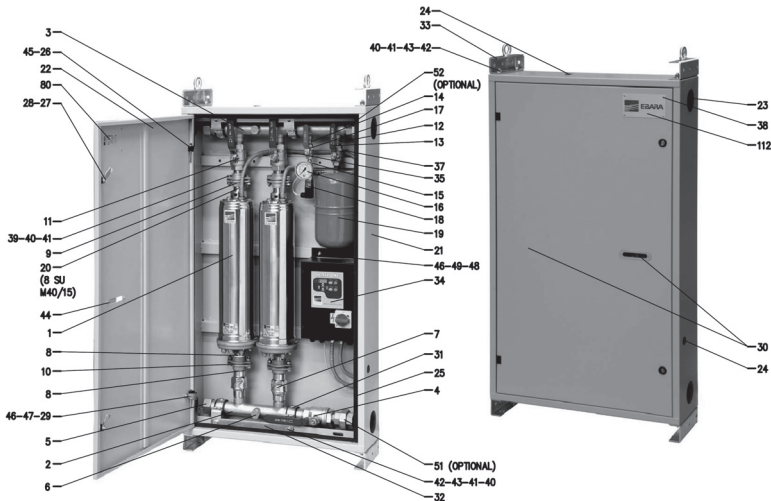
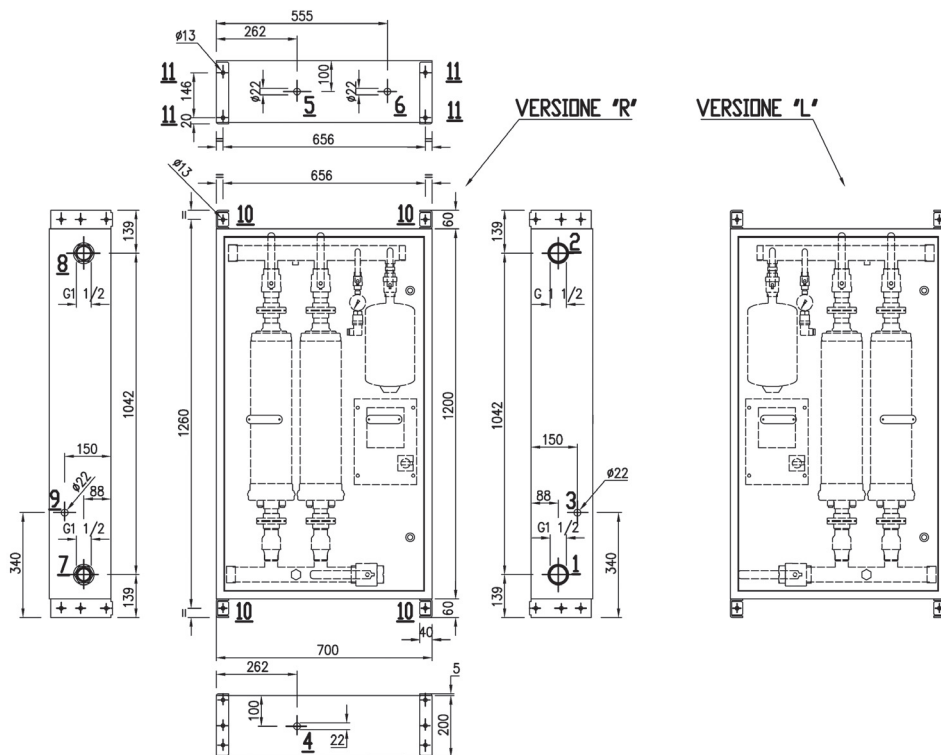


FIG. 4 Cabinet Booster component diagram



- |                          |                                       |  |
|--------------------------|---------------------------------------|--|
| 1 PUMP                   | 17 1/4" F/F BALL VALVE                | 33 ANCHOR BRACKETS                     |
| 2 SUCTION MANIFOLD       | 18 PRESSURE TRANSDUCER                | 34 HERTZ ONE BOARD                     |
| 3 DISCHARGE MANIFOLD     | 19 5L TANK                            | 35 CABLE SHEATH                        |
| 4 1 1/2" FF BALL VALVE   | 20 1 1/4" SPACER PIPE                 | 37 RACEWAY                             |
| 5 1 1/2" FEMALE CAP      | 21 CABINET                            | 39 SCREW                               |
| 6 3/4" CAP               | 22 CABINET COVER                      | 40-44 46 NUT                           |
| 7 1 1/4" NONRETURN VALVE | 23 76 Ø CAP                           | 41 WASHER                              |
| 8 1 1/4" SINGLE NIPPLE   | 24 22 Ø CAP                           | 42 SCREW                               |
| 9 1 1/4" COUNTERFLANGE   | 25 CABINET SEAL                       | 43 WASHER                              |
| 10 PLAIN GASKET          | 26 HINGE                              | 46 WASHER                              |
| 11 1 1/4" FF BALL VALVE  | 27 LOCK                               | 48 SCREW                               |
| 12 3/4" DOUBLE NIPPLE    | 28 (KEY)                              | 49 GROVER WASHER                       |
| 13 3/4" FF BALL VALVE    | 29 BRAIDED CABLE FOR EARTH CONTINUITY | 80 DATA PLATE                          |
| 14 1/4" DOUBLE NIPPLE    | 30 VIEW HOLE                          | 112 OUTSIDE PLATE                      |
| 15 1/4" TEE              | 31 COLLAR                             | 51 1 1/2" MF 3-WAY COUPLING (OPTIONAL) |
| 16 PRESSURE GAUGE        | 32 SUPPORT                            | 52 1 1/2" FF 3-WAY COUPLING (OPTIONAL) |

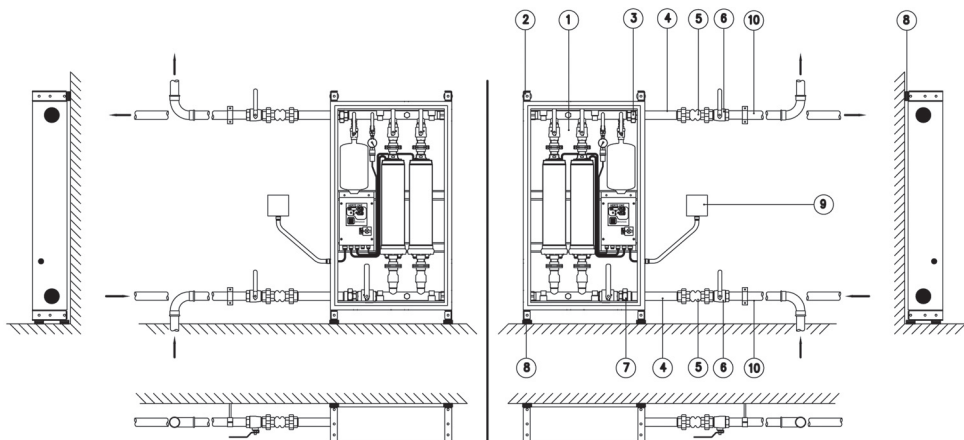
FIG. 5 Connections and dimensions diagram



Key

- |                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Water inlet if from left (G1½)    | 7. Water inlet if from right (G1½)  |
| 2. Water outlet if from left (G1½)   | 8. Water outlet if from right (G1½) |
| 3. Cable entry if from left (pg16)   | 9. Cable entry if from right (pg16) |
| 4. Cable entry if from top (pg16)    | 10. Vertical anchor holes           |
| 5. Water drain hole                  | 11. Horizontal anchor holes         |
| 6. Cable entry if from bottom (pg16) |                                     |

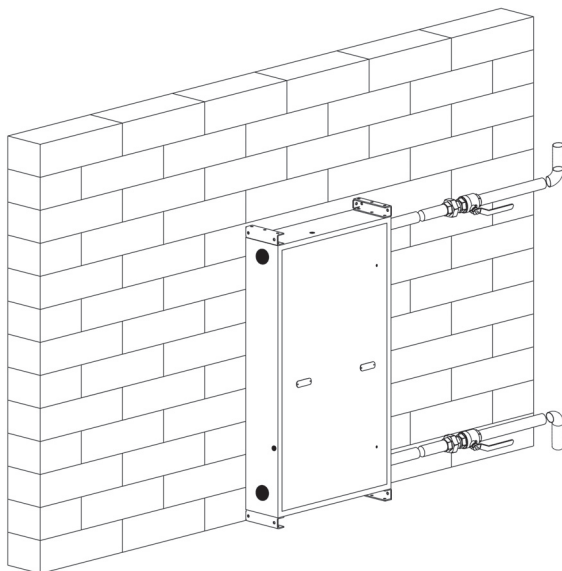
**FIG. 6** Sample floor/wall connection diagrams with connections on left and right respectively.



**Key**

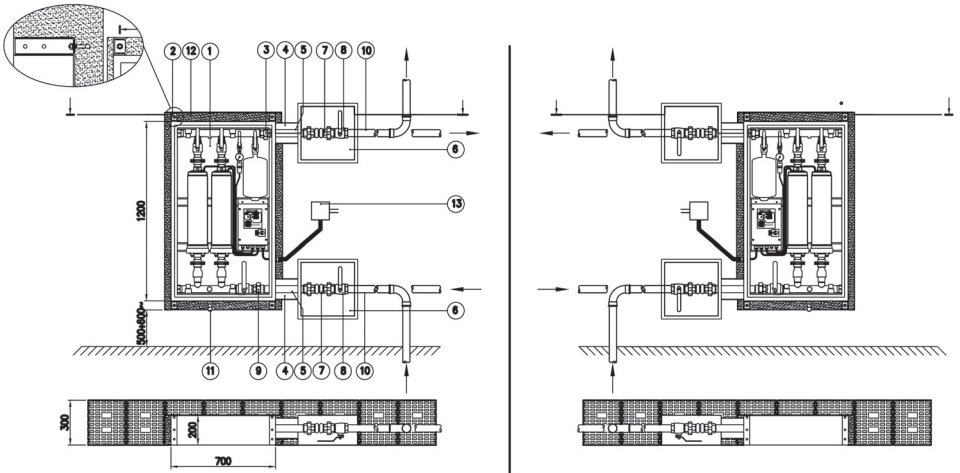
- |                                 |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Cabinet Booster              | 7. 3-way male-female coupling       |
| 2. Anchor feet                  | 8. Vibration damping supports       |
| 3. 3-way female-female coupling | 9. Residual current circuit breaker |
| 4. 1 1/2" pipe                  | 10. System piping                   |
| 5. Rubber coupling              |                                     |
| 6. Isolating valve              |                                     |

**FIG. 7** Installation on floor/wall



GB

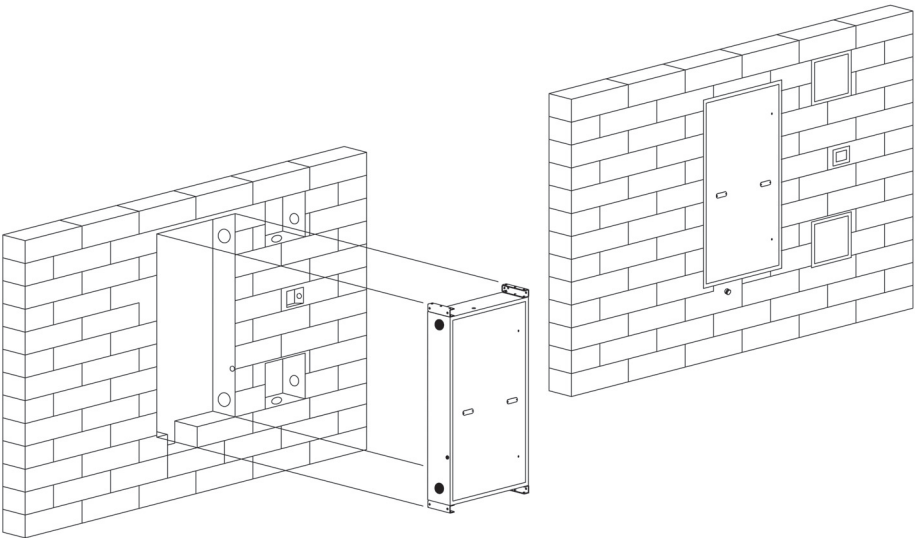
**FIG. 8** Sample wall built-in version connection diagrams with connections on right and left respectively



**Key**

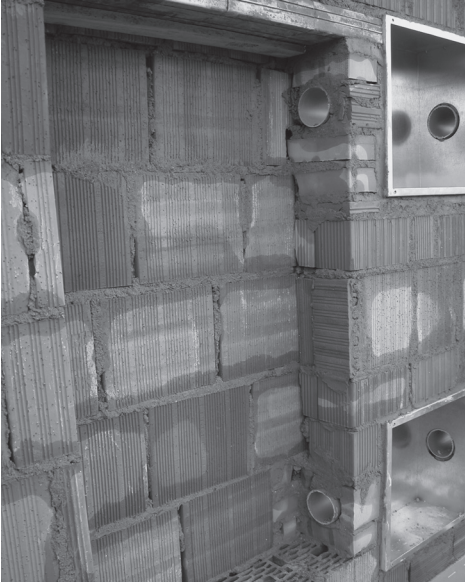
- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. Cabinet Booster              | 8. Isolating valve                      |
| 2. Anchor feet                  | 9. 3-way male-female coupling           |
| 3. 3-way female-female coupling | 10. System piping                       |
| 4. Embedded plastic pipe        | 11. Pipe fitting or 1/2" elbow fitting  |
| 5. 1 1/2" pipe                  | 12. Self-extinguishing polyurthane foam |
| 6. Junction box                 | 13. Residual current circuit breaker    |
| 7. Rubber coupling              |   |

**FIG. 9** Wall built-in version

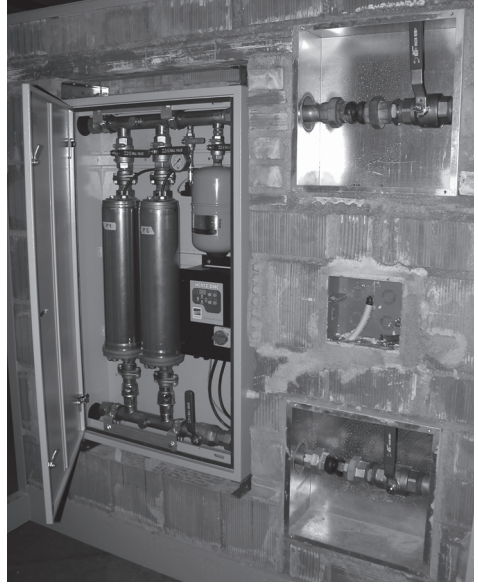




**FIG. 10** preparing the wall built-in version



**FIG. 11** positioning of set and accessories



**FIG. 12** Wall built-in version complete



## 1. INTRODUCTION

Le présent manuel est constitué de 5 fascicules: la 1<sup>ère</sup> PARTIE, contenant des informations générales sur l'ensemble de notre production; la 2<sup>e</sup> PARTIE contenant des informations spécifiques sur les électropompes; la 3<sup>e</sup> partie, le présent fascicule, contenant des informations spécifiques sur le groupe de pressurisation; le manuel du tableau de contrôle HERTZ ONE, contenant les informations s'y rapportant et le manuel du vase d'expansion.

Se conformer aux indications reportées dans tous les fascicules pour que le groupe fonctionne correctement et ait un rendement optimal. Il est recommandé en particulier de lire et de respecter les «**CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ**» au chapitre 5 de la 1<sup>ère</sup> partie relative à la pompe et le chapitre 3 du présent manuel. Pour avoir de plus amples informations, prière de contacter le revendeur agréé ou le Service après-vente le plus proche.

**TOUTE REPRODUCTION, MÊME PARTIELLE, DES ILLUSTRATIONS ET/OU DU TEXTE EST INTERDITE, QUEL QU'EN SOIT LE MOTIF.**

Les symboles suivants ont été utilisés pour rédiger ce manuel:

**ATTENTION!** Risque d'abîmer le groupe des pompes ou l'installation



Risque d'accident ou d'endommager les biens



Risque de nature électrique

## 2. SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	page 26
2. SOMMAIRE	page 26
3. CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ	page 26
3.1. Mesures de prévention à la charge de l'utilisateur	page 26
3.2. Protection et précautions à prendre	page 27
4. GARANTIE ET ASSISTANCE TECHNIQUE	page 27
5. DONNÉES ET DESCRIPTION DU GROUPE	page 27
5.1. Données du groupe	page 27
5.2. Description du fonctionnement	page 27
5.3. Usage prévu	page 27
5.4. Usage non conforme	page 28
6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE FABRICATION	page 28
7. DONNÉES TECHNIQUES	page 28
7.1. Données techniques groupes	page 28
7.2. Informations sur le bruit aérien	page 28
8. MANUTENTION ET TRANSPORT	page 28
9. PRÉPARATION EN VUE DE L'UTILISATION	page 28
9.1. Critères généraux	page 28
9.2. Montage au sol-mural	page 29
9.3. Encastrement dans le mur	page 29
10. BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE	page 29
10.1. Tableau de contrôle Hertz one	page 29
11. MISE EN SERVICE	page 30
11.1. Amorçage	page 30
11.2. Mise en service du groupe	page 30
12. FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN	page 30
12.1. Critères généraux	page 30
12.2. Entretien et réparation	page 31

12.3. Recherche des pannes	page 31
13. DÉMOLITION ET ÉLIMINATION	page 32
14. SCHÉMAS ET DESSINS	page 33
15. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ	page 62

## 3. CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

**- EBARA PUMPS EUROPE S.P.A. DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ EN CAS D'ACCIDENT ET DE DOMMAGES AUX BIENS OU À L'INSTALLATION SI CES INDICATIONS NE SONT PAS RESPECTÉES ET/OU SI L'INSTALLATION A ÉTÉ ALTÉRÉE.**



**- Avant de mettre le groupe en marche, l'utilisateur doit savoir comment effectuer les opérations décrites dans le présent manuel, dans les manuels de l'électropompe (1<sup>ère</sup> et 2<sup>e</sup> PARTIES), dans le manuel du vase d'expansion et dans celui du tableau de contrôle HERTZ ONE et se conformer aux procédures.**

**- Le montage, l'entretien ou les réparations (hydraulique ou électrique) doivent être faits par du personnel spécialisé et qualifié.**

AUCUN RISQUE ne subsiste pour les électropompes, ni pour les dispositifs électriques et hydrauliques qui sont montés sur les groupes de pressurisation, à l'exception du risque dû uniquement à l'air sous pression à l'intérieur du vase d'expansion. Ne pas dépasser les valeurs limite des pressions de service et de pré-charge ni les valeurs des températures de service et ambiante indiquées sur l'étiquette du vase d'expansion.

Il est recommandé de suivre les indications contenues dans le manuel du vase d'expansion. Seuls les vases montés par EBARA PUMPS EUROPE S.p.A. sont homologués à la Directive 97/23/CE. Les électropompes sont exclues de la présente directive, les accessoires restants ne portent pas le label CE car ils font partie de la catégorie de l'article 3 paragraphe 3.

Un test d'étanchéité hydrostatique à la pression nominale a été fait sur le groupe de pression Cabinet BOOSTER.

### 3.1. MESURES DE PREVENTION A LA CHARGE DE L'UTILISATEUR



**Les utilisateurs doivent se conformer strictement aux normes et aux règlements des organismes distributeurs locaux. Ils doivent par ailleurs suivre scrupuleusement les indications de ce manuel.**

**- Couper le courant du groupe et de l'installation complète durant le montage, l'entretien, la réparation et/ou le remplacement d'une pièce quelconque du groupe de pressurisation CABINET BOOSTER.**



**- Chaque utilisateur doit respecter scrupuleusement les normes de sécurité et de prévention des accidents en vigueur dans les pays respectifs. Toute opération relative au montage, à l'entretien ou à la réparation faite avec l'installation sous tension peut provoquer un accident grave et même mortel.**

**- Avant de mettre l'installation en marche, vérifier si tous les dispositifs et les composants électriques, y compris les câbles, sont efficaces.**



**- Veiller à ne pas être à pieds nus ou pire, avec les pieds dans l'eau, et à ne pas avoir les mains mouillées au moment de mettre le groupe en marche.**

**- L'utilisateur ne doit jamais prendre l'initiative de faire des opérations ou des interventions qui ne sont pas prévues dans ce manuel.**

### 3.2. PROTECTION ET PRÉCAUTIONS À PRENDRE



- Les électropompes et tous les composants de l'installation ont été conçus de façon à ce que les organes en mouvement soient protégés par des carters pour éviter tout risque de blessures. **EBARA PUMPS EUROPE S.p.A. décline toute responsabilité en cas de dommages provoqués par l'altération de ces dispositifs.**
- Avant de procéder à l'entretien ou de contrôler le tableau électrique HERTZ ONE, couper le courant et attendre 3 minutes pour que les tensions internes se dissipent.
- Les conducteurs ou parties sous tension sont isolés électriquement par rapport à la masse. Une sécurité supplémentaire est néanmoins prévue: en effet, les parties conductrices accessibles sont branchées à un conducteur de terre pour qu'elles ne soient pas dangereuses en cas de panne de l'isolation principale.

### 4. GARANTIE ET ASSISTANCE TECHNIQUE

Il y a déchéance de la garantie et le fabricant décline toute responsabilité en cas d'accident ou de dommages aux biens et/ou au groupe si les indications reportées dans ce manuel ne sont pas respectées et/ou si du personnel ne faisant pas partie de nos Services après-vente agréés a effectué une intervention quelconque sur le groupe.

À la livraison, s'assurer que l'emballage du groupe de pressurisation n'est pas abîmé ni bosselé et le signaler immédiatement au transporteur si c'est le cas. Déballez le groupe et vérifiez s'il n'a pas subi de dommages durant le transport. Si c'est le cas, le signaler au revendeur dans les 8 jours qui suivent la livraison. Contrôler si les caractéristiques reportées sur la plaque du groupe de pressurisation sont celles requises.

La garantie cesse immédiatement d'être valable si:

- du personnel non autorisé par Ebara Pumps Europa S.p.A. a démonté ou essayé de réparer le groupe;
- le mauvais fonctionnement est dû à un montage et/ou à un branchement électrique erroné, à une altération, à un usage impropre ou dérive des limites d'emploi indiquées dans le présent manuel.
- des liquides corrosifs, de l'eau sablonneuse ou des liquides chimiquement ou physiquement agressifs ont été pompés sans le contrôle et l'autorisation au préalable d'Ebara Pumps Europe S.p.A.;
- les défauts éventuels ont été signalés plus de deux mois après qu'ils aient été découverts;
- le dommage en question dépend de l'usure normale du groupe.

Si une panne éventuelle ne fait pas partie de celles prévues dans le tableau «RECHERCHE DES PANNES» (par. 12.3.), contacter le revendeur agréé le plus proche.

Le Tribunal de Trente est le seul compétent en cas de litige éventuel concernant l'interprétation et/ou l'exécution des contrats.

### 5. DONNÉES ET DESCRIPTION DU GROUPE

#### 5.1. DONNÉES DU GROUPE

Le groupe de pressurisation porte le nom suivant:

**CABINET BOOSTER 2CBE M40/15 R**

- Sigle commun à tous les groupes avec une pompe;
- Sigle qui identifie la pompe;
- Entrée/sortie de l'eau à droite (R) ou à gauche (L).

Les données du groupe sont reportées sur la plaque (fig. 1) qui se trouve à l'intérieur de ce dernier (pos. 80 fig. 4).

FIG. 1 Plaque des données

	TYPE ①		
	P/N*	WEIGHT ⑫ kg	
	SN	Hmax ④ m	
	Q ② l/min	H ③ m	
	P1 ⑨ kW	P2 ⑥ kW	Hz ⑦
V~ ⑤	PHASE ⑩	⑧ A	IP ⑪
MADE IN ITALY			

- 1) Modèle;
- 2) plage débit;
- 3) plage hauteur d'élevation;
- 4) hauteur d'élevation max. avec la bouche fermée;
- 5) tension appliquée;
- 6) puissance installée;
- 7) fréquence;
- 8) courant total absorbé;
- 9) puissance totale absorbée;
- 10) indication de phase;
- 11) indication degré de protection ip;
- 12) poids total du groupe.

Le groupe CABINET BOOSTER est fourni (schéma des composants fig. 4) avec:

- électropompes monophasées;
- manomètre;
- transmetteur de pression;
- collecteurs en aspiration et refoulement;
- clapets de non-retour en aspiration;
- soupapes d'arrêt en refoulement pompes;
- soupape d'arrêt sur collecteur d'aspiration;
- vase à membrane de type vertical;
- tableau de contrôle HERTZ ONE;
- boîtier;
- pieds de fixation.

Les éléments suivants sont par ailleurs disponibles:

- un gabarit de perçage en carton pour l'encastrement éventuel dans le mur;
- une bride ovale aveugle avec joint pour l'entretien/ la réparation de la pompe.

#### 5.2. DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

Le groupe de pressurisation CABINET BOOSTER est une installation automatique de ravitaillement hydrique à 2 pompes, équipé de réservoirs autoclaves à membrane et commandé par un tableau électrique avec convertisseur de fréquence VLT (INVERSEUR) monté sur une pompe et qui intervient directement sur la seconde. Le groupe ainsi constitué permet de maintenir une pression constante dans le réseau hydrique. Lorsque la pression du réseau change, la pompe commandée par VLT (INVERSEUR) modifie sa vitesse de rotation grâce à un transmetteur de pression, en reportant la pression à la valeur réglée. Si le prélèvement dépasse la capacité de la pompe, la seconde pompe intervient à plein régime grâce à un contacteur.

#### 5.3. USAGE PRÉVU

Voir le par. 3 de la 2<sup>e</sup> partie «DONNÉES ET DESCRIPTION DE L'ÉLECTROPOMPE». La température maximale du liquide pompé est de 40 °C.

Le groupe de pressurisation, CABINET BOOSTER, peut être utilisé pour des applications civiles, industrielles et agricoles, en particulier dans le but de soulever et d'acheminer l'eau pour un usage domestique, pour le refroidissement, l'irrigation et les systèmes de lavage. Il peut s'agir: d'eau claire, d'eau potable, d'eau de pluie, d'eau de nappe ou d'eau mélangée mais sans corps solides ou fibres en suspension et sans substances chimiques agressives. Le groupe doit être monté dans un local couvert et à l'abri des intempéries et du gel.

La température ambiante de fonctionnement est de 0 °+ 40 °C à une altitude non supérieure à 1000 m au-dessus du niveau de la mer.

#### 5.4. USAGE NON CONFORME

Le groupe ne doit pas être utilisé pour acheminer:

- de l'eau sale ou avec des corps en suspension;
- de l'eau contenant des acides, des bases ou en général des liquides corrosifs;
- de l'eau ayant une température supérieure à celles reportées au chap. 5.3.;
- de l'eau de mer;
- des liquides inflammables ou tout au moins dangereux;
- le groupe CABINET BOOSTER n'est pas prévu pour être transporté ni pour fonctionner en plein air.

**ATTENTION! N.B.: LES ÉLECTROPOMPES NE DOIVENT JAMAIS FONCTIONNER À SEC.**

#### 6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE FABRICATION

Le groupe de pressurisation CABINET BOOSTER a été conçu et fabriqué en respectant les normes suivantes:

- Voir le point 6 du manuel de la 1<sup>ère</sup> PARTIE;
- RISQUES DE NATURE MÉCANIQUE DIRECTIVE MACHINES 98/37/CE;
- RISQUES DE NATURE ÉLECTRIQUE DIRECTIVE MACHINES 98/37/CE;
- DIRECTIVE BASSE TENSION 73/23/CE;
- DIRECTIVE COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE 89/336/CE;
- RISQUE DE PRESSION DIRECTIVE 97/23/CE, voir mode d'emploi du vase d'expansion;
- Voir le point 4 du manuel du tableau de contrôle HERTZ ONE.

#### 7. DONNÉES TECHNIQUES

Pour les données techniques des pompes, voir les manuels des 1<sup>ère</sup> et 2<sup>e</sup> PARTIES (électropompes de surface MULTIGO) et la plaque de données sur la pompe.

Pour les données techniques du tableau de contrôle, voir le par. 4 du manuel HERTZ ONE.

Pour les données techniques du vase d'expansion, voir le paragraphe 2 modèle 20016 du mode d'emploi correspondant.

#### 7.1. DONNÉES TECHNIQUES GROUPES

	U.M.	
Température max. du liquide pompé	°C	40
Pression max. de service	Mpa	1
Température ambiante de fonctionnement	°C	0°-40° altitude non supérieure à 1 000 m au-dessus du niveau de la mer
Diamètre raccord aspiration	*	G 1 ½
Diamètre raccord refoulement		

\* = filetage selon UNI ISO 228

#### 7.2. INFORMATIONS SUR LE BRUIT AÉRIEN

##### Montage au sol-mural:

le niveau de pression sonore (pondéré A) moyen des relevés à 1 m de distance du groupe est au max. de 61 ±2,5 dB (A), avec deux pompes fonctionnant en parallèle.

le niveau de pression sonore (pondéré A) moyen des relevés à 1 m de distance du groupe est au max. de 54 ±2,5 dB (A), avec une seule pompe en marche.

##### Encastrement dans le mur:

le niveau de pression sonore (pondéré A) moyen des relevés à 1 m de distance du groupe est au max. de 53 ±2,5 dB (A), avec deux pompes fonctionnant en parallèle.

Le niveau de pression sonore (pondéré A) moyen des relevés à 1 m de distance du groupe est au max. de 50±2,5 dB(A), avec une seule pompe en marche

#### 8. MANUTENTION ET TRANSPORT

Les groupes de pressurisation CABINET BOOSTER sont expédiés emballés dans un carton et une palette en bois.

**ATTENTION! Le groupe doit être déplacé et manipulé avec beaucoup de précaution durant le transport et le montage.**

**Déplacer délicatement le groupe après l'avoir déballé. Le poids du groupe varie de 91 à 100 kg selon le modèle. Il est conseillé de lever le groupe avec des moyens mécaniques.**

**Faire très attention au moment de le lever et de le positionner à l'aide d'un chariot élévateur ou de moyens appropriés. Fixer les chevilles à œillet et/ou les courroies ayant une capacité de charge appropriée aux pieds supérieurs du boîtier et non pas aux autres accessoires du groupe. Ne pas cogner, faire tomber ou balancer le groupe pour ne pas provoquer des dégâts qui ne sont pas forcément visibles. Éviter de s'arrêter ou d'effectuer une opération quelconque à proximité du groupe durant les manœuvres de levage et de positionnement.**

En enlevant l'emballage, vérifier soigneusement si le groupe n'a pas subi de dommages et n'a pas été altéré durant le transport.

Le groupe doit être stocké en magasin dans un endroit à l'abri des intempéries.

#### 9. PRÉPARATION EN VUE DE L'UTILISATION

##### 9.1. CRITÈRES GÉNÉRAUX

**ATTENTION! LE MONTAGE DOIT ÊTRE EFFECTUÉ PAR UN TECHNICIEN QUALIFIÉ.**

- Le groupe doit être monté dans un local aéré, à l'abri des intempéries et du gel, avec un accès réservé et un espace utile pour l'entretien et le démontage.
- Les tuyaux de raccordement doivent avoir un diamètre au moins égal, en tout cas non inférieur, aux collecteurs d'aspiration et de refoulement du groupe; ils doivent être aussi courts et droits que possible mais toujours monter vers les pompes, avec le moins de coudes possible et sans cols d'oie pouvant former un siphon ou une poche d'air. Il est conseillé d'utiliser des tuyaux métalliques ou en plastique suffisamment rigides pour éviter qu'ils ne cèdent.
- Les raccords filetés ou à brides doivent être bien scellés pour empêcher toute infiltration d'air.
- Les supports, les ancrages, les tuyaux et autres composants de l'installation doivent être indépendants du groupe, afin de ne provoquer aucune autre charge ni contrainte sur ce dernier.
- Il convient de monter une soupape d'arrêt juste après le groupe.
- Afin d'éviter les vibrations sur les tuyaux de l'installation, il est conseillé de monter des joints anti-vibration en aspiration et en refoulement du groupe.
- Toujours monter un clapet de pried quand le niveau est supérieur à la bouche d'aspiration de la pompe.
- Pour pouvoir essayer le groupe, ajouter un tuyau en T avec soupape d'arrêt et tuyau de recyclage correspondant vers le réservoir d'aspiration ou vers la vidange en aval.

## 9.2. MONTAGE AU SOL-MURAL (schémas fig. 6 et fig. 7)

- a) Positionner le groupe (voir raccords et dimensions fig. 5) sur une surface plate, le plus près possible de la source d'eau, en laissant tout autour un espace suffisant pour permettre le montage, l'utilisation et l'entretien en toute sécurité.
- b) Il est conseillé d'utiliser des supports anti-vibrations sur le plan d'appui/ fixation au sol et sur la base de fixation au mur (boulonnés aux 4 pieds du boîtier, pos. 33 fig. 4).
- c) Le raccordement au groupe doit être fait en montant un manchon fileté ou un joint 3 pièces M/F en aspiration et un raccord fileté ou un joint 3 pièces F/F en refoulement (ex. pos. 51-52 fig. 4) ou des joints anti-vibrations directement sur les deux.
- d) Enlever le bouchon du trou de vidange au fond (pos. 5 ou 6 fig. 5) où un raccord coudé ( $\frac{1}{2}$ ") peut être monté.
- e) Il est conseillé d'utiliser des joints anti-vibrations en aspiration et en refoulement avec les soupapes d'arrêt correspondantes.
- f) Les supports, les ancrages, les tuyaux et autres composants de l'installation doivent être indépendants du groupe, afin de ne provoquer aucune autre charge ni contrainte sur ce dernier.
- h) D'autres systèmes de positionnement sont possibles selon les exigences de l'utilisateur, en respectant toutefois les critères de sécurité des constructions (montage sur des machines ou des installations).

## 9.3. ENCASTREMENT DANS LE MUR (schémas fig. 8-9-10-11-12)

- a) S'assurer qu'il s'agit d'un mur portatif ou que l'épaisseur des briques soit d'au moins 300 mm.
- b) Creuser une cavité pour y encastrer le groupe (voir raccords et dimensions sur la fig. 5) en vérifiant les dimensions nécessaires à l'aide du gabarit de perçage en carton fourni (contenu dans l'emballage). Le gabarit peut même rester dans la cavité lorsque le groupe est monté. La hauteur du sol doit être au maximum de 50-60 cm pour faciliter le montage et l'entretien du groupe.
- c) Percer les trous nécessaires à encastrer éventuellement les tuyaux et les accessoires hydrauliques dans les coffrets de dérivation vendus dans le commerce (ceux-ci peuvent être fournis sur demande avec les dimensions suivantes: 450x450x200).
- d) Percer le trou pour encastrer éventuellement le boîtier de l'interrupteur et pour faire passer les câbles (ex. pos. 13 fig. 8).
- e) Prévoir un autre espace au fond pour y placer un raccord coudé ( $\frac{1}{2}$ ") ou autre, à relier au trou de vidange de l'eau/condensation au fond du boîtier (trou pos. 5 ou 6 fig. 5/ pos. 11 fig. 8).
- f) Le raccordement au groupe doit être fait en montant: un manchon fileté Mâle/Femelle ou un joint 3 pièces M/F en aspiration et un manchon Femelle ou un joint 3 pièces F/F (ex. pos. 51-52 fig. 4) en refoulement.
- g) Il est conseillé d'utiliser des joints anti-vibrations en aspiration et en refoulement avec les soupapes d'arrêt correspondantes, celles-ci devant être placées dans les coffrets de dérivation spécifiques vendus dans le commerce ou qui peuvent être fournis sur demande (ex. pos. 6 fig. 8).
- h) Les supports, les ancrages, les tuyaux et autres composants de l'installation doivent être indépendants du groupe, afin de ne provoquer aucune autre charge ni contrainte sur ce dernier. Ces éléments doivent être montés à l'extérieur ou noyés dans le mur.
- i) Introduire 4 boulons d'ancrage M10 haute résistance (se baser pour cela sur les distances du gabarit en carton), en ajoutant du scellement chimique, des tamis et des douilles. Attendre que le scellement chimique durcisse, selon ce qui est indiqué sur la notice du produit (utiliser

éventuellement, pour des raisons de place, les trous latéraux des 4 pieds d'ancrage, pos. 33, fig. 4).

- j) Enlever les deux bouchons en plastique du boîtier à l'entrée et à la sortie des tuyaux de raccordement, le bouchon d'entrée du câble électrique et le bouchon au fond pour la vidange. Lever le groupe, en le mettant à la hauteur du plan prévu pour l'encastrement, avec des moyens appropriés (petite grue à pompe) ou manuellement (il faut compter au moins deux personnes), afin qu'il soit appuyé contre ce dernier. Enfoncer le groupe dans la cavité de façon à ce que les 4 trous des pieds d'ancrage externes (pos. 10 fig. 5) s'encastrer dans les 4 boulons fixés précédemment. Le maintenir manuellement dans cette position et serrer les boulons à fond (aucun couple préétabli n'est nécessaire) avec 4 écrous M10 haute résistance. Le groupe est ainsi fixé au mur.
- k) Monter les accessoires cités plus haut qui servent à raccorder le groupe en aspiration et en refoulement, le raccord Pg16 avec la gaine fournie pour le branchement électrique et un raccord coudé  $\frac{1}{2}$ " pour la vidange au fond (pos. 11 fig. 8).
- l) Mettre de la mousse de polyuréthane ignifuge ou un produit du même genre utilisé dans le bâtiment tout autour, dans l'espace entre le boîtier du groupe et le mur, en veillant à ce qu'elle ne bloque pas les raccords et les manchons démontables en aspiration et en refoulement. Attendre que la mousse durcisse, selon les indications reportées sur la notice.
- m) Appliquer de l'enduit sur le mur.

## 10. BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE

**ATTENTION!** N.B.: LE BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE DOIT ÊTRE FAIT PAR UN TECHNICIEN QUALIFIÉ.



Le schéma électrique situé à l'intérieur du tableau indique les fonctions pour lequel ce dernier a été conçu. Le réseau doit avoir un système de mise à la terre efficace, en mesure de satisfaire aux normes électriques prévues dans le pays et relatives au type d'installation qui y est reliée, ceci étant à la charge et sous la responsabilité de l'installateur.

**ATTENTION!** Faire le branchement à la terre avant toute autre opération. Pour le branchement au réseau électrique, se munir d'un câble d'alimentation conforme aux normes IEC, avec une section appropriée aux caractéristiques du groupe de pressurisation et de l'installation.

Consulter les schémas électriques et les indications reportées dans les manuels 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> PARTIES, ainsi que le manuel du tableau de contrôle HERTZ ONE.

Monter un interrupteur différentiel de 30mA - Classe A, protégé contre les déclenchements à l'improviste, avec retard au déclenchement de 0,5 s - dans l'installation, en se référant aux conditions de sécurité indiquées au paragraphe 3 du présent manuel.

Protéger la ligne d'alimentation contre les courts-circuits avec des fusibles de type «AM»: calibre 25 A AM, dimensions 10x38, ou magnétothermique ayant les mêmes caractéristiques.

### 10.1. TABLEAU DE CONTRÔLE HERTZ ONE

Au moment où la pression du système descend en dessous de la valeur du point de consigne réglé, le tableau de contrôle HERTZ ONE (dans les versions deux pompes monophasées fig. 2, fig. 3), met l'électropompe commandée par un inverseur en marche (le tableau mesure la pression dans

l'installation à l'aide d'un transmetteur et maintient la pression constante avec une erreur non supérieure à 0,1 bar dans des conditions non transitoires).

Le tableau de contrôle règle la vitesse de l'électropompe afin de maintenir la valeur du point de consigne réglé par l'utilisateur; si l'appareil demande un débit tel qu'il est impossible de maintenir cette valeur avec une seule électropompe, HERTZ ONE met la seconde électropompe alimentée directement par le réseau monophasé en marche. Le tableau de contrôle continue ensuite à moduler l'électropompe commandée par l'inverseur pour maintenir la pression égale à la valeur réglée, en vérifiant en temps réel les conditions de pression du système pour pouvoir retourner au fonctionnement avec une seule électropompe (celle commandée par l'inverseur).

HERTZ ONE module alors l'électropompe commandée par l'inverseur en analysant les conditions pour pouvoir fonctionner avec le nombre minimal d'électropompes.

Le tableau de contrôle HERTZ ONE pour le groupe CABINET BOOSTER dispose des fonctions suivantes:

- Démarrage et contrôle de l'électropompe n° un à vitesse variable.
- Démarrage et contrôle de la seconde électropompe avec relais alimenté par le réseau.
- Boutons de marche et d'arrêt pour chaque électropompe avec signaux lumineux correspondants (voir manuel HERTZ ONE chap. 8).
- Boutons pour régler les paramètres de l'installation. (voir manuel HERTZ ONE chap. 8).
- Affichage avec écran à quatre chiffres des paramètres instantanés de l'installation. (voir manuel HERTZ ONE tableau. 9.1.).
- Affichage avec écran à quatre chiffres des paramètres à saisir (voir manuel HERTZ ONE tableau 9.2.1.).
- Protection des électropompes avec indication, dans la liste des alarmes, du type d'alarme qui est intervenu (voir manuel HERTZ ONE tableau 9.2.3.).
- Contrôle des heures de travail de chaque électropompe avec indication de l'entretien.
- Arrêt automatique de l'installation, au bout d'une minute, dans les conditions de débit à zéro litres/min.
- Redémarrage automatique avec une pression de référence réduite de 0,5 bar afin d'éviter les mises en marche fréquentes.
- Protection du tableau HERTZ ONE à l'aide de fusibles.
- Avec sectionneur général et dispositif pour bloquer la porte.

**Pour les touches de fonction et la programmation, voir le manuel HERTZ ONE par. 8 et 9.**

FUNCTIONS EN OPTION: commande et contrôle du tableau HERTZ ONE à l'aide d'un ordinateur, en utilisant le progiciel SW PC VISION.

## 11. MISE EN SERVICE

### 11.1. AMORÇAGE



**Cette opération doit être effectuée après avoir coupé le courant du groupe.**

**Groupe avec charge positive** (cuve de prélèvement avec niveau supérieur à la bouche d'aspiration de la pompe)

1. Ouvrir la soupape d'arrêt en aspiration du groupe et fermer celles en refoulement, enlever le bouchon hexagonal sur le support du moteur des deux pompes (manuel de la pompe 2e PARTIE chapitre 7 fig. 3).
2. Remplir la pompe d'eau jusqu'à ce qu'elle déborde à l'aide d'un entonnoir avec rallonge flexible.

3. Revisser le bouchon hexagonal en le bloquant pour éviter toute infiltration d'air.
4. Essuyer soigneusement les fuites éventuelles ou les traces d'eau.


**Groupe avec charge négative** (cuve de prélèvement avec niveau inférieur à la bouche d'aspiration de la pompe)  
Agir comme indiqué plus haut.

**ATTENTION!** **N.B.:** nous rappelons que la hauteur d'aspiration (montage avec niveau supérieur à la bouche d'aspiration de la pompe) diminue lorsque l'altitude et la température augmentent. Il faut tenir compte de ces caractéristiques, en fonction du NPSH de la pompe, au moment de calculer les dimensions d'une installation, afin d'éviter les phénomènes de cavitation ou d'avoir un rendement insuffisant. le NPSH disponible de l'installation doit être supérieur à celui requis par la pompe.

### 11.2. MISE EN SERVICE DU GROUPE



**Vérifier les branchements électriques et les raccordements hydrauliques. S'assurer que le groupe est plein d'eau.**

1. Ouvrir la soupape sur le collecteur d'aspiration et celle en amont du groupe, soupapes en refoulement des pompes ouvertes, soupape en aval du groupe fermée. Mettre le sectionneur du tableau Hertz One sur «I», la pression instantanée de l'installation P.00.0 apparaît sur l'écran, tous les voyants sont éteints.
2. Mettre la pression à la valeur du point de consigne et vérifier les autres paramètres en appuyant sur la touche  comme indiqué dans le manuel Hertz one au paragraphe 9.1.;
- N.B.:** le groupe a été réglé en usine comme reporté sur l'essai de réception fourni.
3. Vérifier si le fonctionnement est correct comme indiqué dans le manuel Hertz One au par. 9.2.2..
4. Les différents codes des alarmes sont indiqués dans le tableau 9.2.3. du manuel Hertz One.
5. Vérifier la valeur de la pression de l'air sur le vase d'expansion à l'aide d'un manomètre spécifique, elle doit être de 0,3+0,5 bar inférieure à la pression de démarrage de la pompe.
6. Ouvrir complètement la soupape d'arrêt (qui provoque le démarrage de la pompe commandée par l'inverseur et si nécessaire celui de la seconde pompe) en aval du groupe, en mettant l'installation sous pression.
7. Pour l'arrêt instantané, appuyer sur les touches ARRÊT pompe 1 et ARRÊT pompe 2 et mettre le sélecteur QS1 sur «0».

**ATTENTION!** **ÉVITER LE FONCTIONNEMENT PROLONGÉ AVEC LA BOUCHE DE REFOULEMENT FERMÉE POUR NE PAS ABÎMER LES POMPES (À CAUSE DE LA SURCHAUFFE INTERNE).**

## 12. FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN

### 12.1. CRITÈRES GÉNÉRAUX



**Toujours couper le courant électrique avant de faire une opération d'entretien ou de réparation quelconque. Ces opérations ne doivent être effectuées par du personnel qualifié: l'inobservation de cette règle implique la déchéance de la garantie.**

L'essai de l'installation avec le groupe de pressurisation monté est à la charge de l'installateur.

L'utilisateur est responsable de l'efficacité constante du groupe et du contrôle périodique, même si ce dernier est délégué à l'installateur ou à tiers. Les interventions suivantes doivent être garanties:

- le contrôle périodique;
- l'entretien.

Le groupe de pressurisation CABINET BOOSTER ne nécessite que de quelques contrôles périodiques, c'est-à-dire:

- contrôle de la pré-charge du réservoir à membrane (0,3-0,5 inférieure à la pression de démarrage);
- contrôle annuel du serrage des boulons sur les raccords des collecteurs d'aspiration et de refoulement.

## 12.2. ENTRETIEN ET RÉPARATION

En cas de remplacement momentané d'une pompe à cause d'une panne ou pour l'entretien, le groupe peut fonctionner avec une seule pompe en montant la bride ovale aveugle fournie.

### Démontage d'une pompe:

1. Fermer la soupape d'arrêt en aval de la pompe (11) et la soupape d'arrêt sur le collecteur d'aspiration (4), enlever le bouchon hexagonal de vidange  $\frac{3}{4}$ " sous la pompe, en récupérant l'eau dans un récipient quelconque pour ne pas noyer l'intérieur du boîtier.
2. Enlever les vis et les écrous des contre-brides ovales et ôter horizontalement la pompe (1).
3. Monter la bride ovale aveugle et le joint fourni en amont de la pompe démontée, en utilisant les mêmes vis.
4. Essuyer les fuites d'eau éventuelles, ouvrir la soupape (4), la soupape en refoulement (11) reste fermée, et faire redémarrer le groupe.

### Pour le montage de la pompe:

1. répéter les opérations précédentes pos. 1, 2 (la soupape 11 est fermée).
2. placer le joint en bas, introduire la pompe (1) horizontalement, placer le joint en haut et fixer avec les vis. En cas de difficultés, desserrer la contre-bride ovale de quelques tours et rétablir la bonne mesure ou desserrer les vis des colliers d'ancrage caoutchoutés supérieurs (31), monter la pompe et serrer de nouveau les vis des colliers.
3. Remplir la pompe d'eau (par. 11.1).
4. Répéter le point 4 du par. précédent.

### Remplacement des clapets de non-retour:

1. Fermer la soupape d'arrêt en aval des pompes (11), la soupape d'arrêt sur le collecteur d'aspiration (4) et la soupape d'arrêt éventuelle en amont du groupe. Enlever le bouchon hexagonal de vidange  $\frac{3}{4}$ " sous la pompe, en récupérant l'eau dans un récipient quelconque pour ne pas noyer l'intérieur du boîtier.
2. Enlever le bouchon hexagonal  $\frac{3}{4}$ " (6) de vidange en récupérant l'eau dans un récipient quelconque pour ne pas noyer le fond du boîtier.
3. Dévisser le raccord 3 pièces (51) en amont de la soupape d'arrêt (à l'intérieur ou à l'extérieur du boîtier).
4. Ne desserrer que les vis avant des colliers d'ancrage caoutchoutés (31), enlever le collecteur (2) et remplacer les clapets de non-retour (7) en respectant toujours la mesure d'insertion sur le collecteur.
5. Procéder de la même façon mais en sens inverse, remplir les pompes et faire redémarrer le groupe.

### Remplacement du transducteur:

1. Couper entièrement le courant, fermer la soupape à bille (17), enlever le connecteur en équerre du transducteur, dévisser le transducteur (18) et le remplacer en veillant à ce que l'étanchéité soit parfaite sur les filets.
2. Essuyer les fuites et les traces d'eau.

### Remplacement du manomètre:

3. Fermer la soupape à bille (17) et remplacer le manomètre (16).
4. Essuyer les fuites ou les traces d'eau.

### Remplacement du vase d'expansion:

5. Couper entièrement le courant, laisser refroidir, évacuer la pression de l'installation et donc du vase. Fermer la soupape à bille (13) et remplacer le vase (19) en faisant attention à la fuite d'eau éventuelle. Le vase neuf doit avoir les mêmes caractéristiques techniques et les mêmes dimensions que celui à remplacer.
6. Bloquer la garniture dans le raccord fileté.
7. Essuyer les fuites ou les traces d'eau sur le tableau et à l'intérieur du boîtier.

## 12.3. RECHERCHE DES PANNES

Consulter le manuel HERTZ ONE par. 9.2.3. liste des alarmes. Consulter le manuel des pompes 1<sup>ère</sup> PARTIE.

	ANOMALIE	CAUSES POSSIBLES	SOLUTION
A	Écran éteint, aucun voyant allumé	a. Sectionneur général déclenché. b. Coupure de courant. c. Câble d'alimentation pas bien branché. d. Fusible <b>FU4</b> du circuit auxiliaire interrompu. e. Cartes électroniques du tableau HERTZ ONE défectueuses	a. Enclencher le sectionneur. b. Contacter la compagnie d'électricité. c. Rétablir correctement le branchement. d. Remplacer le fusible. e. Remplacer le tableau HERTZ ONE.
B	Le tableau HERTZ ONE signale l'alarme: <b>nAn1, nAn2</b>	a. Heures de fonctionnement de la pompe 1 dépassées dans le paramètre <b>TnAm</b> (réglé à 600). b. Heures de fonctionnement de la pompe 2 dépassées dans le paramètre <b>TnAm</b> (réglé à 600).	a. Procéder comme indiqué dans le tableau 9.2.3. du manuel d'utilisation du tableau HERTZ ONE. b. Procéder comme indiqué dans le tableau 9.2.3. du manuel d'utilisation du tableau HERTZ ONE.
C	Le tableau HERTZ ONE signale l'alarme: <b>AL2</b> et les pompes sont arrêtées	a. Mauvais réglage des paramètres. <b>PSET</b> réglé > à <b>Pn</b> . b. <b>Pn</b> réglé > <b>PFS</b> .	a. Refaire les réglages. b. Refaire les réglages.
D	Le tableau HERTZ ONE signale l'alarme: <b>AL4</b> et les pompes sont arrêtées	a. Câble du transducteur pas bien branché. b. Transducteur défectueux.	a. Rétablir correctement le branchement. b. Remplacer le transducteur.

	ANOMALIE	CAUSES POSSIBLES	SOLUTION
E	Le tableau HERTZ ONE signale l'alarme: <b>a8</b> moteur un, <b>b8</b> moteur deux, Surcharge des moteurs.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Réglage limite de courant pas correct dans les paramètres.</li> <li>A pour moteur un, B pour moteur deux.</li> <li>b. Frottement entre les parties tournantes et les parties fixes.</li> <li>c. Roulements défectueux.</li> <li>d. Les pompes fonctionnent hors courbe.</li> <li>e. Tension du réseau de distribution trop basse ou trop de chute de tension au démarrage des pompes.</li> <li>f. Condensateur de démarrage défectueux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Refaire les réglages corrects et respecter les données de la plaque des moteurs.</li> <li>b. Vérifier les turbines, les arbres et les garnitures.</li> <li>c. Remplacer les roulements.</li> <li>d. Modifier les conditions de travail.</li> <li>e. Contacter la compagnie d'électricité, augmenter la section des câbles de la ligne d'alimentation du HERTZ ONE.</li> <li>f. Remplacer le condensateur.</li> </ul>
F	Le tableau HERTZ ONE signale l'alarme: <b>AL16</b> surcharge de l'inverseur, la pompe ne démarre pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Le moteur alimenté par l'inverseur a un courant de démarrage supérieur à <b>31 A</b>.</li> <li>b. Tension d'alimentation inférieure à <b>190 V</b></li> <li>c. Frottement entre les parties tournantes et les parties fixes.</li> <li>d. Le moteur est en court-circuit.</li> <li>e. La carte électronique de l'inverseur est défectueuse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Vérifier les données de la plaque.</li> <li>b. Vérifier la tension du réseau.</li> <li>c. Vérifier les turbines, les arbres et les garnitures.</li> <li>d. Remplacer le moteur.</li> <li>e. Remplacer le tableau HERTZ ONE.</li> </ul>
G	Le tableau HERTZ ONE signale l'alarme: <b>AL32</b> surpression installation	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mauvais réglage du bas d'échelle du transducteur de pression.</li> <li>b. Présence de saleté dans la zone de contact avec l'eau du transducteur de pression.</li> <li>c. Réservoirs d'expansion éventuels vides.</li> <li>d. Paramètre <b>CP</b> dans l'inverseur réglé trop bas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Régler correctement le bas d'échelle du transducteur dans le paramètre PFS.</li> <li>b. Nettoyer soigneusement le transducteur.</li> <li>c. Remplir les réservoirs d'expansion.</li> <li>d. Augmenter le paramètre <b>CP</b> (sans créer d'oscillations de la pression).</li> </ul>
H	Le tableau HERTZ ONE signale l'alarme: <b>AL64</b> pression minimale	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mauvais réglage du bas d'échelle du transducteur de pression.</li> <li>b. Présence de saleté dans la zone de contact avec l'eau du transducteur de pression.</li> <li>c. Fusibles: inverseur <b>FU1</b> du moteur un, <b>FU2</b> du moteur deux interrompus.</li> <li>d. Voyant jaune de prédisposition fonctionnement automatique moteurs éteint.</li> <li>e. Il manque de l'eau dans l'installation.</li> <li>f. Soupapes en amont du collecteur défectueuses.</li> <li>g. Pompes pas amorcées.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Régler correctement le bas d'échelle du transducteur dans le paramètre <b>PFS</b>.</li> <li>b. Nettoyer soigneusement le transducteur.</li> <li>c. Remplacer les fusibles.</li> <li>d. Appuyer sur la touche START des moteurs respectifs pour allumer les voyants jaunes.</li> <li>e. Rétablir le niveau d'eau dans l'installation.</li> <li>f. Nettoyer ou remplacer les soupapes en aspiration.</li> <li>g. Vérifier l'amorçage et évacuer l'air de l'installation.</li> </ul>
I	Pression de projet pas atteinte	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tension d'alimentation trop basse.</li> <li>b. Soupapes d'arrêt ou de retenue fermées ou bouchées.</li> <li>c. Pertes excessives de charge en aspiration et/ou en refoulement.</li> <li>d. Présence d'air en aspiration.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Contacter la compagnie d'électricité et vérifier si les dimensions de la ligne d'alimentation de l'installation sont appropriées.</li> <li>b. Ouvrir ou contrôler les soupapes.</li> <li>c. Réduire les pertes de charge, rechercher ce qui bouche les tuyaux et les soupapes.</li> <li>d. Vérifier les fuites et les infiltrations, évacuer l'air dans l'installation. Monter si nécessaires des soupapes d'aération en refoulement.</li> </ul>

### 13. ÉLIMINATION

Lorsque le groupe n'est plus utilisable, se conformer strictement aux lois en vigueur en la matière dans le pays où il était monté, en veillant à ne pas laisser de résidus du fluide traité à l'intérieur de la pompe.

Évacuer la pression de pré-charge à l'intérieur du vase à membrane. Nos pompes et nos groupes ne contiennent en général pas de substances particulièrement polluantes. Les cas spécifiques sont éventuellement indiqués dans le chapitre «DÉMOLITION» de la 2<sup>e</sup> PARTIE.



FIG. 2 Panneau de commande tableau HERTZ ONE

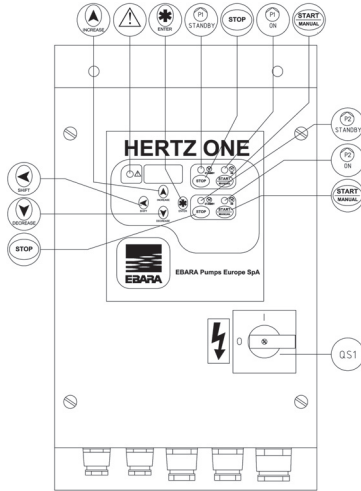


FIG. 3 Schéma de branchement du tableau HERTZ ONE

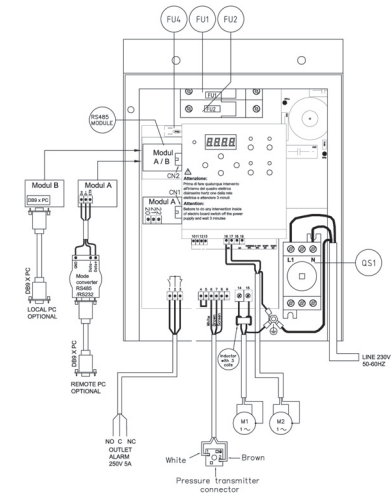
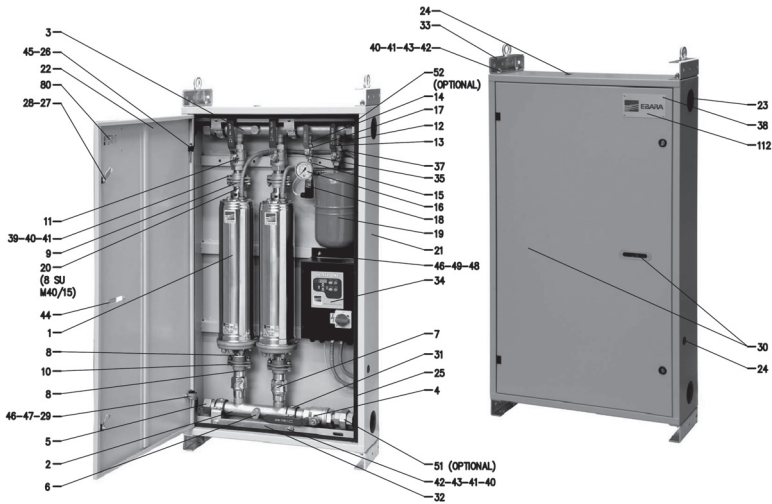
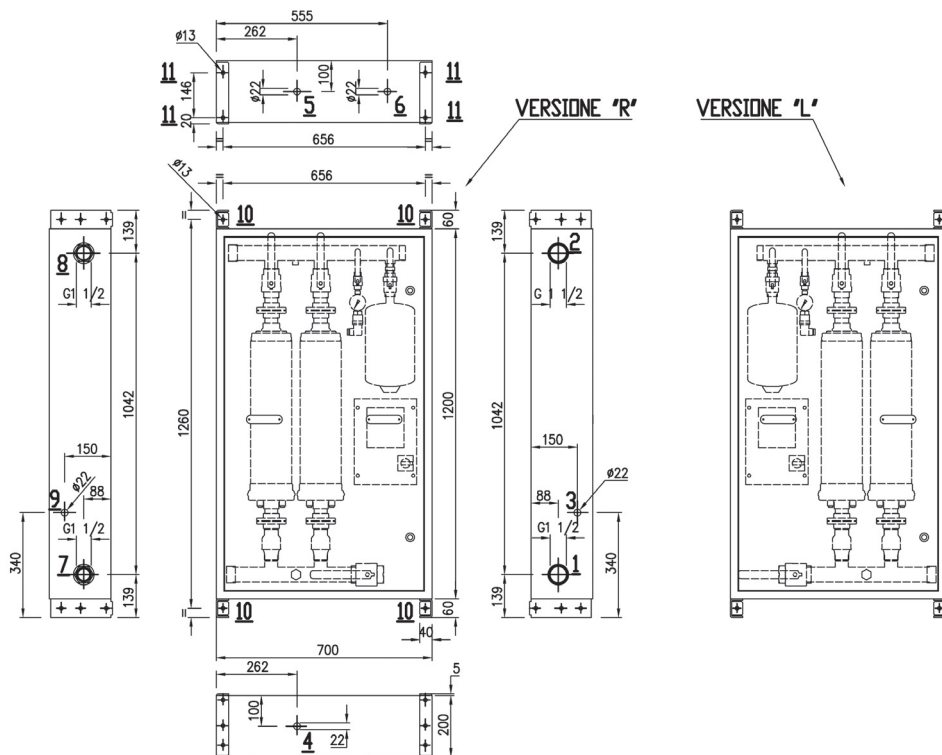


FIG. 4 Schéma composants Cabinet Booster



- |                                |                             |   |
|--------------------------------|-----------------------------|---|
| 1 POMPE                        | 17 SOUPAPE À BILLE 1/4" F/F | 33 CORNIÈRE D'ANCRAGE                   |
| 2 COLLECTEUR ASPIRATION        | 18 TRANSDUCTEUR DE PRESSION | 34 TABLEAU HERTZ ONE                    |
| 3 COLLECTEUR REFOULEMENT       | 19 RÉSERVOIR 5 LT           | 35 GAINÉ GUIDE CÂBLE                    |
| 4 SOUPAPE À BILLE FF 1 1/2"    | 20 TUYAU ENTRETOISE 1 1/4"  | 37 CHEMIN DE CÂBLE                      |
| 5 BOUCHON FEMELLE 1 1/2"       | 21 BÔÎTIER                  | 39 VIS                                  |
| 6 BOUCHON 3/4"                 | 22 COUVERCLE DU BÔÎTIER     | 40-44 46 ÉCROU                          |
| 7 SOUPAPE DE RETENUE 1 1/4"    | 23 BOUCHON Ø 76             | 41 RONDELLE                             |
| 8 RACCORD FILETÉ SIMPLE 1 1/4" | 24 BOUCHON Ø 22             | 42 VIS                                  |
| 9 CONTRE-BRIDE 1 1/4"          | 25 JOINT BÔÎTIER            | 43 RONDELLE                             |
| 10 JOINT PLAT                  | 26 CHARNIÈRE                | 46 RONDELLE                             |
| 11 SOUPAPE À BILLE FF 1 1/4"   | 27 SERRURE                  | 48 VIS                                  |
| 12 RACCORD FILETÉ DOUBLE 3/4"  | 28 (CLÉ)                    | 49 RONDELLE GROWER                      |
| 13 SOUPAPE À BILLE FF 3/4"     | 29 TRESSE DE CONTINUITÉ     | 80 PLAQUE DONNÉES                       |
| 14 RACCORD FILETÉ DOUBLE 1/4"  | 30 VISEUR                   | 112 PLAQUE EXTÉRIEURE                   |
| 15 RACCORD EN T 1/4"           | 31 COLLIER                  | 51 JOINT 3 PIÈCES 1 1/2" MF (EN OPTION) |
| 16 MANOMÈTRE                   | 32 SUPPORT                  | 52 JOINT 3 PIÈCES 1 1/2" FF (EN OPTION) |

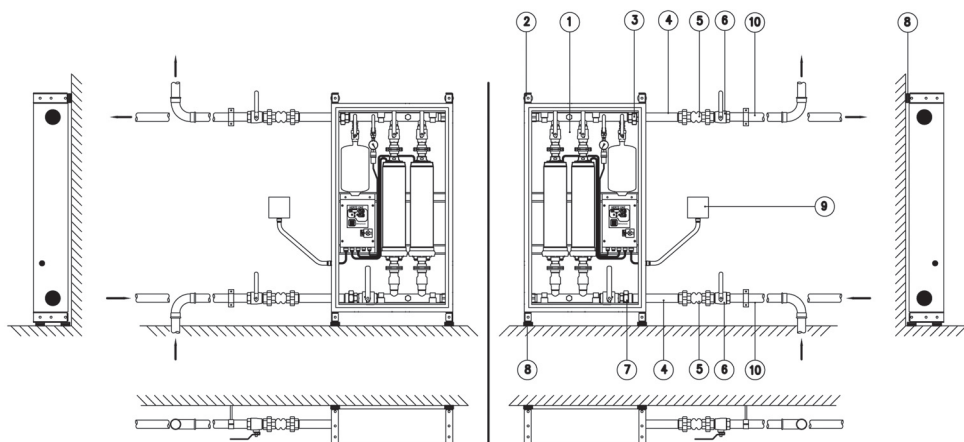
FIG. 5 Schéma raccords et dimensions



Légende

- |  |   |
|--|---|
| 1. Entrée de l'eau à gauche (G1½)              | 7. Entrée de l'eau à droite (G1½)             |
| 2. Sortie de l'eau à gauche (G1½)              | 8. Sortie de l'eau à droite (G1½)             |
| 3. Entrée du câble électrique à gauche (pg16)  | 9. Entrée du câble électrique à droite (pg16) |
| 4. Entrée du câble électrique d'en haut (pg16) | 10. Trous pour ancrage vertical               |
| 5. Trou pour l'évacuation de l'eau             | 11. Trous pour ancrage horizontal             |
| 6. Entrée du câble électrique d'en bas (pg16)  |   |

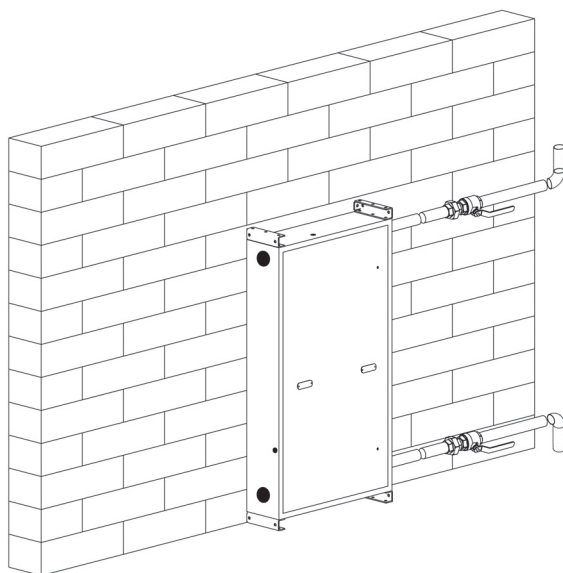
**FIG. 6** Exemples schémas montage au sol-mural, respectivement avec raccords à gauche et à droite



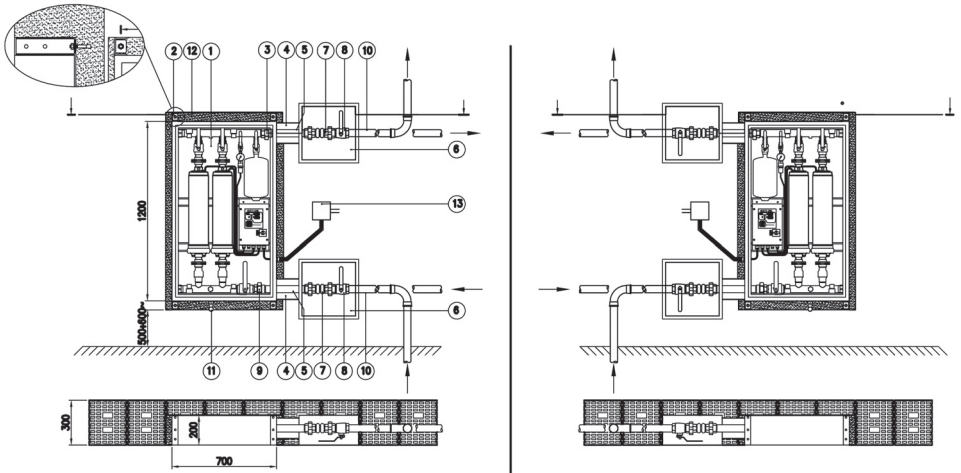
Légende

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1. Cabinet Booster                    | 4. Tuyau 1 <sup>1/2</sup>                     |
| 2. Cornières d'ancrage                | 5. Joint en caoutchouc                        |
| 3. Joint trois pièces femelle-femelle | 6. Soupape d'arrêt                            |
| 7. Joint trois pièces mâle-femelle    | 9. Interrupteur magnétothermique différentiel |
| 8. Supports anti-vibrations           | 10. Tuyaux installation                       |

**FIG. 7** Montage au sol-mural



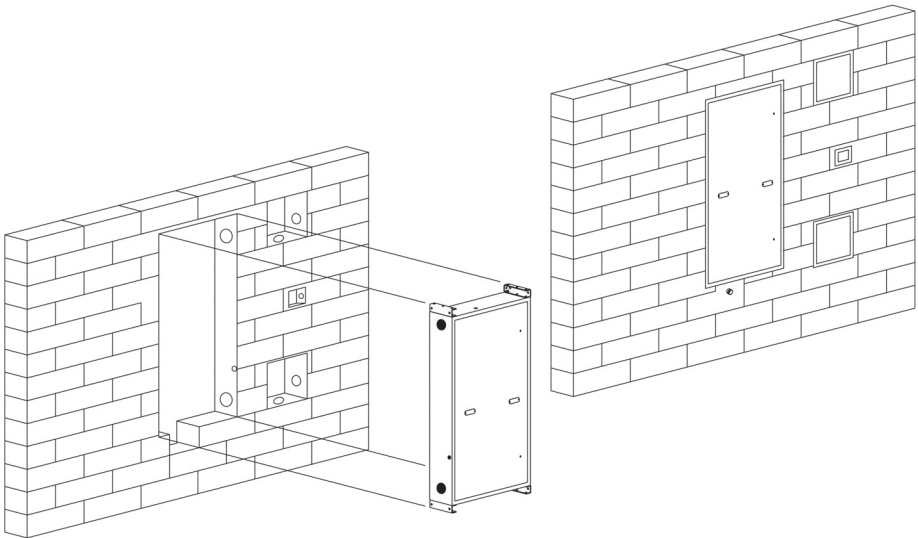
**FIG. 8** Exemples de schémas encastrement dans le mur, respectivement avec raccordements à droite et à gauche



Légende

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1. Cabinet Booster                    | 8. Soupape d'arrêt                             |
| 2. Cornières d'ancrage                | 9. Joint trois pièces mâle-femelle             |
| 3. Joint trois pièces femelle-femelle | 10. Tuyaux installation                        |
| 4. Tuyau en plastique noyé            | 11. Raccord ou joint coudé 1/2"                |
| 5. Tuyau 1 1/2                        | 12. Mousse de polyuréthane ignifuge            |
| 6. Coffret de dérivation              | 13. Interrupteur magnétothermique différentiel |
| 7. Joint en caoutchouc                |  |

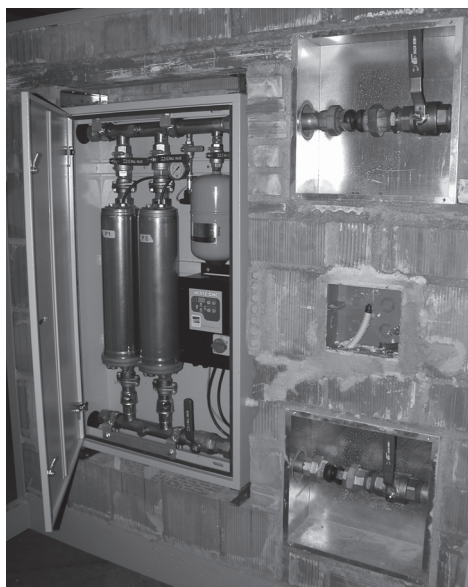
**FIG. 9** Encastrement dans le mur



**FIG. 10** préparation de l'emplacement



**FIG. 11** positionnement groupe et accessoires



**FIG. 12** Encastrement complet



## 1. EINLEITUNG

Das vorliegende Anweisungshandbuch besteht aus 5 Teilen: dem TEIL 1, der die allgemeinen Informationen zu unserer Produktion enthält, dem TEIL 2, der die spezifischen Informationen zu den Elektropumpen enthält, dem vorliegenden TEIL 3, der die spezifischen Informationen zum Druckverdichtungsaggregat enthält, dem Handbuch der Steuertafel HERTZ ONE, der die entsprechenden Informationen enthält, sowie dem Handbuch des Expansionsgefäßes.

Beachten Sie die in ihnen enthaltenen Anweisungen, um die Erzielung der optimalen Leistungen sowie den ordnungsgemäßen Betrieb des Aggregats sicherzustellen. Insbesondere empfehlen wir die Lektüre und die Beachtung der "**ALLGEMEINEN SICHERHEITSHINWEISE**" in Kapitel 5 von Teil 1 für die Pumpe sowie in Kapitel 3 des vorliegenden Handbuches. Bitte wenden Sie sich für weitergehenden Informationen an den Vertragshändler oder die nächste Kundendienststelle.

### JEDE WIEDERGABE, AUCH AUSZUGSWEISE, DER ABBILDUNGEN UND/ODER DES TEXTES IST UNTERSAGT.

Bei der Erstellung des Anweisungshandbuches wurden die folgenden Symbole verwendet:

#### ACHTUNG!

**Gefahr der Beschädigung des Pumpenaggregats oder der Anlage**



**Gefahr der Verletzung oder der Sachbeschädigung**



**Gefahr durch elektrischen Strom**

## 2. INHALT

1. Einleitung	Seite 38
2. Inhalt	Seite 38
3. Allgemeine Hinweise zur Sicherheit	Seite 38
3.1. Vorbeugemaßnahmen zu Lasten des Benutzers	Seite 38
3.2. Schutzvorrichtungen und wichtige Vorsichtsmaßnahmen	Seite 39
4. Garantie und Kundendienst	Seite 39
5. Daten und Beschreibung des Aggregats	Seite 39
5.1. Daten des Aggregats	Seite 39
5.2. Funktionsbeschreibung	Seite 39
5.3. Vorgesehene Einsatzbedingungen	Seite 39
5.4. Nicht vorgesehene Einsatzbedingungen	Seite 40
6. Technisch konstruktive Eigenschaften	Seite 40
7. Technische Daten	Seite 40
7.1. Technische daten der aggregate	Seite 40
7.2. Informationen zum luftgeräusch	Seite 40
8. Bewegung und Transport	Seite 40
9. Vorbereitung für die Benutzung	Seite 40
9.1. Allgemeine Kriterien	Seite 40
9.2. Installation Boden-Wand	Seite 41
9.3. Installation mit Wandeinbau	Seite 41
10. Elektrischer Anschluss	Seite 42
10.1. Steuertafel Hertz One.	Seite 42
11. Inbetriebnahme	Seite 42
11.1. Anfüllung	Seite 42
11.2. Inbetriebnahme des Aggregats	Seite 42
12. Betrieb und Wartung	Seite 43
12.1. Allgemeine Kriterien	Seite 43

12.2. Wartung und Reparatur	Seite 43
12.3. Fehlersuche	Seite 43
13. Entsorgung	Seite 44
14. Pläne und Zeichnungen	Seite 45
15. Konformitätserklärung	Seite 62

## 3. ALLGEMEINE HINWEISE ZUR SICHERHEIT

**- DIE NICHTBEACHTUNG DIESER ANWEISUNGEN UND/ODER DIE EVENTUELLE ABÄNDERUNG DER ELEKTROPUMPE ENTBINDET EBARA PUMPS EUROPE S.P.A. VON JEGLICHER HAFTUNG FÜR UNFÄLLE VON PERSONEN, SACHSCHÄDEN SOWIE BESCHÄDIGUNGEN DES AGGREGATS.**



**- Vor der Inbetriebnahme des Aggregats muss sich der Benutzer mit allen Operationen vertraut machen, die im vorliegenden Handbuch, in den Handbüchern der einzelnen Elektropumpe (TEIL 1 und TEL 2), im Handbuch des Expansionsgefäßes sowie im Handbuch der Steuertafel HERTZ ONE beschrieben werden.**

**- Die Installation, die Wartung oder die Reparatur (hydraulisch oder elektrisch) müssen von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden.**

Die Elektropumpen und die elektrischen und hydraulischen Vorrichtungen, mit denen die Druckverdichtungsaggregate ausgestattet sind, weisen keine RESTRIKTIKEN auf, mit Ausnahme der Gefahr durch das Vorhandensein von Luft unter Druck im Expansionsgefäß.

Die Grenzwerte für den Betriebsdruck und den Vorladedruck sowie die Werte für die Betriebs- und Umgebungstemperatur, die auf dem Etikett des Expansionsgefäßes angegeben werden, dürfen nie überschritten werden.

Wir empfehlen die Einhaltung der Anweisungen im Handbuch des Expansionsgefäßes. Die von EBARA PUMPS EUROPE S.P.A. installierten Expansionsgefäße entsprechen alle der EU-Richtlinie 97/23. Die Elektropumpen sind aus der vorliegenden Richtlinie ausgeschlossen und die übrigen betroffenen Zubehörvorrichtungen weisen keine CE-Kennzeichnung auf, da sie der Kategorie von Artikel 3 von Abschnitt angehören.

Das Druckverdichtungsaggregat CABINET BOOSTER wurde einem hydrostatischen Test bei Nenndruck unterzogen.

### 3.1. VORBEUGEMASSNAHMEN ZU LASTEN DES BENUTZERS



**Die Benutzer müssen die in den einzelnen Ländern geltenden Normen und Bestimmungen unbedingt beachten; außerdem müssen sie die Bestimmungen des vorliegenden Handbuches genau eingehalten.**

**- Während der Installation, der Wartung, der Reparatur und/oder der Ersetzung von Bauteilen des Druckverdichtungsaggregats CABINET BOOSTER müssen das Aggregat und die gesamte Anlage spannungsfrei sein.**



**- Alle Benutzer müssen die im Benutzungsland geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsbestimmungen unbedingt einhalten. Sämtliche Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten, die mit Anlage unter Spannung vorgenommen werden, können zu schweren und auch tödlichen Verletzungen führen.**



- Stellen Sie vor der Inbetriebnahme der Anlage sicher, dass das Kabel und die elektrischen Vorrichtungen in einwandfreiem Zustand sind.
- Tragen Sie beim Starten des Aggregats stets Schuhwerk und achten Sie darauf, dass Ihre Hände trocken sind.
- Der Benutzer darf keinerlei Eingriffe vornehmen, die im vorliegenden Handbuch nicht beschrieben werden.

### 3.2. SCHUTZVORRICHTUNGEN UND WICHTIGE VORSICHTSMASSNAHMEN



- Die Elektropumpen und alle Komponenten werden so konzipiert, dass alle beweglichen Bauteile durch Verkleidungen geschützt werden. **EBARA PUMPS EUROPE S.p.A. lehnt jegliche Haftung für Schäden ab, die auf Eingriffe an diesen Schutzvorrichtungen zurückzuführen sind.**
- Schalten Sie vor dem Zugang oder Eingriffen an der Steuertafel HERTZ ONE die Spannung ab und warten Sie drei Minuten, sodass sich die internen Spannung abbauen können.
- Alle Leiter und spannungsführenden Bauteile sind elektrisch gegen Masse isoliert; eine zusätzliche Sicherheit wird erzielt, indem die zugänglichen spannungsführenden Leiter an einen Erdungsleiter angeschlossen werden, um Gefahren bei einer Beschädigung der Hauptisolierung zu vermeiden.

### 4. GARANTIE UND KUNDENDIENST

Die Nichtbeachtung der im vorliegenden Handbuch angegebenen Anweisungen und/oder Eingriffe am Aggregat, die nicht von unseren Kundendienststellen vorgenommen werden, führen zum Verfall des Gewährleistungsanspruches und entbinden den Hersteller von jeglicher Haftung im Fall von Unfällen von Personen, Sachschäden und/oder Beschädigungen des Aggregats.

Stellen Sie Bei Empfang des Druckverdichtungsaggregats sofort sicher, dass es keinerlei Beschädigungen aufweist und erstatten Sie anderenfalls umgehend Meldung an den Lieferanten. Stellen Sie nach der Entnahme des Aggregats aus der Verpackung sicher, dass es während des Transports keine Beschädigungen erlitten hat; erstatten Sie anderenfalls innerhalb von 8 Tagen von der Lieferung Meldung an den Händler. Überprüfen Sie auf dem Typenschild des Aggregats, ob die angegebenen Eigenschaften mit den von Ihnen bestellten übereinstimmen.

Der Gewährleistungsanspruch verfällt in den folgenden Fällen:

- Durchführung von Eingriffen oder Reparaturmaßnahmen durch nicht von Ebara Pumps Europe S.p.A. dazu befugtes Personal;
- Funktionsstörungen, die auf eine falsche Installation und/oder einen falschen elektrischen Anschluss, Eingriffe und/oder Abänderungen, unsachgemäßen Einsatz oder Einsatz außerhalb der im vorliegenden Handbuch angegebenen Grenzwerte zurückzuführen sind;
- Pumpen von ätzenden Flüssigkeiten, sandhaltigem Wasser, chemisch oder physikalisch Aggressiven Flüssigkeiten ohne vorausgehende Überprüfung und Genehmigung von Ebara Pumps Europe S.p.A.;
- Bei Meldung der beanstandeten Mängel nach Ablauf von mehr als zwei Monaten seit der Feststellung;
- bei Abhängigkeit des beanstandeten Schaden von der normalen Abnutzung.

Bitten wenden Sie sich an die nächste Kundendienststelle, falls der Defekt nicht in der Tabelle FEHLERSUCHE (Kap. 12.3.) beschrieben wird.

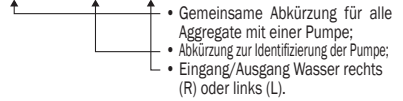
Trient ist Gerichtsstand für alle Rechtssachen, die aus der Auslegung und/oder Ausführung der Verträge hervorgehen.

## 5. DATEN UND BESCHREIBUNG DES AGGREGATS

### 5.1. DATEN DES AGGREGATS

Das Druckverdichtungsaggregat wird mit der folgenden Zeichnung identifiziert:

#### CABINET BOOSTER 2CBE M40/15 R



Die Daten des Aggregats werden auf dem Typenschild (Abb. 1) im Inneren des Aggregats angegeben (Pos. 80 Abb. 4).

#### ABB.1 Typenschild

	TYPE ①	WEIGHT ⑫ kg		 MADE IN ITALY
	P/N°	Hmax ④ m		
	SN	m ⑤		
	Q ②	l/min	H ③	
P1 ⑨ kW	P2 ⑥ kW	Hz ⑦		
V~ ⑤	PHASE ⑩	⑧	A IP ⑪	

- 1) Modell;
- 2) Durchsatzbereich;
- 3) Förderhöhenbereich;
- 4) max. Förderhöhe bei geschlossener Öffnung;
- 5) Betriebsspannung;
- 6) installierte Leistung;
- 7) Frequenz;
- 8) Gesamtstromaufnahme;
- 9) Gesamtleistungsaufnahme;
- 10) Angabe Phase;
- 11) Angabe des Schutzgrads IP;
- 12) Gesamtgewicht des Aggregats.

Das Aggregat CABINET BOOSTER wird geliefert (Komponentenplan Abb. 4) mit:

- Einphasenelektropumpe;
- Manometer – Druckwandler;
- Ansauf- und Auslasskollektor;
- Rückschlagventil in der Ansaugung;
- Absperrventil im Auslass der Pumpe;
- einem Absperrventil am Kollektor der Ansaugung;
- vertikalem Membrangefäß;
- Steuertafel HERTZ ONE;
- Gehäuse;
- Verankerungsfüßen.

Außerdem sind lieferbar:

- Eine Bohrschablone aus Karton für den eventuellen Wandeinbau;
- ein ovales Blindflansch mit Dichtung für die Wartung/Reparatur der Pumpe.

### 5.2. FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Das Druckverdichtungsaggregat CABINET BOOSTER ist eine automatische Wasserzufuhranlage mit zwei Pumpen, ausgestattet mit Membranautoklavtanks und gesteuert über eine Schalttafel mit Frequenzwandler VLT (INVERTER) an einer Pumpe und direktem Eingriff an der zweiten. Dieses Aggregat gestattet die Aufrechterhaltung eines konstanten Drucks in der Wasserleitung. Bei der Änderung des Leitungsdruck ändert die über einen Druckwandler von dem VLT (Inverter) angesteuerte Pumpe ihre Rotationsgeschwindigkeit und bringt den Druck auf den eingestellten Wert. Falls die Entnahme die Kapazität der Pumpe überschreiten sollte, schaltet sich die zweite Pumpe über einen Kontaktgeber mit voller Drehzahl ein.

### 5.3. VORGESEHENE EINSATZBEDINGUNGEN

Siehe Abschnitt 3 von TEIL 2 "DATEN UND BESCHREIBUNG DER ELEKTROPUMPE. Die max. Temperatur der gepumpten Flüssigkeit beträgt 40 °C.

Das Druckverdichtungsaggregat CABINET BOOSTER kann in zivilen und industriellen Anlagen sowie in der Landwirtschaft eingesetzt werden, vor allem zum Heben oder Bewegen von Wasser für Haushaltszwecke, für die Kühlung, für die Bewässerung und für Waschanlagen. Das Wasser kann sein: Sauberes Wasser, Trinkwasser, Regenwasser, Grundwasser oder gemischtes Wasser und in jedem Fall frei von Festkörpern oder gelösten Fasern und frei von aggressiven Chemikalien. Das Aggregat muss in einer überdachten und vor Witterungseinwirkungen und Frost geschützten Umgebung installiert werden. Die Umgebungstemperatur für den Betrieb liegt zwischen  $0^{\circ} + 40^{\circ} \text{ C}$  bei einer Höhe von nicht über 1.000 m über NN.

#### 5.4. NICHT VORGESEHENE EINSATZBEDINGUNGEN

Das Aggregat kann nicht eingesetzt werden zum Pumpen von:

- Schmutzwasser oder Wasser mit gelösten Festkörpern;
- Wasser, das Säuren, Laugen oder ätzende Flüssigkeiten im Allgemeinen enthält;
- Wasser mit Temperaturen, die die Angaben in Kapitel 5.3. übersteigen;
- Salzwasser;
- entzündlichen Flüssigkeiten oder gefährlichen Flüssigkeiten im Allgemeinen;
- das Aggregat CABINET BOOSTER ist nicht für den mobilen Einsatz oder den Einsatz im Freien vorgesehen.

**ACHTUNG! DIE ELEKTROPUMPEN DÜRFEN TROCKEN LAUFEN.**

#### 6. TECHNISCH KONSTRUKTIVE EIGENSCHAFTEN

Das Druckverdichtungsaggregat CABINET BOOSTER wurde unter Einhaltung der folgenden Normen konstruiert:

- Siehe Punkt 6 des Handbuchs Teil 1;
- GEFAHREN MECHANISCHER ART EU-MASCHINIENRICHTLINIE 98/37;
- GEFAHREN ELEKTRISCHER ART EU-MASCHINIENRICHTLINIE 98/37;
- EU-NIEDERSpannungsRICHTLINIE 73/23;
- EU-RICHTLINIE ZUR ELEKTROMAGNETISCHEN KOMPATIBILITÄT 89/336;
- EU-RICHTLINIE ZUR GEFAHR DURCH DRUCK 97/23, siehe Anweisungen zum Druckgefäß;
- Siehe Punkt 4 des Handbuchs zur Steuertafel HERTZ ONE.

#### 7. TECHNISCHE DATEN

Für die technischen Daten der Pumpen siehe die Handbücher TEIL 1 und TEIL 2 (Oberflächenelektropumpen MULTI-GO) und die Daten auf dem Typenschild der Pumpe.

Für die technischen Daten der Steuertafel siehe Abschnitt 4 des Anweisungshandbuchs HERTZ ONE.

Für die technischen Daten des Expansionsgefäßes siehe Abschnitt 2 Modell 20016 der entsprechenden Bedienungsanleitung.

#### 7.1. TECHNISCHE DATEN DER AGGREGATE

	ME	
Max. Temperatur der gepumpten Flüssigkeit	$^{\circ} \text{C}$	40
Max. Betriebsdruck	Mpa	1
Temperatur der Einsatzumgebung	$^{\circ} \text{C}$	$0^{\circ} + 40^{\circ}$ Höhe nicht über 1.000 m über NN
Durchmesser Ansaugung	*	G 1 ½
Durchmesser Auslass		

\* = Gewinde gemäß UNI ISO 228

#### 7.2. INFORMATIONEN ZUM LUFTGERÄUSCH

##### Boden- oder Wandinstallation:

Der mittlere Schalldruckpegel (gewogen A), gemessen in einem Abstand von 1 m vom Aggregat, beträgt max.  $61 \pm 2,5$  dB (A) bei zwei Pumpen in Parallelbetrieb.

Der mittlere Schalldruckpegel (gewogen A), gemessen in einem Abstand von 1 m vom Aggregat, beträgt max.  $54 \pm 2,5$  dB (A) bei einer Pumpe in Betrieb.

##### Einbau in die Wand:

Der mittlere Schalldruckpegel (gewogen A), gemessen in einem Abstand von 1 m vom Aggregat, beträgt max.  $53 \pm 2,5$  dB(A) bei zwei Pumpen in Parallelbetrieb.

Der mittlere Schalldruckpegel (gewogen A), gemessen in einem Abstand von 1 m vom Aggregat, beträgt max.  $50 \pm 2,5$  dB(A) bei einer Pumpe in Betrieb.

#### 8. BEWEGUNG UND TRANSPORT

Die Druckverdichtungsaggregate CABINET BOOSTER werden in Kartons auf Holzpalette verpackt ausgeliefert.

**ACHTUNG!** Das Aggregat muss während des Transports, der Bewegung und der Installation mit der größtmöglichen Vorsicht bewegt werden.

**Bewegen Sie das Aggregat nach dem Auspacken mit Vorsicht. Das Gewicht des Aggregats variiert in Abhängigkeit vom Modell zwischen 91 und 100 kg; wir empfehlen das Heben mit einer angemessenen Hebevorrichtung.**

**Beim Heben und bei der Installation muss mit besonderer Vorsicht vorgegangen werden; benutzen Sie dabei angemessene Hebevorrichtungen. Schlagen Sie an den entsprechenden oberen Verankerungsfüßen außen an der Box Hebeösen und/oder Gurte mit angemessener Tragkraft an und vermeiden Sie das Anschlagen an anderen Zubehörvorrichtungen. Stöße, Stürze und Schwankungen, die unsichtbare Beschädigungen verursachen könnten, müssen in jedem Fall vermieden werden. Vermeiden Sie während des Hebens und Absetzens den Aufenthalt oder Manöver in der Nähe des Aggregats.**

Entnehmen Sie das Aggregat aus der Verpackung und stellen Sie sicher, dass es während des Transports keine Beschädigungen erlitten hat. Die Lagerung des Aggregats muss an einem geschützten Ort erfolgen.

#### 9. VORBEREITUNG FÜR DIE BENUTZUNG

##### 9.1. ALLGEMEINE KRITERIEN

**ACHTUNG!** DIE INSTALLATION MUSS VON EINEM QUALIFIZIERTEN TECHNIKERN VORGENOMMEN WERDEN.

- Das Aggregat muss in einem belüfteten und vor Witterungseinwirkungen und Frost geschützten Raum installiert werden, der ausreichend Platz für die Wartung und den Ausbau bietet.
- Die Anschlussleitungen müssen einen Durchmesser aufweisen, der zumindest dem des Ansaug- und Auslasssammlers entspricht; sie müssen außerdem so kurz und so grade wie möglich sein und einen zu den Pumpen hin abfallenden Verlauf aufweisen; dabei müssen so wenig



Kurven wie möglich verwendet werden und Schwanenhäse, die Sifonen oder Lufteinschlüssen führen können, müssen vermieden werden. Wir empfehlen die Verwendung von Rohren aus Metall oder ausreichend starrem Kunststoff, um Durchbiegungen zu vermeiden.

- Alle angeschraubten oder angeflanschten Anschlüsse müssen das Eindringen von Luft verhindern.
- Halterungen, Verankerungen, Leitungen und sonstige Komponenten der Anlage müssen von der Anlage unabhängig sein, so dass keine weiteren Lasten oder Belastungen verursacht werden.
- Direkt nach dem Aggregat sollte ein Absperrventil installiert werden.
- Zur Vermeidung von Vibrationen der Leitungen der Anlage empfehlen wir die Installation von Vibrationsdämpfungen in der Ansaugung und im Auslass der Anlage.
- Installieren Sie immer ein Grundventil oberhalb des Wasserspiegels.
- Installieren Sie für die Überprüfung des Aggregats hinter dem Aggregat ein T-Stück mit Absperrventil und die entsprechenden Umwälzleitungen zum Ansaugtank oder zum Abschluss.

### 9.2. INSTALLATION BODEN-WAND (Pläne Abb. 6 und Abb. 7)

- a) Positionieren Sie das Aggregat (siehe Anschlüsse und Abmessungen auf Abbildung 5) auf einer ebenen Fläche in der Nähe der Wasserquelle und lassen Sie um sie herum einen ausreichenden Freiraum für die sichere Durchführung der Installation sowie die Bedienungs- und Wartungsarbeiten.
- b) Wir empfehlen die Verwendung von Vibrationsdämpfungen auf der Auflage- oder Verankerungsfläche am Boden oder der Auflage- oder Verankerungsfläche an der Wand (verschraubt an den 4 externen Füßen, Pos. 33 Abb. 4).
- c) Der Anschluss des Aggregats erfolgt durch Anbringen einer Gewindemuffe oder eines dreiteiligen Anschlusses I/A an der Ansaugung; am Auslass ein Nippel oder ein dreiteiliger Anschluss A/A (zum Beispiel Pos 51-52 Abb. 4) oder an beiden direkt Vibrationsdämpfungen.
- d) Entfernen Sie am Boden den Stopfen der Auslassöffnung (Pos. 5 oder 6 Abb. 5), so dass ein Bogenanschluss ( $\frac{1}{2}$ ") angebracht werden kann.
- e) Wir empfehlen die Verwendung von Vibrationsdämpfung an Ansaugung und Auslass mit entsprechenden Absperrventilen.
- f) Halterungen, Verankerungen, Leitungen und sonstige Komponenten der Anlage müssen von der Anlage unabhängig sein, so dass keine weiteren Lasten oder Belastungen verursacht werden.
- h) In Abhängigkeit von den Einsatzanforderungen sind weitere Positionierungssysteme möglich, wobei jedoch in allen Fällen die Sicherheitskriterien der Konstruktionen (Montage in Maschinen oder Anlagen) eingehalten werden müssen.

### 9.3. INSTALLATION MIT WANDEINBAU (Pläne Abb. 8-9-10-11-12)

- a) Stellen Sie sicher, dass die Wand, die zum Tragen des Aggregats vorgesehen ist, eine Ziegelstärke von mindestens 300 mm aufweist.
- b) Führen Sie mithilfe der mitgelieferten Bohr- und Installationsschablone (in der Verpackung) eine den Abmessungen des Aggregats angemessene Öffnung aus (siehe Anschlüsse und Abmessungen auf Abbildung 5). Die Schablone kann auch nach der Montage des Aggregats

eingesetzt gelassen werden. Zur Vereinfachung der Installation und der Wartung des Aggregats empfehlen wir eine Höhe von max. 50-60 cm.

- c) Führen Sie eine Öffnung für die Aufnahme der Rohrleitungen und des Zubehörs mit handelsüblichen Verteilerkästen aus (können auf Anfrage mit den Abmessungen 450x450x200 geliefert werden).
- d) Führen Sie die Öffnung für die Aufnahme der Dose des Schalters und die Durchführung des entsprechenden Kabels aus (Beispiel Pos. 13 Abb. 8)
- e) Führen Sie eine weitere Öffnung am Boden für die Aufnahme des Bogenanschlusses ( $\frac{1}{2}$ ") oder eines anderen Anschlusses an der Öffnung für das Ablassen des Kondenswassers am Boden der Box aus (Bohrung Pos. 5 oder 6 Abb. 5/ Pos. 11 Abb. 8).
- f) Der Anschluss an das Aggregat erfolgt durch Anbringung einer Gewindemuffe oder eines dreiteiligen Anschlusses I/A an der Ansaugung; am Auslass eines Nippel oder eines dreiteiligen Anschlusses A/A (zum Beispiel Pos 51-52 Abb. 4).
- g) Wir empfehlen die Verwendung von Vibrationsdämpfung an Ansaugung und Auslass mit entsprechenden Absperrventilen, die in die entsprechenden handelsüblichen oder auf Anfrage lieferbaren Verteilerkästen eingesetzt werden können.
- h) Halterungen, Verankerungen, Leitungen und sonstige Komponenten der Anlage müssen von der Anlage unabhängig sein, so dass keine weiteren Lasten oder Belastungen verursacht werden und sie müssen extern montiert oder in die Wand eingelassen werden.
- i) Verwenden Sie 4 widerstandsfähige Verankerungsschrauben M10 mit einem Abstand gemäß der Kartonschablone an und verwenden Sie chemische Dübel. Warten Sie die Aushärtung der chemischen Dübel ab (gegebenenfalls könne aus Platzgründen die seitlichen Bohrungen der 4 Verankerungsfüße, Pos. 33 Abb. 4 verwendet werden).
- j) Entfernen Sie die beiden Kunststoffstopfen an der Box am Eingang und am Eingang der Anschlussleitungen, den Stopfen für den Eingang des Stromkabels und den Stopfen am Boden für das Ablassen. Setzen Sie das Aggregat ein, bringen Sie es mit einem kleinen Pumpkran oder von Hand (mindestens zwei Arbeiter) auf die Höhe der Einbauöffnung, so dass auf der Einbauöffnung aufliegt. Verschieben Sie das Aggregat um seine gesamte Einbautiefe, so dass die 4 äußeren Verankerungsfüße (Pos. 10 Abb. 5) in die 4 zuvor verankerten Schrauben eintreten, halten Sie die Position von Hand und ziehen Sie die Schrauben (es ist kein bestimmtes Anzugsmoment erforderlich) mit 4 widerstandsfähigen Muttern M10 an. Auf diese Weise wird das Aggregat an der Wand verankert.
- k) Setzen Sie alle oben genannten für den Anschluss des Aggregats an Ansaugung und Auslass erforderlichen Zubehörteile, den mitgelieferten Anschluss Pg16 für den elektrischen Anschluss sowie einen Bogenanschluss  $\frac{1}{2}$ " für den Auslass am Boden ein (Pos. 11 Abb. 8)
- l) Füllen Sie den Zwischenraum zwischen der Box des Aggregats und der Einbauöffnung mit selbstlöschendem Polyurethanschaum oder vergleichbaren Produkten aus und achten Sie dabei darauf, dass die Anschlüsse für die Ansaugung und den Auslass frei bleiben. Warten Sie die Aushärtung nach den Angaben des Herstellers des verwendeten Produkts ab.
- m) Verputzen Sie die Maueröffnung.

## 10. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

**ACHTUNG!** ANM: DER ELEKTRISCHE ANSCHLUSS MUSS VON EINEM QUALIFIZIERTEN TECHNIKER VORGENOMMEN WERDEN.



Der elektrische Schaltplan im Inneren der Schalttafel entspricht den Funktionen, für die die Schalttafel ausgelegt ist. Das Stromnetz muss eine Erdung aufweisen, die den elektrischen Bestimmungen des Einsatzlands entspricht; dies fällt unter die Verantwortung des Monteurs.

**ACHTUNG!** Nehmen Sie vor der Durchführung aller anderen Eingriffe die Erdung vor. Verwenden Sie für den Anschluss an das Stromnetz Kabel nach IEC-Norm mit einem Querschnitt, der den Eigenschaften des Druckverdrüchtungsaggregats und der Anlage angemessen ist.

Konsultieren Sie die elektrischen Schaltpläne und die Vorschriften in den Handbüchern TEIL 1, TEIL 2 sowie im Handbuch der Steuertafel HERTZ ONE.

Installieren Sie in der Anlage einen Differentialschalter zu 30mA, Klasse A, mit Schutz vor versehentlicher Auslösung und um 0,5 Sek. Verzögerter Auslösung unter Berücksichtigung der Sicherheitsbedingungen, die in Abschnitt 3 des vorliegenden Handbuchs angegeben werden.

Schützen Sie die Speisungsleitung mit einer Sicherung vom Typ "AM", Kaiiber 25 A AM, Abmessungen 10x38 oder einem thermomagnetischen Schalter mit den gleichen Eigenschaften gegen Kurzschlüsse.

### 10.1. STEUERTAFEL HERTZ ONE.

Wenn der Druck des Systems unter den eingestellten Sollwert abfällt, startet die Steuerung HERTZ ONE (in den Versionen mit Einphasenpumpen Abb. 2, Abb. 3) die über den Inverter angesteuerte Elektropumpe (die Steuertafel misst den Druck der Anlage über einen Wandler und hält ihn mit einem Fehler von nicht über 0,1 bar stabil).

Die Steuerung regelt die Geschwindigkeit der Elektropumpe so, dass der vom Benutzer eingestellte Sollwert aufrecht erhalten wird; falls der Verbraucher einen Durchsatz erforderlich macht, der die Aufrechterhaltung des Sollwert mit nur einer Pumpe nicht ermöglicht, startet die Steuerung HERTZ ONE die zweite Elektropumpe, die direkt vom einphasigen Netz gespeist wird.

Die Steuerung moduliert weiterhin die über den Inverter angesteuerte Elektropumpe, um den Druck auf dem eingestellten Sollwert zu halten, und sie bewertet die Druckbedingungen des Systems in Echtzeit, um zum Betrieb mit einer Elektropumpe zurückzukehren (nur die Elektropumpe über Inverter).

Die Steuerung HERTZ ONE moduliert die Elektropumpe über Inverter und wägt die Voraussetzungen für den Betrieb mit der minimalen Anzahl den Elektropumpen ab.

Die Steuerung HERTZ ONE für das Aggregat CABINET BOOSTER weist die folgenden Funktionen auf:

- Start und Steuerung der Elektropumpe Nummer eins mit variabler Geschwindigkeit.
- Start und Steuerung der zweiten Elektropumpe über vom Netz gespeistes Relais.
- Taste Start und Stopp für alle Elektropumpen mit entsprechender Leuchtanzeige (siehe Handbuch HERTZ ONE Kap. 8).
- Taste für die Eingabe der Parameter der Anlage. (siehe Handbuch HERTZ ONE Kap. 8).
- Sofortige Anzeige der Parameter der Anlage mit vierstelligem Display: (siehe Handbuch HERTZ ONE Tabelle 9.1.).

- Anzeige der einzustellenden Parameter mit vierstelligem Display (siehe Handbuch HERTZ ONE Tabelle 9.2.1.).
- Schutz der Elektropumpen mit Anzeige der Alarmliste und des Typs des aufgetretenen Alarms (siehe Handbuch HERTZ ONE Tabelle 9.2.3.).
- Kontrolle der Betriebsstunden der einzelnen Elektropumpen mit Anzeige der Wartung.
- Automatisches Anhalten der Anlage nach einer Minute bei Durchsatz Null Liter/Minute.
- Automatischer Neustart mit einem um 0,5 bar reduzierten Referenzdruck zur Vermeidung häufiger Startvorgänge.
- Schutz der HERTZ ONE mit Sicherungen.
- Haupttrennschalter mit Verblockung der Tür.

Für die Funktionstasten und die Programmierung siehe das Handbuche HERTZ ONE Abschnitt 8 und 9.

ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN: Steuerung und Überwachung der HERTZ ONE über einen externen PC mit dem Softwarepaket PC VISION.

## 11. INBETRIEBNAHME

### 11.1. ANFÜLLUNG



Diese Vorgang muss ausgeführt werden, wenn das Aggregat vollkommen frei von elektrischer Energie ist.

**Aggregat mit positivem Wasserspiegel** (Ansaugbecken mit Wasserspiegel oberhalb der Ansaugöffnung der Pumpe)

1. Öffnen Sie das Absperrventil in der Ansaugung der Pumpe, schließen Sie die Absperrventile im Auslass und entfernen Sie den Sechskantstopfen an der Halterung des Motors der beiden Pumpen (Handbuch der Pumpe TEIL 2 Kapitel 7 Abb. 3).
2. Füllen Sie mit einem Trichter mit einem Verlängerungsschlauch Wasser bis zum Überlaufen in die Pumpe ein.
3. Schließen Sie den Sechskantstopfen wieder, um das Eindringen von Luft zu verhindern.
4. Trocknen Sie gegebenenfalls ausgetretenes Wasser sorgfältig ab.

**Aggregat mit negativem Wasserspiegel** (Ansaugbecken mit Wasserspiegel unterhalb der Ansaugöffnung der Pumpe) Gehen Sie im vorausgehenden Punkt beschrieben vor.

**ACHTUNG!**


ANM: Es muss daran erinnert werden, dass die Ansaughöhe (Installationen über dem Wasserspiegel) beim Ansteigen der Höhe und der Temperatur abnimmt. Diese Eigenschaften müssen in Abhängigkeit vom NPSH der Pumpe bei der Dimensionierung der Anlage berücksichtigt werden, um Hohlsogbildung oder eine unzureichende Leistung zu vermeiden: Der verfügbare NPSH der Anlage muss größer als der von der Pumpe geforderte NPSH sein.

### 11.2. INBETRIEBNAHME DES AGGREGAT



Überprüfen Sie alle elektrischen und hydraulischen Anschlüsse. Stellen Sie sicher, dass das Aggregat mit Wasser gefüllt ist.

1. Öffnen Sie das Ventil am Ansaugsammler und das dem Aggregat vorgeschaltete Ventil, Auslassventile öffnen, das dem Aggregat nachgeschaltete Ventil geschlossen. Drehen Sie den Wahlschalter der Tafel Hertz One in Position "I", auf dem Display erscheint der momentane Druck der Anlage P.00.0, alle Leds sind aus.

- Schalten Sie die Solldruck ein und überprüfen Sie die sonstigen Parameter durch Drücken der Taste,  wie im Handbuch Hertz one Abschnitt 9.1. angegeben;  
**Anm.:** Das Aggregat wird werkseitig tariniert, wie im beiliegenden Prüfbericht angegeben.
- Überprüfen Sie den ordnungsgemäßen Betrieb, wie im Handbuch Hertz One Abschnitt 9.2.2. beschrieben.
- In Tabelle 9.2.3. des Handbuchs HERTZ ONE werden die verschiedenen Alarmcode angegeben.
- Überprüfen Sie den Wert des Luftdrucks im Expansionsgefäß mit einem Manometer für Gefäße; der Druckwert muss 0,3–0,5 bar unter dem Startdruck der Pumpe liegen.
- Öffnen Sie das dem Aggregat nachgeschaltete Absperrventil vollständig; dadurch wird die Pumpe über den Inverter gestattet und falls erforderlich bringt die zweite Pumpe die Anlage auf Druck.
- Drücken Sie für das sofortige Anhalten die Tasten STOP Pumpe 1 und STOP Pumpe 2 und drehen Sie den Wahlschalter QS1 in Position "0".

#### ACHTUNG!

**VERMEIDEN SIE DEN LÄNGEREN BETRIEB MIT GESCHLOSSENER AUSLASSÖFFNUNG, DA DADURCH BESCHÄDIGUNGEN DER PUMPEN (DURCH INTERNE ÜBERHITZUNG) VERURSACHT WERDEN KÖNNEN.**

## 12. BETRIEB UND WARTUNG

### 12.1. ALLGEMEINE KRITERIEN



**Sämtliche Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen mit abgeschalteter elektrischer Speisung vorgenommen werden. Diese Eingriffe werden normalerweise von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen: Die Nichtbeachtung dieser Vorschrift führt zum Verfall des Gewährleistungsanspruchs.**

Die Abnahmeprüfung der Anlage mit installiertem Druckverdichtungsaggregat wird vom Monteur durchgeführt. Der Benutzer ist für die dauerhafte Effizienz und die regelmäßige Wartung verantwortlich, auch wenn sie durch den Monteur oder durch Dritte durchgeführt wird, und es müssen gewährleistet werden:

- die regelmäßige Inspektion;
- die Wartung.

Das Druckverdichtungsaggregat CABINET BOOSTER macht wenige regelmäßige Überprüfungen erforderlich; dies sind:

- Überprüfung des Volldruckes des Membrangefäßes (0,3-0,5 unter dem Startdruck;
- jährliche Überprüfung des Anzugs der Schrauben der Verankerung der Ansaug- und Auslasssammler.

### 12.2. WARTUNG UND REPARATUR

Bei der vorübergehenden Ersetzung einer Pumpe aufgrund einer Störung oder für die Wartung des Aggregats kann nur eine Pumpe durch Anbringung des mitgelieferten ovalen Blindflansches in Betrieb genommen werden.

#### Ausbau einer Pumpe:

- Schließen Sie das der einzelnen Pumpe nachgeschaltete Absperrventil (11) und das Absperrventil am Ansaugsammler (4) und entfernen Sie den Sechskantstopfen des Auslasses  $\frac{3}{4}$ " unter der Pumpe; fangen Sie dabei das Wasser in einem Behälter auf, damit die Box nicht überschwemmt wird.
- Entfernen Sie die Schrauben und die Muttern der ovalen Gegenflansche und ziehen Sie die Pumpe (1) in horizontaler Richtung heraus
- Bringen Sie den ovalen Blindflansch und die mitgelieferte Dichtung mit den gleichen Schrauben an dem der

Pumpe vorgeschalteten Ventil an.

- Trocknen Sie gegebenenfalls ausgetretenes Wasser auf, öffnen Sie das Ventil (4), das Ventil des Auslasses bleibt geschlossen (11) und starten Sie das Aggregat erneut.

#### Wiedereinbau der Pumpe:

- Wiederholen Sie die vorausgehenden Arbeitsschritte Pos. 1, 2 (das Ventil 11 ist geschlossen).
- Setzen Sie die untere Dichtung ein, setzen Sie die Pumpe (1) in horizontaler Richtung ein, setzen Sie die obere Dichtung ein und ziehen Sie die Schrauben fest. Lösen Sie bei Schwierigkeiten den ovalen Gegenflansch um einige Umdrehungen und stellen Sie ihn wieder auf Maß ein, oder lösen Sie die Schrauben der oberen gummierten Verankerungskragen (31), bauen Sie die Pumpe ein und ziehen Sie die Schrauben der Kragen wieder fest.
- Füllen Sie die Pumpe mit Wasser (Abschnitt 11.1.).
- Wiederholen Sie Pos. 4 des vorausgehenden Punkts.

#### Ersetzung der Rückschlagventile:

- Schließen Sie das den Pumpen nachgeschaltete Absperrventil (11), das Absperrventil am Ansaugsammler (4) sowie das eventuelle dem Aggregat vorgeschaltete Absperrventil, entfernen Sie den Sechskantstopfen des Auslasses  $\frac{3}{4}$ " unter der Pumpe und fangen Sie das Wasser in einem Behälter auf, damit die Box nicht überschwemmt wird.
- Entfernen Sie den Sechskantstopfen  $\frac{3}{4}$ " (6) des Auslasses und fangen Sie das Wasser in einem Behälter auf, damit die Box nicht überschwemmt wird.
- Schrauben Sie den dem Absperrventil vorgeschalteten dreiteiligen Anschluss (51) a (innerhalb oder außerhalb der Box) ab.
- Lösen Sie nur die vorderen Schrauben der gummierten Verankerungskragen (31), entfernen Sie den Sammler (2) und ersetzen Sie die Rückschlagventile (7) unter Beachtung der Abmessung für das Einsetzen in den Sammler.
- Wiederholen Sie die vorausgehenden Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge, füllen Sie die Pumpe an und starten Sie das Aggregat erneut.

#### Ersetzung des Wandlers:

- Schalten Sie die elektrische Speisung vollständig ab, schließen Sie das Kugelventil (17), entfernen Sie den Winkelstecker des Wandlers, schrauben Sie den Wandler (18) ab und ersetzen Sie ihn; achten Sie dabei auf die perfekte Dichtigkeit der Gewinde.
- Trocknen Sie gegebenenfalls ausgetretenes Wasser ab.

#### Ersetzung des Manometers:

- Schließen Sie das Kugelventil (17) und ersetzen Sie das Manometer.
- Trocknen Sie ausgetretenes Wasser ab.

#### Ersetzung des Expansionsgefäßes

- Schalten Sie die elektrische Speisung vollständig ab, lassen Sie die Anlage abkühlen und lassen Sie den Druck aus der Anlage und dann aus dem Gefäß ab. Schließen Sie das Kugelventil (13), ersetzen Sie das Gefäß (19) und achten Sie dabei auf eventuelle Wasserverluste. Das neue Gefäß muss die gleichen technischen Eigenschaften und die gleichen Abmessungen wie das ersetzte aufweisen.
- Stellen Sie sicher, dass der Gewindeanschluss dicht ist.
- Trocknen Sie ausgetretenes Wasser oder Rückstände von der Tafel und vom gesamten Inneren der Box ab.

### 12.3. FEHLERSUCHE

Konsultieren Sie das Handbuch HERTZ ONE Abschnitt 9.2.3. Alarmliste.

Konsultieren Sie das Handbuch Pumpe TEIL 1.

	STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHEN	BEHEBUNG
A	Display aus, keine Anzeige an	a. Haupttrennschalter öffnen. b. Unterbrechung der Stromversorgung. c. Netzkabel nicht richtig angeschlossen. d. Sicherung <b>FU4</b> des Nebenschaltung defekt. e. Elektronikarten der HERTZ ONE defekt	a. Haupttrennschalter schließen. b. An den Stromversorger wenden. c. Richtigen Anschluss herstellen. d. Die Sicherung ersetzen e. HERTZ ONE ersetzen.
B	Die HERTZ ONE zeigt den folgenden Alarm an: <b>nAn1, nAn2</b>	a. Betriebsstunden Pumpe eins überschritten im Parameter <b>TnAm</b> (eingestellt auf 600). b. Betriebsstunden Pumpe zwei überschritten im Parameter <b>TnAm</b> (eingestellt auf 600).	a. Gehen Sie wie in Tabelle 9.2.3 des Bedienungshandbuchs der HERTZ ONE angegeben vor. b. Gehen Sie wie in Tabelle 9.2.3 des Bedienungshandbuchs der HERTZ ONE angegeben vor.
C	Die HERTZ ONE zeigt den folgenden Alarm an: <b>AL2</b> und die Pumpen stehen	a. Falsche Einstellung der Parameter: <b>PSET</b> einstellt > als <b>Pn</b> . b. <b>Pn</b> eingestellt > <b>PFS</b> .	a. Wiederholen Sie die Einstellungen. b. Wiederholen Sie die Einstellungen.
D	Die HERTZ ONE zeigt den folgenden Alarm an: <b>AL4</b> und die Pumpen stehen	a. Kabel des Wandlers nicht richtig angeschlossen. b. Wandler defekt.	a. Richtigen Anschluss herstellen. b. Ersetzen Sie den Wandler.
E	Die HERTZ ONE zeigt den folgenden Alarm an: <b>a8</b> Motor eins, <b>b8</b> Motor zwei, Überlastung der Motoren.	a. Falsche Tarierung der Stromgrenzwerte in den Parametern. A für Motor eins, B für Motor zwei. b. Reibungen zwischen den rotierenden und den feststehenden Bauteilen. c. Lager defekt. d. Die Pumpen arbeiten außerhalb der Leistungskurve. e. Netzspannung zu niedrig oder zu großer Spannungsabfall beim Starten der Pumpen. f. Startkondensator defekt.	a. Stellen Sie die richtigen Einstellungen ein und beachten Sie dabei die Daten auf dem Typenschild der Motoren. b. Überprüfen Sie die Läufer, die Wellen und die Dichtungen. c. Ersetzen Sie die Lager. d. Ändern Sie die Arbeitsbedingungen. e. Wenden Sie sich an den Stromversorger, steigern Sie den Querschnitt der Speisungskabel der HERTZ ONE. f. Ersetzen Sie den Kondensator.
F	Die HERTZ ONE zeigt den folgenden Alarm an: <b>AL16</b> Überlastung Inverter, die Pumpe startet nicht	a. Der vom Inverter gespeiste Motor weist einen Startstrom von mehr als <b>31 A</b> auf. b. Speisungsspannung unter <b>190 V</b> c. Reibungen zwischen den rotierenden und den feststehenden Bauteilen. d. Kurzschluss im Motor. e. Die Elektronikarte des Inverters ist defekt.	a. Überprüfen Sie die Daten auf dem Typenschild. b. Überprüfen Sie die Netzspannung. c. Überprüfen Sie die Läufer, die Wellen und die Dichtungen. d. Ersetzen Sie den Motor. e. Ersetzen Sie die HERTZ ONE.
G	Die HERTZ ONE zeigt den folgenden Alarm an: <b>AL32</b> Überdruck Anlage.	a. Falsche Einstellung des Arbeitsbereiches des Druckwandlers. b. Vorhandensein von Schmutz im Kontaktbereich des Druckwandlers mit dem Wasser. c. Eventuelle Expansionsgefäße leer. d. Parameter <b>CP</b> im Inverter zu niedrig tariert.	a. Trieren Sie den Arbeitsbereich des installierten Druckwandlers mit dem Parameter PFS richtig. b. Reinigen Sie den Wandler sorgfältig. c. Füllen Sie die Expansionsgefäße. d. Heben Sie den Parameter <b>CP</b> an (ohne Druckschwankungen zu erzeugen).
H	Die HERTZ ONE zeigt den folgenden Alarm an: <b>AL64</b> min. Druck.	a. Falsche Einstellung des Arbeitsbereiches des Druckwandlers. b. Vorhandensein von Schmutz im Kontaktbereich des Druckwandlers mit dem Wasser. c. Sicherungen: Inverter <b>FU1</b> des Motors eins, <b>FU2</b> des Motors zwei unterbrochen. d. Gelbe Led Vorbereitung automatischer Betrieb Motoren aus. e. Kein Wasser in der Anlage. f. Vorgeschaltetes Ventil des Kollektors defekt. g. Pumpen nicht angefüllt.	a. Trieren Sie den Arbeitsbereich des installierten Druckwandlers mit dem Parameter PFS richtig. b. Reinigen Sie den Wandler sorgfältig. c. Ersetzen Sie die Sicherungen. d. Drücken Sie die Taste START der entsprechenden Motoren, um die gelben Leds einzuschalten. e. Stellen Sie den richtigen Wasserpegel in der Anlage her. f. Reinigen oder ersetzen Sie die Ansaugventile. g. Überprüfen Sie die Anfüllung und entlüften Sie die Anlage.
I	Vorgesehener Druck nicht erreicht.	a. Speisungsspannung zu niedrig. b. Absperventile oder Rückschlagventile geschlossen oder verstopft. c. Zu große Lastverluste in der Ansaugung und/oder im Auslass. d. Luft in der Ansaugung.	a. Wenden Sie sich an den Stromversorger und überprüfen Sie die korrekte Dimensionierung der Speisungsleitung der Anlage. b. Öffnen oder kontrollieren Sie die Ventile. c. Reduzieren Sie die Lastverluste und überprüfen Sie Verstopfungen der Leitungen und Ventile. d. Überprüfen Sie die Verluste und die Infiltrationen, entlüften Sie die Anlage und setzen Sie falls erforderlich Entlüftungsventile in die Auslassleitung ein.

### 13. ENTSORGUNG

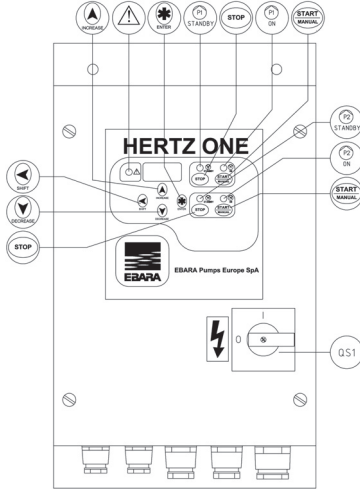
Bei der Entsorgung des Aggregats müssen die geltenden gesetzlichen Bestimmungen des Benutzungslandes streng eingehalten werden; dabei muss sichergestellt werden, dass keine Rückstände der gepumpten Flüssigkeit in der Pumpe

bleiben. Der Vorladedruck muss aus dem Membrangefäß abgelassen werden.

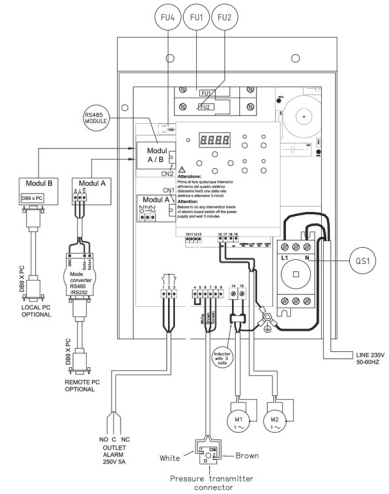
Die meisten unserer Pumpen und Aggregate enthalten keine besonders umweltverschmutzenden Materialien. Spezifische Fälle werden im eventuellen Kapitel "VERSCHROTUNG" in TEIL 2 angegeben.

# 14. PLÄNE UND ZEICHNUNGEN

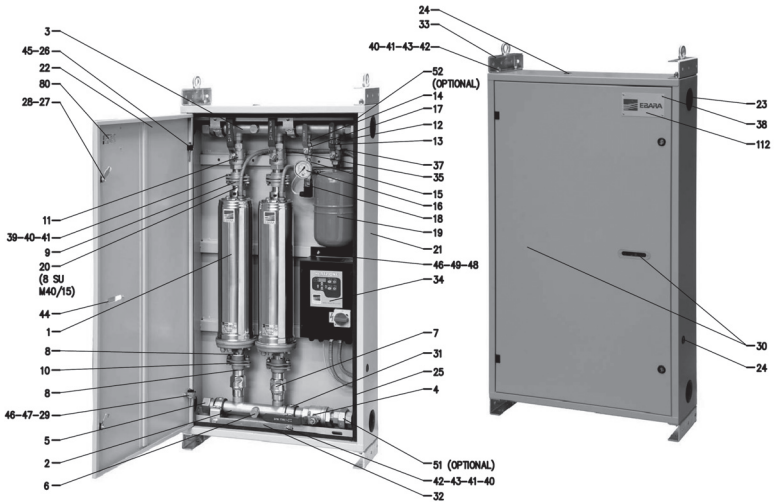
**ABB. 2** Bedientafel HERTZ ONE.



**ABB. 3** Anschlussplan HERTZ ONE

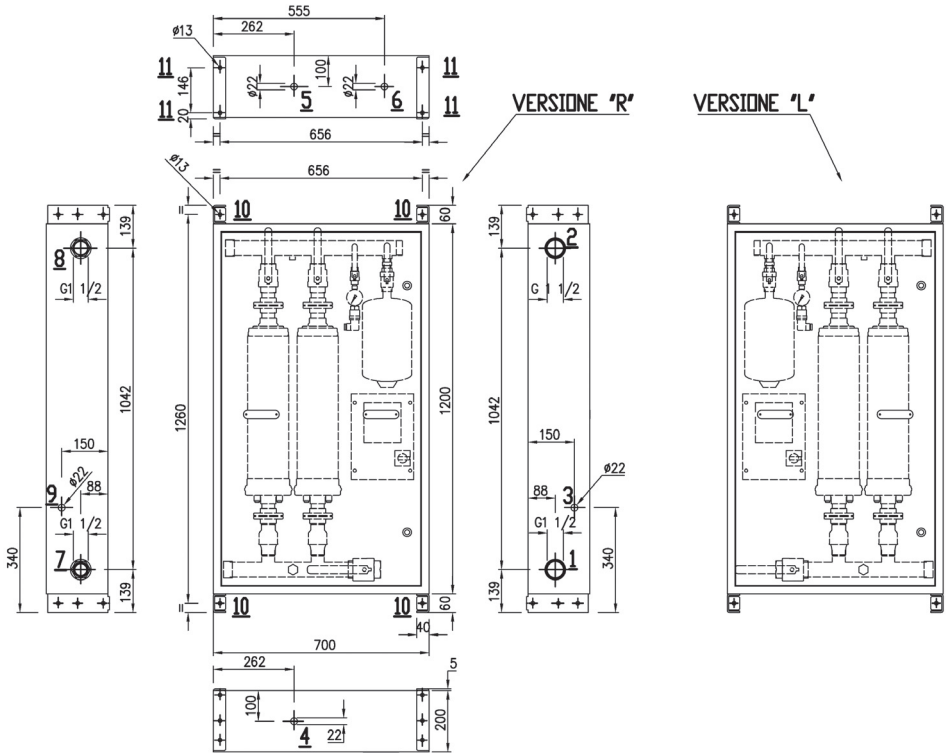


**ABB. 4** Komponenten der Cabinet Booster



- |                          |                            |  |
|--------------------------|----------------------------|--|
| 1 PUMPE                  | 17 KUGELVENTIL FF 3/4" F/F | 33 VERANKERUNGSWINKEL                  |
| 2 KOLLEKTOR ANSAUGUNG    | 18 DRUCKWANDLER            | 34 SCHALTAFEL HERTZ ONE                |
| 3 KOLLEKTOR AUSLASS      | 19 TANK 5 LT               | 35 KABELDURCHFÜHRUNG                   |
| 4 KUGELVENTIL FF 1 1/2   | 20 DISTANZROHR 1 1/4       | 37 KABELKANAL                          |
| 5 INNENSTOPFEN 1 1/2     | 21 BOX                     | 39 SCHRAUBE                            |
| 6 STOPFEN 3/4"           | 22 ABDECKUNG BOX           | 40-44 46 MUTTER                        |
| 7 RÜCKSCHLAGVENTIL 1 1/4 | 23 STOPFEN Ø 76            | 41 SCHEIBE                             |
| 8 EINFACHER NIPPEL 1 1/4 | 24 STOPFEN Ø 22            | 42 SCHRAUBE                            |
| 9 GEGENFLANSCH 1 1/4     | 25 DICHTUNG BOX            | 43 SCHEIBE                             |
| 10 FLACHE DICHTUNG       | 26 SCHARNIER               | 46 SCHEIBE                             |
| 11 KUGELVENTIL FF 1 1/4  | 27 SCHLOSS                 | 48 SCHRAUBE                            |
| 12 DOPPELTER NIPPEL 3/4" | 28 (SCHLÜSSEL)             | 49 GROWERSCHEIBE                       |
| 13 KUGELVENTIL FF 3/4"   | 29 KONTINUITÄTSSTRUMPF     | 80 TYPENSCHILD                         |
| 14 DOPPELTER NIPPEL 3/4" | 30 SCHAUGLAS               | 112 EXTERNES TYPENSCHILD               |
| 15 T-ANSCHLUSS 1/4"      | 31 KRAGEN                  | 51 VERBINDUNG 3 PZ 1 1/2 MF (OPTIONAL) |
| 16 MANOMETER             | 32 HALTERUNG               | 52 VERBINDUNG 3 PZ 1 1/4 FF (OPTIONAL) |

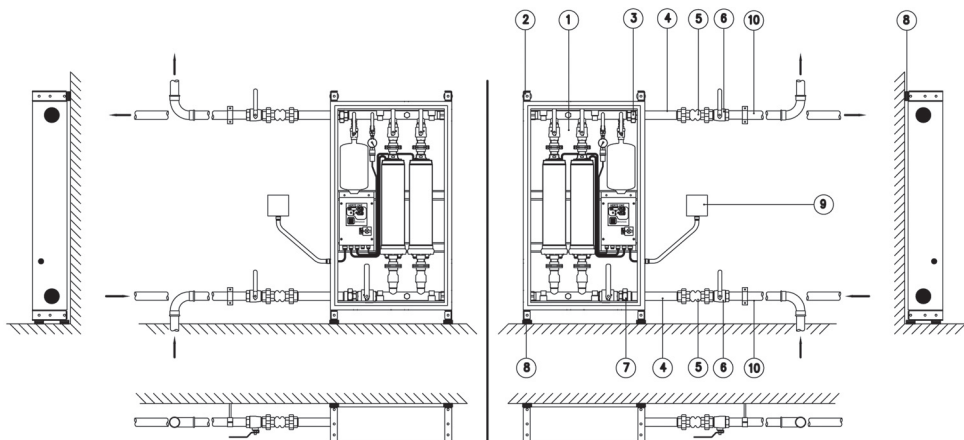
ABB. 5 Legende



Legende

- |  |   |
|--|---|
| 1. Eingang Wasser von links (G1½)      | 7. Eingang Wasser von rechts (G1½)        |
| 2. Ausgang Wasser von links (G1½)      | 8. Ausgang Wasser von rechts (G1½)        |
| 3. Eingang Stromkabel von links (pg16) | 9. Eingang Stromkabel von rechts (pg16)   |
| 4. Eingang Stromkabel von oben (pg16)  | 10. Bohrungen für vertikale Verankerung   |
| 5. Auslassöffnung Wasser               | 11. Bohrungen für horizontale Verankerung |
| 6. Eingang Stromkabel von unten (pg16) |   |

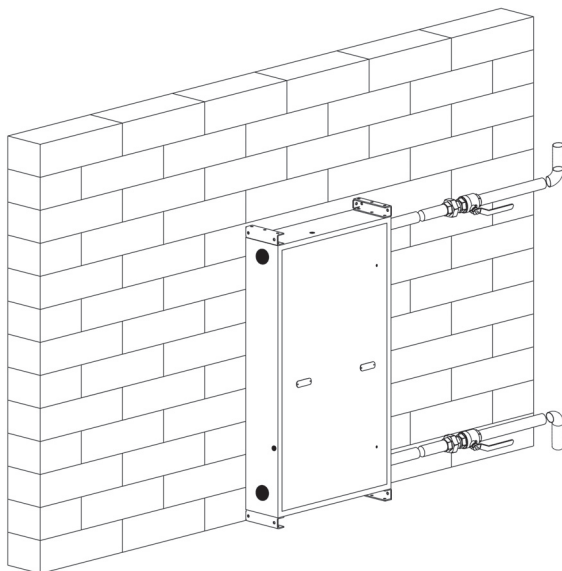
**ABB. 6** Beispiele für Anschlusspläne Boden-Wand, jeweils mit Anschlüssen links und rechts.



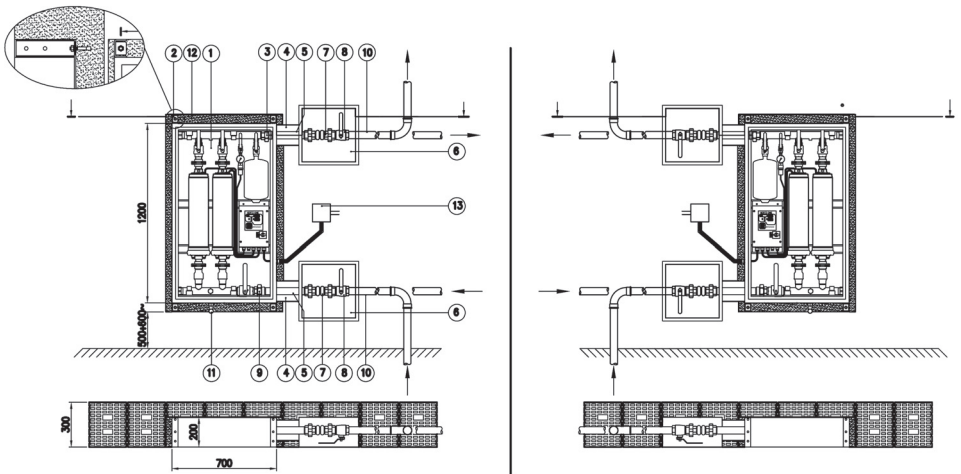
Legende

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1. Cabinet Booster                    | 4. Rohr 1 1/2                              |
| 2. Verankerungswinkel                 | 5. Verbindung Gummi                        |
| 3. Verbindung drei Stücke außen/außen | 6. Absperrventil                           |
| 4. Rohr 1 1/2                         | 7. Verbindung drei Stücke innen/außen      |
| 5. Verbindung Gummi                   | 8. Antivibrationshalterungen               |
| 6. Absperrventil                      | 9. Thermomagnetischer Differentialschalter |
|                                       | 10. Leitung Anlage                         |

**ABB. 7** Installation Boden-Wand



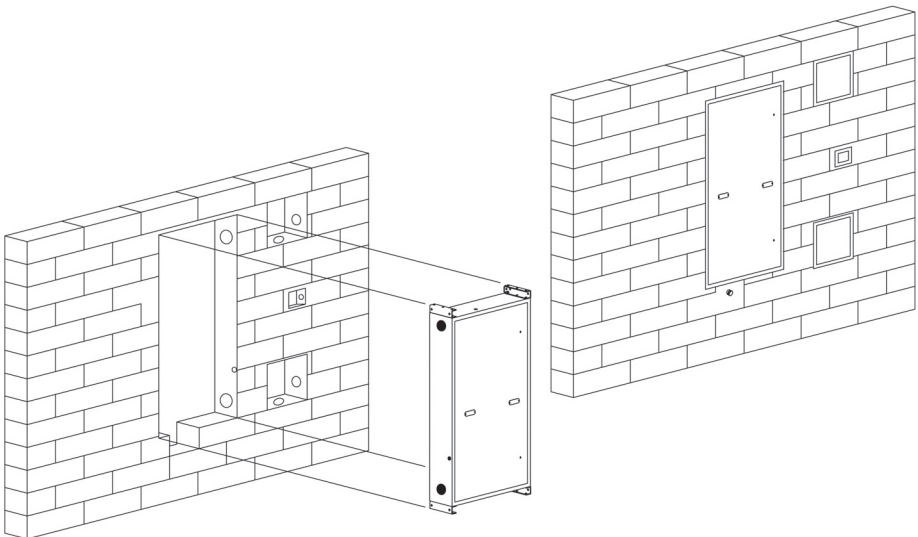
**ABB. 8** Beispiele für Anschlusspläne mit Wandeinbau, jeweils mit Anschlüsse rechts und links



Legenda

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1. Cabinet Booster                    | 8. Absperrventil                            |
| 2. Verankerungswinkel                 | 9. Verbindung drei Stücke innen/außen       |
| 3. Verbindung drei Stücke außen/außen | 10. Leitung Anlage                          |
| 4. Eingelassenes Kunststoffrohr       | 11. Bogenanschluss oder -verbindung 1/2"    |
| 5. Rohr 1 1/2"                        | 12. Selbstlöschender Polyurethanschaum      |
| 6. Verteilerkasten                    | 13. Thermomagnetischer Differentialschalter |
| 7. Verbindung Gummi                   |   |

**ABB. 9** Installation mit Wandeinbau

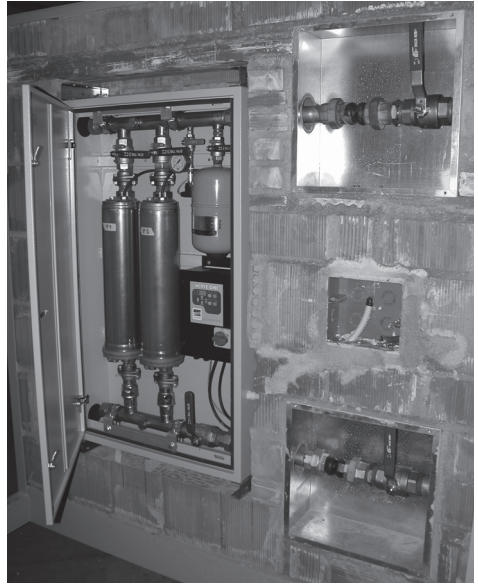




**ABB. 10** Vorbereitung des Einbaus



**ABB. 11** Positionierung des Aggregats und des Zubehörs



**ABB. 12** Abgeschlossene Installation mit Einbau



## 1. INTRODUCCIÓN

El presente manual de instrucciones está compuesto por partes: la PARTE 1, que contiene informaciones generales sobre toda nuestra producción; la PARTE 2 que contiene informaciones específicas sobre las electrobombas. Esta parte, PARTE 3, que contiene las informaciones específicas del grupo de presurización; el manual del cuadro de control HERTZ ONE, que contiene las informaciones relativas al mismo; el manual del vaso de expansión. Atenerse a las disposiciones indicadas en todas las partes para garantizar el correcto funcionamiento y el rendimiento óptimo del grupo. En especial recomendamos leer y respetar las **"ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD"** del capítulo 5 de la parte 1, relativa a la bomba y el capítulo 3 del presente manual. Para ulteriores informaciones ponerse en contacto con un distribuidor autorizado o el centro de asistencia más cercano.

## SE PROHÍBE TOTALMENTE LA REPRODUCCIÓN, INCLUSO PARCIAL, DE LAS ILUSTRACIONES Y/O DEL TEXTO.

En este manual de instrucciones se ha utilizado la siguiente simbología:

**CUIDADO!** Riesgo de producir daños al grupo bombas a la instalación



Riesgo de producir daños a las personas o a las cosas



Riesgos de naturaleza eléctrica

## 2. ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	pág. 50
2. ÍNDICE	pág. 50
3. ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD	pág. 50
3.1. Medidas de prevención a cargo del explotador	pág. 50
3.2. Protección y cuidados significativos	pág. 51
4. GARANTÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA	pág. 51
5. DATOS Y DESCRIPCIÓN DEL GRUPO	pág. 51
5.1. Datos del grupo	pág. 51
5.2. Descripción funcional	pág. 51
5.3. Condiciones de empleo previstas	pág. 51
5.4. Condiciones de empleo no previstas	pág. 52
6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICO-CONSTRUCTIVAS	pág. 52
7. DATOS TÉCNICOS	pág. 52
7.1. Datos técnicos de los grupos	pág. 52
7.2. Informaciones sobre el ruido	pág. 52
8. DESPLAZAMIENTO Y TRANSPORTE	pág. 52
9. PREPARACIÓN PARA LA UTILIZACIÓN	pág. 52
9.1. Criterios generales	pág. 52
9.2. Instalación en suelo-pared	pág. 52
9.3. Instalación empotrada en la pared	pág. 53
10. CONEXIÓN ELÉCTRICA	pág. 53
10.1. Cuadro de control Hertz one	pág. 53
11. ARRANQUE	pág. 54
11.1. Cebado	pág. 54
11.2. Arranque del grupo	pág. 54
12. EJERCICIO Y MANUTENCIÓN	pág. 54
12.1. Criterios generales	pág. 54
12.2. Mantenimiento y reparación	pág. 55

12.3. Búsqueda de averías	pág. 55
13. ELIMINACIÓN	pág. 56
14. ESQUEMAS Y PLANOS	pág. 57
15. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	pág. 62

## 3. ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD



- **EL HECHO DE NO RESPETAR ESTAS ADVERTENCIAS Y/O LA POSIBLE ALTERACIÓN DE LA INSTALACIÓN EXONERAN A EBARA PUMPS EUROPE S.P.A. DE CUALQUIER RESPONSABILIDAD EN CASO DE ACCIDENTES A PERSONAS, DAÑOS A COSAS O A LA INSTALACIÓN.**
- **Antes de poner en funcionamiento el grupo es indispensable que el explotador sepa ejecutar y se atenga a todas las operaciones descritas en el presente manual, en los manuales de la electrobomba (PARTE 1 y PARTE 2), en el manual de instrucciones del vaso de expansión y en el manual del cuadro de control HERTZ ONE.**
- **La instalación, la manutención o la reparación (hidráulica y eléctrica) deben ser realizadas por personal especializado y calificado.**

En las electrobombas y en los dispositivos eléctricos e hidráulicos con los que cuentan los grupos de presurización no existen RIESGOS RESIDUOS, excluyendo el riesgo debido exclusivamente al aire bajo presión en el vaso de expansión.

Los valores límites de las presiones de ejercicio y de precarga, y los valores de las temperaturas de ejercicio y ambiente indicados en la etiqueta del vaso de expansión no se deben superar. Se recomienda atenerse a las instrucciones contenidas en el manual del vaso de expansión. Los vasos instalados por EBARA PUMPS EUROPE S.P.A. están exclusivamente homologados por la Directiva 97/23/CE. Las electrobombas están excluidas de dicha directiva, los demás accesorios interesados están exentos de la marca CE ya que pertenecen a la categoría del artículo 3 sección 3. En el grupo de presión Cabinet BOOSTER se realiza una prueba de estanqueidad hidrostática a la presión nominal.

## 3.1. MEDIDAS DE PREVENCIÓN A CARGO DEL EXPLOTADOR



**Los explotadores deben respetar taxativamente las normas y los reglamentos de los entes locales de distribución y, además, deben respetar escrupulosamente lo prescrito en el presente manual.**

- **Durante la instalación, la manutención, la reparación y/o la sustitución de cualquier parte del grupo de presurización CABINET BOOSTER, el grupo y toda la instalación se deben de conectar de la alimentación eléctrica.**
- **Los explotadores deben respetar taxativamente las normas de seguridad y de protección contra accidentes en vigor en los respectivos países. Las operaciones de instalación, manutención o reparación efectuadas con la instalación bajo tensión pueden provocar graves accidentes, incluso mortales, a las personas.**



- **Verificar, antes de arrancar la instalación, que todos los dispositivos y componentes eléctricos, incluyendo los cables, funcionen correctamente.**
- **Cuando se arranca el grupo se debe evitar estar descalzo, con pies mojados o con las manos mojadas.**
- **El explotador no debe ejecutar por su cuenta operaciones o actividades que no estén contempladas en este manual.**



### 3.2. PROTECCIÓN Y CUIDADOS SIGNIFICATIVOS



- Las electrobombas y todos los componentes de la instalación están proyectados para que todas las partes en movimiento sean inofensivas debido a la utilización de cárteres de protección. EBARA PUMPS EUROPE S.p.A. declina cualquier responsabilidad por daños provocados por la alteración de dichos dispositivos.
- Antes de proceder a la manutención o al control del cuadro eléctrico HERTZ ONE, desconectar la tensión y esperar 3 minutos para que se anulen las tensiones internas.
- Todos los conductores o las partes bajo tensión están aislados respecto a tierra. Existe un dispositivo de seguridad suplementario que prevé la conexión de las partes conductoras accesibles a un conductor de tierra para que dichas partes no sean peligrosas en caso de rotura del aislamiento principal.

### 4. GARANTÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA

El hecho de no respetar las indicaciones suministradas en este manual de instrucciones y/o la posible intervención en el grupo no efectuada por nuestros centros de asistencia invalidan la garantía y exoneran al constructor de cualquier responsabilidad en caso de accidentes a personas o daños a cosas y/o al grupo.

Una vez que ha recibido el grupo de presurización, verificar que no tenga roturas ni golpes importantes, de lo contrario, informar inmediatamente a quien lo ha entregado. Luego, después de haber extraído el grupo del embalaje, verificar que no haya sufrido daños durante el transporte; si se han producido daños, informar al distribuidor dentro de 8 días a partir de la entrega. Controlar que en la placa del grupo de presurización las características indicadas sean las solicitadas por usted.

La garantía queda invalidada si:

- se han efectuado actividades de desmontaje o reparación por parte de operadores no autorizados por EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.;
- el funcionamiento incorrecto deriva de la instalación y/o conexión eléctrica incorrecta, alteraciones, uso indebido o si se superan los límites de empleo e indicados en el presente manual;
- se han bombeado líquidos corrosivos, aguas arenosas, líquidos químicamente o físicamente agresivos, sin la verificación previa y la autorización de EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.;
- los problemas encontrados se notifican pasados dos meses después de haberlos descubiertos;
- el daño depende del desgaste normal por utilización.

Si una rotura no está contemplada entre las previstas en la tabla "LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS" (par. 12.3.), contactar con el distribuidor autorizado más cercano.

Por cualquier controversia originada durante la interpretación y/o la ejecución de los contratos, la competencia exclusiva es del Tribunal de Trento.

### 5. DATOS Y DESCRIPCIONES DEL GRUPO

#### 5.1. DATOS DEL GRUPO

El grupo de presurización está identificado según la siguiente designación:

**CABINET BOOSTER 2CBE M40/15 R**

- Sigla común a todos los grupos con una bomba;
- Sigla que identifica la bomba;
- Entrada/salida de agua derecha (R) o izquierda (L).

Los datos del grupo están contenidos en la placa (fig. 1) colocada en el grupo (pos. 80 fig. 4).

FIG. 1 Placa de datos

	TYPE ①				
	P / N°		WEIGHT ⑫ kg		
	SN		Hmax ④ m	MADE IN ITALY	
	Q ②	l/min	H ③		m
	P1 ⑨	kW	P2 ⑥		kW
V~ ⑤	PHASE ⑩	⑧	A	IP ⑪	

- 1) Modelo;
- 2) gama de caudal;
- 3) gama de altura de elevación;
- 4) altura de elevación máx con orificio cerrado;
- 5) tensión aplicada;
- 6) potencia instalada;
- 7) frecuencia;
- 8) corriente total absorbida;
- 9) potencia total absorbida;
- 10) indicación de fase;
- 11) indicación de grado de protección ip;
- 12) peso total del grupo.

El grupo CABINET BOOSTER se suministra (esquema de componentes fig. 4) equipado con:

- electrobombas monofásicas;
- manómetro;
- transmisor de presión;
- colectores de aspiración y descarga;
- válvulas antirretorno en la aspiración;
- válvulas de cierre en la descarga de las bombas;
- 1 válvula de cierre en el colector de aspiración;
- vaso de membrana tipo vertical;
- cuadro de control HERTZ ONE;
- box de contención;
- pies de anclaje.

Además, están disponibles:

- un patrón de perforación de cartón para el posible empujado en la pared;
- una brida oval ciega con guarnición para la manutención/repación de la bomba.

### 5.2. DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

El grupo de presurización CABINET BOOSTER es una instalación automática de suministro hídrico de 2 bombas, equipada con depósitos autoclave de membrana y controlada por un cuadro eléctrico con convertidor de frecuencia VLT (INVERTER) aplicado en una bomba, y con actividad directa en la segunda. El grupo así conformado permite mantener una presión constante en la red hídrica. Al cambiar la presión en la red, la bomba, gobernada por el VLT (INVERTER) mediante un transmisor de presión, varía su velocidad de rotación llevando la presión al valor configurado. Si la extracción supera la capacidad de la bomba, la segunda bomba se activa, mediante un contactor, a toda marcha.

### 5.3. CONDICIONES DE EMPLEO PREVISTAS

Ver par. 3 de la parte 2 "DATOS Y DESCRIPCIONES DE LA ELECTROBOMBA". La máxima temperatura del líquido bombeado es 40 °C.

El grupo de presurización CABINET BOOSTER se puede utilizar para aplicaciones civiles, industriales y agrícolas. Especialmente para levantar o desplazar agua para uso doméstico, enfriamiento, irrigación e instalaciones de lavado. El agua puede ser: agua limpia, potable, de lluvia, de faldada, mezclada, pero siempre sin cuerpos sólidos o fibras en suspensión y sin sustancias químicas a agresivas. El grupo se debe instalar en un ambiente cubierto y protegido de la intemperie y del hielo.

Temperatura ambiente de funcionamiento de 0°+40°C a una altitud no superior a 1000 m s.n.m.

#### 5.4. CONDICIONES DE EMPLEO NO PREVISTAS

El grupo no es utilizable para desplazar:

- agua sucia o con cuerpos en suspensión;
- agua con presencia de ácidos o bases y, en general, líquidos corrosivos;
- agua con temperaturas superiores a las indicadas en el cap. 5.3.;
- agua de mar;
- líquidos inflamables y, en general, peligrosos;
- CABINET BOOSTER no ha sido previsto para usos transportables o a la intemperie.

**CUIDADO!** **NOTA: LAS ELECTROBOMBAS NO DEBEN FUNCIONAR NUNCA EN AUSENCIA DE LIQUIDO.**

#### 6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICO-CONSTRUCTIVAS

El grupo de presión CABINET BOOSTER ha sido proyectado y construido respetando las siguientes normas:

- Ver punto 6 del manual PARTE 1;
- RIESGOS DE NATURALEZA MECÁNICA DIRECTIVA DE MÁQUINAS 98/37/CE;
- RIESGOS DE NATURALEZA ELÉCTRICA DIRECTIVA DE MÁQUINAS 98/37/CE;
- DIRECTIVA DE BAJA TENSIÓN 73/23/CE;
- DIRECTIVA DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA 89/336/CE;
- RIESGO DE PRESIÓN DIRECTIVA 97/23/CE, ver las instrucciones de empleo del vaso de expansión;
- Ver punto 4 manual del cuadro de control HERTZ ONE.

#### 7. DATOS TÉCNICOS

Para los datos técnicos de las bombas ver los manuales PARTE 1 y PARTE 2 (electrobombas de superficie MULTIGO) y la placa de datos aplicada en la bomba.

Para los datos técnicos del cuadro de control de ver par. 4 del manual de instrucciones HERTZ ONE.

Para los datos técnicos del vaso de expansión ver el párrafo 2 modelo 20016 de las instrucciones de empleo a relativas.

##### 7.1. DATOS TÉCNICOS DE LOS GRUPOS

	U.M.	
Temperatura máxima del líquido bombeado	°C	40
Presión máxima de ejercicio	Mpa	1
Temperatura ambiente de funcionamiento	°C	0°+40° a una altitud no superior a 1000 m s.n.m.
Diámetro de la conexión de aspiración	*	G 1 ½
Diámetro de la conexión de descarga		

\* = roscado según UNI ISO 228

##### 7.2. INFORMACIONES SOBRE EL RUIDO AÉREO

**Instalación en suelo-pared:** El nivel de presión sonora (ponderado A) media de los trazados a 1 m de distancia del grupo es 61 ±2,5 dB (A), con dos bombas funcionando en paralelo. El nivel de presión sonora (ponderado A) media de los trazados a 1 m de distancia del grupo es 54 ±2,5 dB (A), con una bomba funcionando.

**Instalación empotrada en la pared:** El nivel de presión sonora (ponderado A) media de los trazados a 1 m de distancia del grupo es 53 ±2,5 dB (A), con dos bombas funcionando en paralelo.

El nivel de presión sonora (ponderado A) media de los traza-

dos a 1 m de distancia del grupo es 50 ±2,5 dB (A), con una bomba funcionando

#### 8. DESPLAZAMIENTO Y TRANSPORTE

Los grupos de presurización CABINET BOOSTER se envían embalados en una caja de cartón y pallet de madera.

**CUIDADO!** **El grupo se debe mover con el máximo cuidado durante el transporte, la manipulación y la instalación.**

**Después del desembalaje, mover el grupo con cuidado. El peso del grupo puede variar de 91 a 100 kg según el modelo. Se aconseja levantar el grupo con equipos mecánicos.**

**Se debe prestar una atención especial durante el levantamiento y la instalación, y se debe utilizar un montacargas o los equipos adecuados. Sujetarse por los pies de anclaje superiores colocados en la parte exterior de la caja mediante armetas y/o correas capaces sostener el peso, evitando sujetarse a otros accesorios. Evitar absolutamente golpes, caídas y oscilaciones, que pudieran provocar daños no visibles. Evitar detenerse o maniobrar en proximidad del grupo durante el levantamiento y la colocación.**

Al quitar el embalaje, verificar que el grupo no haya sufrido daños o alteraciones durante el transporte. El almacenamiento del grupo se debe realizar en un lugar protegido.

#### 9. PREPARACIÓN PARA LA UTILIZACIÓN

##### 9.1. CRITERIOS GENERALES

**CUIDADO!** **LA INSTALACIÓN DEBE SER EFECTUADA POR UN TÉCNICO CALIFICADO.**

- El grupo se debe instalar en un local ventilado, protegido de la intemperie y del hielo, con acceso reservado y con espacio útil para la manutención y el desplazamiento.
- Las tuberías de conexión deben tener un diámetro por lo menos igual, o no inferior, al de los colectores de aspiración y descarga del grupo; deben ser lo más cortos y derechos posibles, con orientación ascendiente hacia las bombas, utilizando el menor número de curvas, evitando cuellos de cisnes que pueden causar sifones o sacos de aire. Se aconseja utilizar tubos metálicos o plásticos suficientemente rígidos para evitar aflojamiento.
- Todas las conexiones roscadas o embridadas deben estar bien selladas para impedir filtraciones de aire.
- Los sostenes, anclajes, tuberías y demás componentes de la instalación deben ser independientes del grupo para no provocar ulteriores cargas o esfuerzos sobre el mismo.
- Siempre es bueno instalar después del grupo una válvula de cierre.
- Para evitar vibraciones en las tuberías de la instalación se aconseja instalar acoplamientos antivibración en la aspiración y descarga del grupo.
- Instalar siempre una válvula de pie en las condiciones sobre el nivel de líquido.
- Si es necesario probar el grupo, añadir después del mismo una T con válvula de cierre y tubería de recirculación hacia el depósito de aspiración, o de descarga.

##### 9.2. INSTALACIÓN EN SUELO-PARED (esquemas fig. 6 y fig. 7)

a) Colocar el grupo (ver conexiones y dimensiones fig. 5) sobre una superficie plana, lo más cerca posible de la fuente de agua y dejando alrededor un espacio libre

suficiente para permitir las operaciones de instalación, empleo y manutención en condiciones de seguridad.

- b) Se aconseja utilizar soportes antivibración en el plano de apoyo/anclaje del suelo y en el apoyo/anclaje de pared (enroscados a los 4 pies de apoyo externos, pos. 33 fig. 4).
- c) La conexión con el grupo se debe realizar aplicando en la aspiración un manguito roscado o un acoplamiento de 3 piezas M/H; en la descarga, un nipple o acoplamiento de 3 piezas H/H, (ej. pos. 51-52 fig. 4) o en ambas directamente en los acoplamientos antivibración.
- d) Quitar en el fondo en el tapón del orificio de descarga (pos. 5 o 6 fig. 5), se puede aplicar un codo ( $\frac{1}{2}$ ").
- e) Se aconseja utilizar acoplamientos antivibración en la aspiración y la descarga con las válvulas de cierre relativas.
- f) Los sostenes, anclajes, tuberías y demás componentes de la instalación deben ser independientes del grupo para no provocar posteriores cargas o esfuerzos sobre el mismo.
- h) Están disponibles otros sistemas de colocación según las exigencias del usuario; por lo general, respetando siempre los criterios de seguridad de las construcciones (de montaje en máquinas o instalaciones).

### 9.3. INSTALACIÓN EMPOTRADA EN LA PARED (esquemas fig. 8-9-10-11-12)

- a) Verificar que la pared que se desea utilizar sea portante y tenga un espesor de ladrillo de 300 mm como mínimo.
- b) Realizar la cavidad necesaria para el empotrado (ver las conexiones y dimensiones en fig. 5) según las dimensiones necesarias para el grupo con la ayuda del patrón de perforación y la instalación en cartón que se suministra (contenida en el embalaje). El patronos se puede dejar colocado con el grupo montado. Se aconseja una altura del suelo de 50-60 cm máx., para facilitar la instalación y la manutención del grupo.
- c) Realizar las cavidades útiles para el empotrado de la tubería y los accesorios hidráulicos mediante cajas de derivación presentes en comercio (se pueden suministrar como accesorios opcionales con dimensiones 450x450x200).
- d) Realizar la cavidad para el posible empotrado de la caja del interruptor y el canal de paso de cables (ej. pos. 13 fig. 8).
- e) Realizar otro espacio en el fondo para insertar un codo ( $\frac{1}{2}$ " u otro accesorio al orificio de descarga de agua/condensación en el fondo de la caja (orificio pos. 5 o 6 fig. 5/ pos. 11 fig. 8).
- f) La conexión al grupo se debe realizar aplicando: en la aspiración un mango roscado Macho/Hembra o un acoplamiento de 3 piezas M/H, en la descarga un mango Hembra o un acoplamiento de 3 piezas H/H (ej. pos. 51-52 fig. 4).
- g) Se aconseja utilizar acoplamientos antivibración en la aspiración y la descarga con las válvulas de cierre relativas, que se pueden colocar en cajas de derivación presentes en comercio o que se pueden suministrar como accesorios opcionales (ej. pos. 6 fig. 8).
- h) Los sostenes, anclajes, tuberías y demás componentes de la instalación deben ser independientes del grupo para no provocar posteriores cargas o esfuerzos sobre el mismo, y se deben montar externamente o insertados en la pared.
- i) Aplicar n°4 pernos de anclaje M10 de elevada resistencia utilizando las distancias del patrón de cartón, colocar también una sustancia de anclaje química con casquillos retificados. Esperar que se endurezca según lo dispuesto en las instrucciones de la sustancia de anclaje química (eventualmente, por necesidad de espacio, se pueden usar los orificios laterales de los 4 pies de anclaje, pos. 33 fig. 4).

- j) Quitar los dos tapones de plástico en la caja de entrada y salida de las tuberías de conexión, el tapón de entrada del cable eléctrico y el tapón en el fondo para la descarga. Colocar el grupo, poniéndolo a la altura del plano empotrado utilizando los medios adecuados, grúa de bomba o manualmente (como mínimo dos operadores) para apoyar el plano al empotrado. Trasladar el grupo en toda su profundidad para que en los 4 orificios de los pies de anclaje externos (pos. 10 fig. 5) se inserten en los 4 pernos anclados en precedencia, mantenerlo en su posición manualmente y apretar bien (no es necesario llegar a un par de torsión establecido) con n°4 tuercas M10 de elevada resistencia. Así el grupo queda anclado a la pared.
- k) Insertar todo los accesorios antedichos necesario para la conexión al grupo, en la aspiración y la descarga, el racor Pg16 para la funda suministrada, para la conexión eléctrica: un codo de  $\frac{1}{2}$ " para la descarga en el fondo (pos. 11 fig. 8).
- l) Aplicar el tabique perimetral entre la caja del grupo y el empotrado espuma de poliuretano con autoextinción o productos similares para la construcción, prestando atención a que no se pegue en los racores y manguitos de conexión desmontables en la aspiración y la descarga. Esperar por el endurecimiento según las indicaciones del producto utilizado.
- m) Realizar el acabado de la pared con yeso.

## 10. CONEXIÓN ELÉCTRICA

**CUIDADO!** **NOTA: LA CONEXIÓN ELÉCTRICA DEBE SER REALIZADA POR UN TÉCNICO CALIFICADO.**



El esquema eléctrico situado en el interior del cuadro responde a las funciones del mismo La red de alimentación debe tener una instalación eficiente de tierra según las normas eléctricas presentes en el país, relacionadas con el tipo de instalación que se conecta. Esta responsabilidad está a cargo del instalador.

**CUIDADO!** Realizar la conexión de tierra antes de cualquier otra operación. Para la conexión a la red eléctrica, utilizar cables de alimentación a norma IEC, con sección necesaria según las características del grupo de presurización y de la instalación.

Consultar los esquemas eléctricos y las disposiciones indicadas en los manuales PARTE 1, PARTE 2 y el manual del cuadro de control HERTZ ONE.

Instalar en la instalación un interruptor diferencial de 30Ma, Clase A, protegido contra activaciones imprevistas, retardo de activación de 0.5 seg; haciendo referencia a las condiciones de seguridad indicadas en el párrafo 3 del presente manual.

Prever la protección contra cortocircuitos de la línea de alimentación mediante fusibles de tipo "AM" de calibre 25 A AM, dimensiones 10x38 o magnetotérmico con iguales características.

### 10.1. CUADRO DE CONTROL HERTZ ONE

Cuando la presión del sistema cae por debajo del valor de setpoint configurado, el controlador HERTZ ONE (en las versiones con dos bombas monofásicas fig. 2, fig. 3), pone en funcionamiento la electrobomba controlada por el inverter (el cuadro mide la presión en la instalación mediante un transmisor y mantiene la presión constante con un error no superior a 0.1 bar en situaciones no transitorias).

El controlador regula la velocidad de la electrobomba para mantener el valor de setpoint configurado por el usuario; si

se necesitan caudales para lo que no se puede mantener el valor de setpoint con la utilización solamente de la electrobomba, el controlador HERTZ ONE se encarga de la activación de la segunda electrobomba, alimentada directamente de la red monofásica.

El controlador continuará a modular la electrobomba controlada por el inverter para mantener la presión igual al valor configurado, valorando en tiempo real las condiciones de presión del sistema para poder volver al funcionamiento con una sola electrobomba (la electrobomba controlada por inverter). El controlador HERTZ ONE se encargará de modular la electrobomba controlada por inverter valorando las condiciones para poder funcionar con el número mínimo de electrobombas.

El controlador HERTZ ONE del grupo CABINET BOOSTER tiene las siguientes funciones:

- Arranque y control de la electrobomba no 1 con velocidad variable.
- Arranque y control de la segunda electrobomba, con relés, alimentada de la red de alimentación.
- Botones de puesta en marcha y parada para cada electrobomba con indicaciones luminosas (ver manual HERTZ ONE cap. 8).
- Botones para la parametrización de la instalación. (ver manual HERTZ ONE cap. 8).
- Visualización con pantalla de cuatro dígitos de los parámetros instantáneos de la instalación: (ver manual HERTZ ONE tab. 9.1.).
- Visualización con pantalla de cuatro dígitos de los parámetros a configurar (ver manual HERTZ ONE tabla 9.2.1.).
- Protección de las electrobombas con indicación de la lista de las alarmas, del tipo de alarma que se ha activado (ver manual HERTZ ONE tabla 9.2.3.).
- Control de las horas de trabajo de cada electrobomba con indicación de la manutención.
- Parada automática de la instalación, después de un minuto, en las condiciones de caudal a cero litros/min.
- Rearranque automático con una presión de referencia reducida de 0,5 bar para evitar frecuentes arranques.
- Protección del HERTZ ONE mediante fusibles.
- Equipado con interruptor general con bloqueo de puerta.

**Para las teclas de función y la programación ver el manual HERTZ ONE par. 8 y 9.**

FUNCIONES OPCIONALES: comando y control del HERTZ ONE desde un PC externa con la utilización del paquete SW PC VISION.

## 11. ARRANQUE

### 11.1. CEBADO



**Operación a efectuar con el grupo completamente desconectado de la energía eléctrica.**

**Grupo con nivel de líquido positivo** (cubeta de aspiración con nivel superior al orificio de aspiración de la bomba)

1. Abrir la válvula de cierre en la aspiración del grupo y cerrar la válvula de la descarga, quitar el tapón hexagonal del soporte del motor de las dos bombas (manual de la bomba PARTE 2 capítulo 7 fig. 3).
2. Con la ayuda de un embudo con prolongación flexible, llenar de agua la bomba hasta el desbordamiento.
3. Cerrar con el tapón hexagonal hasta bloquearlo para impedir las filtraciones de aire.
4. Secar bien las eventuales pérdidas o los residuos de agua.


**Grupo con nivel de líquido negativo** (cubeta de aspiración con nivel inferior al orificio de aspiración de la bomba). Hacer lo mismo.

**CUIDADO!** **Nota: es útil recordar que la altura de aspiración (instalaciones en sobre el nivel de líquido), disminuye al aumentar la altitud y la temperatura. Estas características, en función del NPSH de la bomba, se deben tener en cuenta en el momento de dimensionar una instalación, para evitar fenómenos de cavitación o rendimiento insuficiente: el NPSH disponible de la instalación debe ser mayor que el NPSH requerido por la bomba.**

### 11.2. ARRANQUE DEL GRUPO



**Verificar todas las conexiones eléctricas e hidráulicas. Asegurarse que el grupo esté lleno de agua.**

1. Abrir la válvula en el colector de aspiración y la colocada antes del grupo, las válvulas de la descarga de bombas abiertas, la válvula colocada después del grupo cerrada. Girar el interruptor del cuadro Hertz one hacia la posición "I", en la pantalla aparece la presión instantánea de la instalación P.00.0, todos los indicadores deben estar apagados.
2. Insertar la presión de set y verificar todos los demás parámetros mediante la tecla  como se indica en el manual Hertz one párr. 9.1.;  
**NOTA:** el grupo ha sido calibrado en la fábrica como se indica en el informe de prueba que se suministra.
3. Verificar el funcionamiento correcto como se indica en el manual Hertz one par.9.2.2..
4. En la tabla 9.2.3. del manual Hertz one se indican los varios códigos de las alarmas.
5. Verificar el valor de presión de aire en el vaso de expansión mediante un manómetro para vasos, el valor de presión debe ser 0.3-0.5 bar inferior a la presión de arranque de la bomba.
6. Abrir completamente la válvula de cierre colocada después del grupo, que provoca el arranque de la bomba controlada por el inverter y, si es necesario, la segunda bomba poniendo la instalación bajo presión.
7. Para el apagado instantáneo, pulsar las teclas STOP bomba 1 y STOP bomba 2, girar el selector QS1 hacia la posición "0".

**CUIDADO!** **EVITAR EL FUNCIONAMIENTO PROLONGADO CON ORIFICIO DE DESCARGA CERRADO, ESTO PUEDE PROVOCAR DAÑOS (DEBIDO AL SOBRECALENTAMIENTO INTERNO).**

## 12. EJERCICIO Y MANUTENCIÓN

### 12.1. CRITERIOS GENERALES



**Cualquier actividad de manutención y reparación debe ser efectuada con la alimentación eléctrica desconectada. Estas actividades se deben llevar a cabo solamente por personal calificado: si no se respeta dicha regla, la garantía pierde validez.**

La prueba de la instalación con el grupo de presurización instalado la debe realizar el instalador.

El usuario es responsable de la continua eficiencia y del servicio de inspección periódica, aunque la delegue al instalador o a otros entes, y se debe asegurar:

- la inspección periódica;
- la manutención.

El grupo de presurización CABINET BOOSTER necesita sólo de pocos controles periódicos que son:

- control de la precarga del depósito de membrana (0.3-0.5 inferior a la presión de arranque;
- control anual del apretamiento de los pernos en los anclajes de los colectores de aspiración y descarga.

## 12.2. MANUTENCIÓN Y REPARACIÓN

En caso de sustitución momentánea de la bomba a causa de avería o manutención, el grupo puede funcionar con una bomba mediante la aplicación de la brida oval ciega que se suministra.

### Desmontaje de una bomba:

1. Cerrar la válvula de cierre colocada después de la bomba (11) y la válvula de cierre del colector de aspiración (4), quitar el tapón hexagonal de descarga  $\frac{3}{4}$ " colocado debajo de la bomba, echando el agua en cualquier depósito para no mojar la parte interior de la caja.
2. Quitar los tornillos y las tuercas de las contrabridas ovales y extraer horizontalmente la bomba (1).
3. Aplicar después de la bomba desmontada la brida oval ciega y la guarnición que se suministra, utilizando los mismos tornillos.
4. Secar bien las eventuales pérdidas de agua, abrir la válvula (4), la válvula de la descarga permanece cerrada (11) y arrancar el grupo.

### Para el montaje de la bomba:

1. Repetir las operaciones anteriores pos. 1, 2 (la válvula 11 está cerrada).
2. Insertar la guarnición abajo, insertar horizontalmente la bomba (1), insertar la guarnición arriba y fijar con los tornillos. En caso de dificultad, aflojar algo la contrabrida oval y ajustar, o aflojar los tornillos de los collares de anclaje de goma superiores (31), montar la bomba y apretar de nuevo los tornillos de los collares.
3. Llenar la bomba con agua (par. 11.1.).
4. Repetir pos.4 del precedente.

### Sustitución de las válvulas antirretorno:

1. Cerrar la válvula de cierre colocadas después de las bombas (11), la válvula de cierre del colector de aspiración (4), y la eventual válvula de cierre colocada después del grupo, quitar el tapón hexagonal de descarga  $\frac{3}{4}$ " colocado debajo de la bomba, echando el agua en cualquier depósito para no mojar la parte interior de la caja.
2. Quitar el tapón hexagonal  $\frac{3}{4}$ " (6) de descarga echando el agua en cualquier depósito para no mojar el fondo de la caja.
3. Aflojar el racor de 3 piezas (51) colocado después de la válvula de cierre (dentro o fuera de la caja).
4. Aflojar solamente los tornillos delanteros de los collares de anclaje de goma (31), quitar el colector (2) y sustituir las válvulas antirretorno (7) respetando siempre las medidas de inserción en el colector.
5. Repetir de manera inversa las operaciones anteriores, llenar la bomba y arrancar el grupo.

### Sustitución del transductor:

1. Desconectar completamente la energía eléctrica, cerrar la válvula de bolas (17), quitar el conector de escuadra del transductor, aflojar el transductor (18) y sustituirlo asegurando una perfecta estanqueidad en las roscas.
2. Secar las pérdidas y los residuos de agua.

### Sustitución del manómetro:

3. Cerrar la válvula de bolas (17), sustituir el manómetro (16).
4. Secar las pérdidas o los residuos de agua.

### Sustitución del vaso de expansión:

5. Desconectar completamente la energía eléctrica, dejar enfriar, descargar la presión de la instalación y luego el vaso. Cerrar la válvula de bolas (13), sustituir el vaso (19) prestando atención a la posible pérdida de agua. El vaso sustitutivo debe tener las mismas características técnicas y dimensiones que el que se está utilizando.
6. Asegurar la estanqueidad de la conexión roscada.
7. Secar las pérdidas o residuos de agua en el cuadro y dentro de la caja.

## 12.3. LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Consultar el manual HERTZ ONE par. 9.2.3. lista de alarmas. Consultar el manual de las bombas PARTE 1.

	ANOMALÍA	CAUSAS POSIBLES	ACTIVIDAD
A	Pantalla apagada, ninguna indicación encendida	a. Interruptor general desconectado. b. Interrupción de la energía eléctrica. c. Cable de alimentación no conectado correctamente. d. Fusible <b>FU4</b> del circuito auxiliar interrumpido. e. Tarjetas electrónicas del HERTZ ONE defectuosas	a. Conectar el interruptor. b. Contactar con el suministrador de la energía eléctrica. c. Restablecer correctamente la conexión. d. Sustituir el fusible. e. Sustituir el HERTZ ONE.
B	El HERTZ ONE indica una alarma: <b>nAn1, nAn2</b>	a. Horas de trabajo de la bomba uno superadas en el parámetro <b>TnAm</b> (configurado a 600). b. Horas de trabajo de la bomba dos superadas en el parámetro <b>TnAm</b> (configurado a 600).	a. Proceder como se indica en la tabla 9.2.3. del manual de instrucciones de empleo del HERTZ ONE. b. Proceder como se indica en la tabla 9.2.3. del manual de instrucciones de empleo del HERTZ ONE.
C	El HERTZ ONE indica una alarma: <b>AL2</b> y las bombas están detenidas	a. Configuración errónea de los parámetros: <b>PSET</b> configurado <b>&gt;de Pn</b> . b. <b>Pn</b> configurado <b>&gt; PFS</b> .	a. Repetir las configuraciones. b. Repetir las configuraciones.
D	El HERTZ ONE indica una alarma: <b>AL4</b> y las bombas están detenidas	a. Cable del transductor no conectado correctamente. b. Transductor defectuoso.	a. Restablecer correctamente la conexión. b. Sustitución del transductor

	ANOMALÍA	CAUSAS POSIBLES	ACTIVIDAD
E	El HERTZ ONE indica una alarma: <b>a8</b> motor uno, <b>b8</b> motor dos, Sobrecarga de los motores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Parámetros de calibración del límite de corriente no correctos. A para motor uno, B para motor dos.</li> <li>b. Rozamientos entre partes rotatorias y fijas.</li> <li>c. Cojinetes defectuosos.</li> <li>d. Las bombas trabajan fuera de la curva.</li> <li>e. La tensión de la red de distribución es demasiado baja o existe una caída detención demasiado baja cuando arrancan las bombas.</li> <li>f. Condensador de arranque defectuoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Restablecer la configuración correcta y respetar los datos de placa de los motores.</li> <li>b. Verificar los rodetes, árboles y juntas estancas.</li> <li>c. Sustituir los cojinetes.</li> <li>d. Modificar las condiciones de trabajo.</li> <li>e. Contactar con el suministrador de energía eléctrica, aumentar la sección de los cables de la línea de alimentación del HERTZ ONE.</li> <li>f. Cambiar el condensador.</li> </ul>
F	El HERTZ ONE indica una alarma: <b>AL16</b> sobrecarga del inverter, la bomba no arranca	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. El motor alimentado por el inverter tiene una corriente de arranque superior a <b>31 A</b>.</li> <li>b. Tensión de alimentación inferior a <b>190 V</b>.</li> <li>c. Rozamientos entre partes rotatorias y fijas.</li> <li>d. El motor está en cortocircuito.</li> <li>e. La tarjeta electrónica del inverter está defectuosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Verificar los datos de placa.</li> <li>b. Verificar la tensión de la red de alimentación</li> <li>c. Verificar los rodetes, árboles y juntas estancas.</li> <li>d. Sustituir el motor.</li> <li>e. Sustituir el HERTZ ONE.</li> </ul>
G	El HERTZ ONE indica una alarma: <b>AL32</b> sobrepresión	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Configuración errónea del fondo de escala del transductor de presión.</li> <li>b. Presencia de suciedad en la zona de contacto con el agua del transductor de presión.</li> <li>c. Eventuales depósitos de expansión descargados.</li> <li>d. Parámetro <b>CP</b> en el inverter calibrado demasiado bajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Calibrar correctamente en el parámetro PFS el fondo de escala del transductor instalado.</li> <li>b. Limpiar bien el transductor.</li> <li>c. Recargar los depósitos de expansión</li> <li>d. Aumentar el parámetro <b>CP</b> (sin crear oscilaciones de presión).</li> </ul>
H	El HERTZ ONE indica una alarma: <b>AL64</b> mínima presión	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Configuración errónea del fondo de escala del transductor de presión.</li> <li>b. Presencia de suciedad en la zona de contacto con el agua del transductor de presión.</li> <li>c. Fusibles: inverter FU1 del motor uno, FU2 del motor dos interrumpidos.</li> <li>d. Indicador amarillo de preparación para el arranque automático de los motores apagado.</li> <li>e. Ausencia de agua en la instalación.</li> <li>f. Válvulas antes del colector defectuosas.</li> <li>g. Bombas no cebadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Calibrar correctamente en el parámetro PFS el fondo de escala del transductor instalado.</li> <li>b. Limpiar bien el transductor.</li> <li>c. Sustituir los fusibles.</li> <li>d. Pulsar la tecla START de los motores para encender los indicadores amarillos.</li> <li>e. Restablecer el nivel de agua en la instalación.</li> <li>f. Limpiar o sustituir las válvulas en la aspiración.</li> <li>g. Verificar el cebado, purgar el aire de la instalación.</li> </ul>
I	Presión de proyecto no alcanzada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tensión de alimentación demasiado baja.</li> <li>b. Válvulas de cierre o válvulas de retención cerradas u obstruidas.</li> <li>c. Excesivas pérdidas de carga en la sección de aspiración y/o de descarga</li> <li>d. Presencia de aire en la sección de aspiración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Contactar con el suministrador de energía eléctrica y verificar el correcto dimensionamiento de la línea de alimentación de la instalación.</li> <li>b. Abrir o controlar las válvulas.</li> <li>c. Reducir las pérdidas de carga, verificar la obstrucción en las tuberías y las válvulas.</li> <li>d. Verificar las pérdidas y filtraciones, purgar el aire en la instalación, aplicar, si es necesario, válvulas de purga en la descarga.</li> </ul>

### 13. ELIMINACIÓN

Quando se elimina el grupo, atenderse rigurosamente a las disposiciones en vigor en el país de instalación, asegurándose de no dejar dentro de la bomba residuos del fluido bombeado. El vaso de

membrana se debe descargar de la presión interior de precarga. La mayor parte de nuestras bombas y grupos no contiene materiales contaminantes. Los casos específicos se tratan en el capítulo "DEMOLICIÓN en la PARTE 2.



FIG. 2 Panel de mandos del cuadro HERTZ ONE

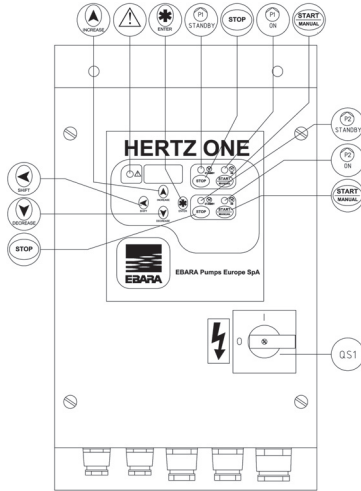


FIG. 3 Esquema de conexión HERTZ ONE

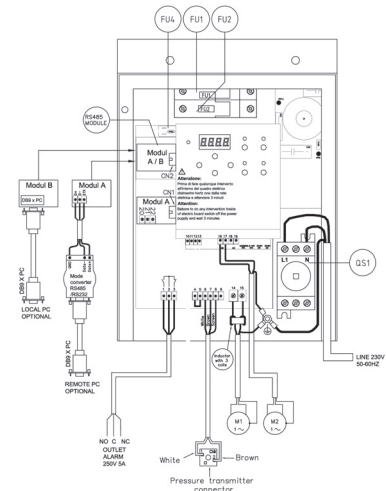
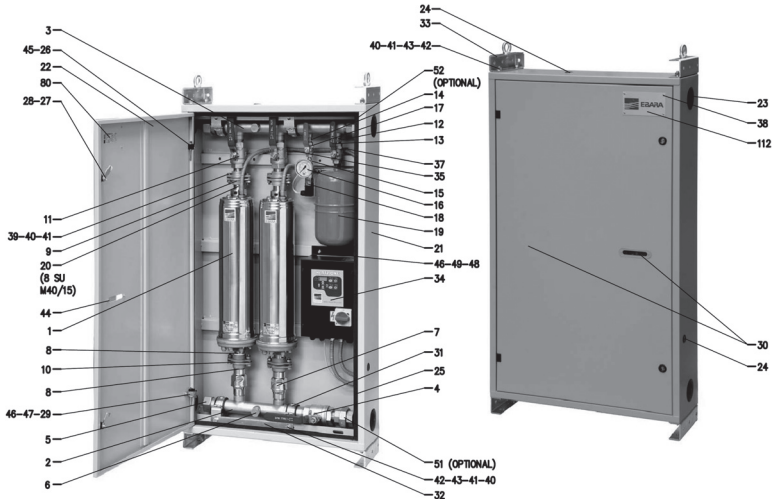
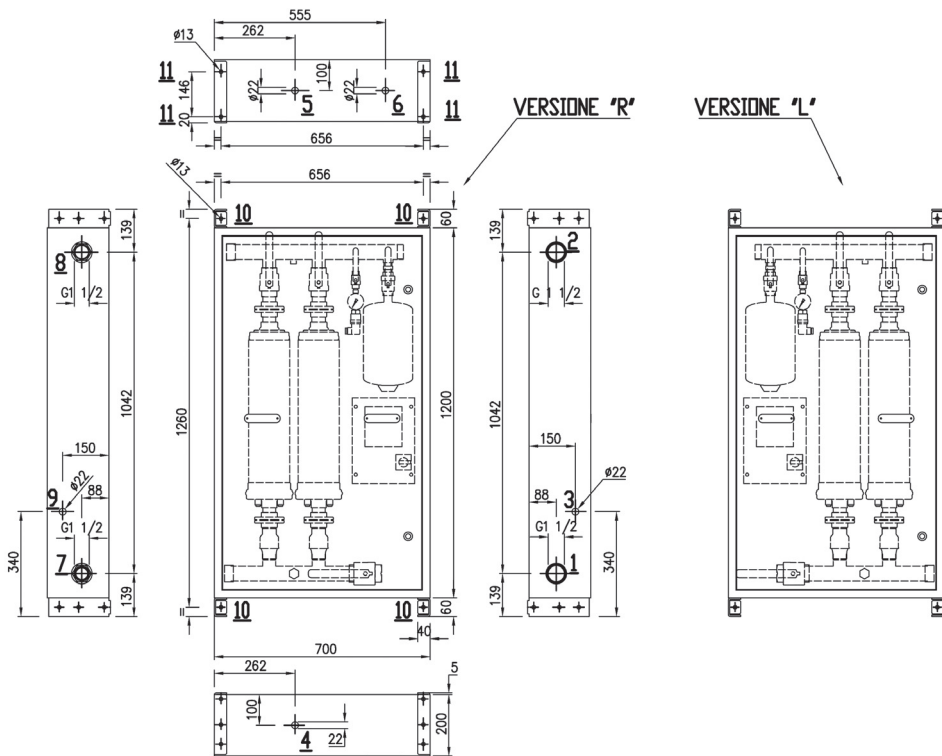


FIG. 4 Esquema de componentes CABINET BOOSTER



- |                               |                              |   |
|-------------------------------|------------------------------|---|
| 1 BOMBA                       | 17 VÁLVULA DE BOLAS 3/4" F/F | 33 ANGULAR DE ANCLAJE                     |
| 2 COLECTOR DE ASPIRACIÓN      | 18 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN    | 34 CUADRO HERTZ ONE                       |
| 3 COLECTOR DE DESCARGA        | 19 DEPÓSITO 5 LT             | 35 FUNDA GUÍA DE CABLES                   |
| 4 VÁLVULA DE BOLAS FF 1" 1/2  | 20 TUBO DISTANCIADOR 1" 1/4  | 37 CANALETA                               |
| 5 TAPÓN HEMBRA 1" 1/2         | 21 BOX                       | 39 TORNILLO                               |
| 6 TAPÓN 3/4"                  | 22 TAPA CAJA                 | 40-44 46 TUERCA                           |
| 7 VÁLVULA DE RETENCIÓN 1" 1/4 | 23 TAPÓN Ø 76                | 41 ARANDELA                               |
| 8 NIPPLE SIMPLE 1" 1/4        | 24 TAPÓN Ø 22                | 42 TORNILLO                               |
| 9 CONTRABRIDA 1" 1/4          | 25 GUARNICIÓN CAJA           | 43 ARANDELA                               |
| 10 GUARNICIÓN PLANA           | 26 BISAGRA                   | 46 ARANDELA                               |
| 11 VÁLVULA DE BOLAS FF 1" 1/4 | 27 CERRADURA                 | 48 TORNILLO                               |
| 12 NIPPLE DOBLE 3/4"          | 28 (LLAVE)                   | 49 ARANDELA GROWER                        |
| 13 VÁLVULA DE BOLAS FF 3/4"   | 29 TRENZA DE CONTINUIDAD     | 80 PLACA DE DATOS                         |
| 14 NIPPLE DOBLE 1/4"          | 30 VISUALIZADOR              | 112 PLACA EXTERNA                         |
| 15 RACOR T 1/4"               | 31 COLLAR                    | 51 ACOPLAMIENTO 3 PZ 1" 1/2 MH (OPTIONAL) |
| 16 MANÓMETRO                  | 32 SOPORTE                   | 52 ACOPLAMIENTO 3 PZ 1" 1/2 MH (OPTIONAL) |

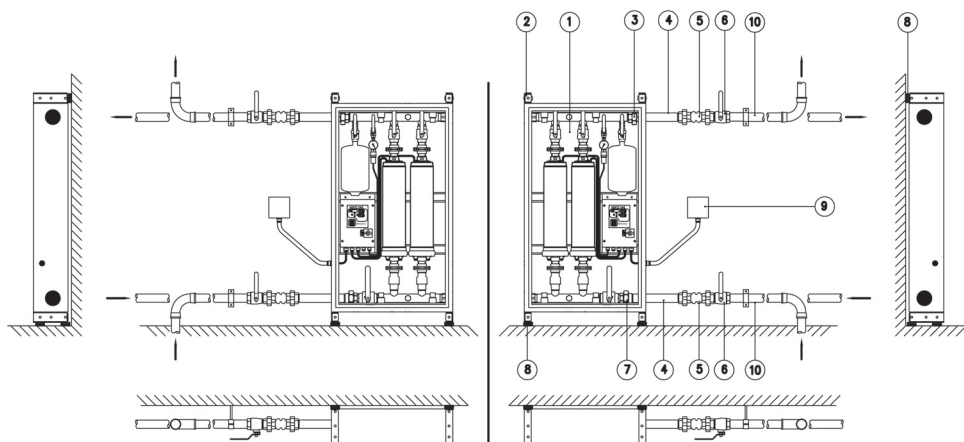
FIG. 5 Esquema de conexiones y dimensiones



Leyenda

- |  |  |
|--|--|
| 1. Entrada de agua si por la izquierda (G1½)             | 6. Entrada de cable eléctrico si por abajo (pg16)      |
| 2. Salida de agua si por la izquierda (G2½)              | 7. Entrada de agua si por la derecha (G1½)             |
| 3. Entrada de cable eléctrico si por la izquierda (pg16) | 8. Salida de agua si por la derecha (G1½)              |
| 4. Entrada de cable eléctrico si por arriba (pg16)       | 9. Entrada de cable eléctrico si por la derecha (pg16) |
| 5. Orificio de descarga de agua                          | 10. Orificios para el anclaje vertical                 |
|  | 11. Orificios para el anclaje horizontal               |

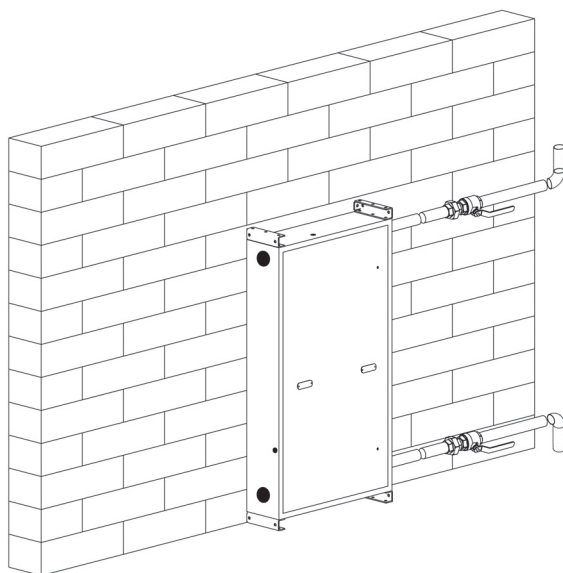
**FIG. 6** Ejemplos de los esquemas de conexión suelo-pared con conexiones a la izquierda y a la derecha respectivamente.



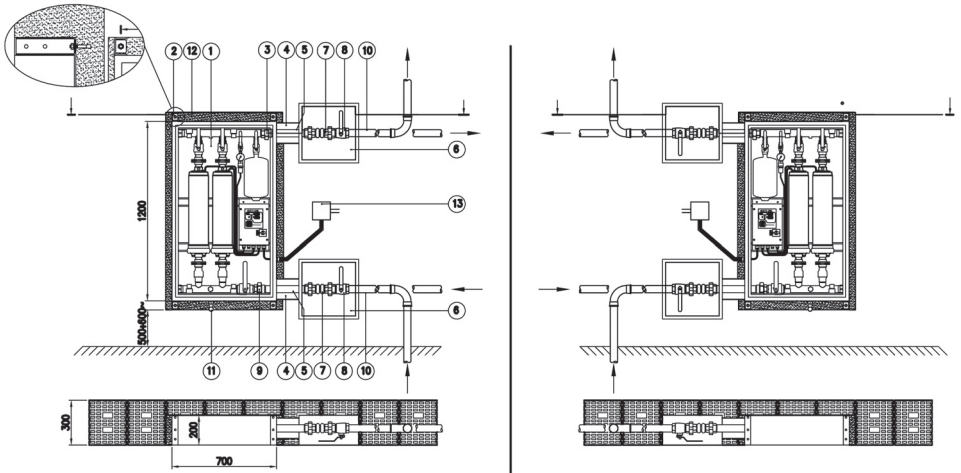
**Leyenda**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Cabinet Booster                           | 4. Acoplamiento de tres piezas macho-hembra |
| 2. Angulares de anclaje                      | 5. Acoplamiento de goma                     |
| 3. Acoplamiento de tres piezas hembra-hembra | 6. Válvula de cierre                        |
| 4. Tubo 1"½                                  | 7. Acoplamiento de tres piezas macho-hembra |
| 5. Acoplamiento de goma                      | 8. Soportes antivibración                   |
| 6. Válvula de cierre                         | 9. Interruptor magnetotérmico diferencial   |
|  | 10. Tubería de la instalación               |

**FIG. 7** Instalación en suelo-pared



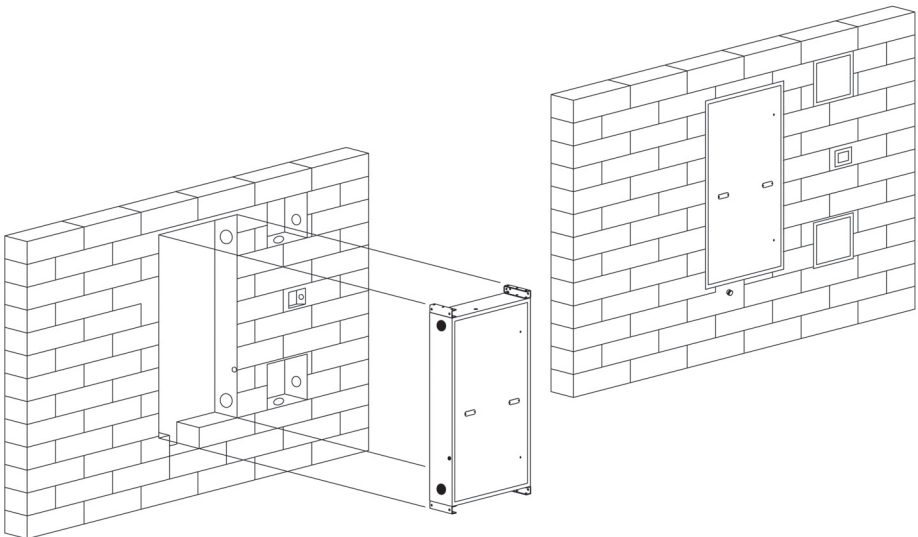
**FIG. 8** Ejemplos de los esquemas de conexión empotrada en la pared con conexiones a la derecha y a la izquierda respectivamente



Leyenda

- |  |   |
|--|---|
| 1. Cabinet Booster                           | 8. Válvula de cierre                        |
| 2. Angulares de anclaje                      | 9. Acoplamiento de tres piezas macho-hembra |
| 3. Acoplamiento de tres piezas hembra-hembra | 10. Tubería de la instalación               |
| 4. Tubo en plástico insertado                | 11. Racor o codo 1/2"                       |
| 5. Tubo 1" 1/2                               | 12. Espuma de poliuretano con autoextinción |
| 6. Caja de derivación                        | 13. Interruptor magnetotérmico diferencial  |
| 7. Acoplamiento de goma                      |   |

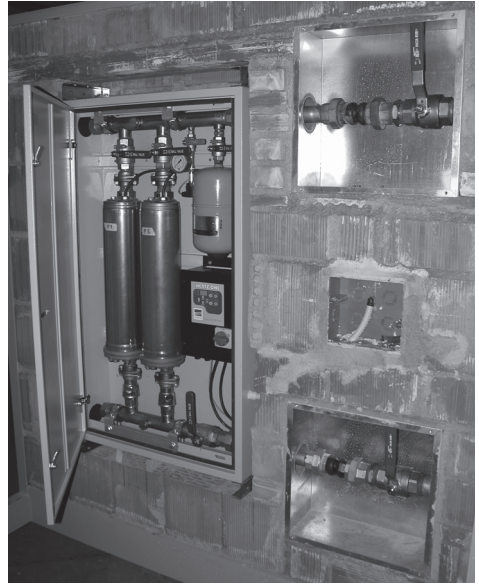
**FIG. 9** Instalación empotrada en la pared



**FIG. 10** preparación para empotrado



**FIG. 11** colocación del grupo y los accesorios



**FIG. 12** Instalación empotrada completa



# 15. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ - DECLARATION OF CONFORMITY - DÉCLARATION DE CONFORMITÉ - KONFORMITÄTSEKRLÄRUNG - DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

	<b>DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ</b> CE DECLARATION OF CONFORMITY	
<b>Costruttore</b> Manufacturer	EBARA PUMPS EUROPE S.P.A.	
<b>Prodotto</b> Product	Gruppi pressurizzazione idrica monofase/Single phase booster unit "CABINET BOOSTER"	
	modelli/type 2CBE M40/08, 2CBE M40/10, 2CBE M40/12, 2CBE M40/15, 2CBE M80/12, 2CBE M80/15	
<b>Norme</b> Standards	<b>NORME / DIRETTIVE APPLICABILI/Applicable Directives-Regulations</b> - Direttiva Macchine 98/37/CEE <b>Machinery Directive 98/37/CEE</b> - Direttiva Bassa tensione 73/23/CEE <b>Low Voltage Directive 73/23/CEE</b> - Direttiva Compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE e successivi aggiornamenti <b>Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/CEE and following updatings</b> -Direttiva 97/23/CE <b>-Directive 97/23/CE</b> <b>SPECIFICHE E NORME APPLICABILI/Applicable Standards -Specification</b> - Norma Europea EN 60204-1 <b>European Standards EN 60204-1</b> - Norma Europea EN 60335-1 <b>European Standards EN 60335-1</b> - Norma Europea EN 60335-2-41 <b>European Standards EN 60335-2-41</b> - Norma Europea EN 50081 <b>European Standards EN 50081</b> - Norma Europea EN 50082 <b>European Standards EN 50082</b> - Norma Europea EN 809 <b>European Standards EN 809</b>	
<b>Dichiarazione</b> Declaration	<b>DICHIARAZIONE/DECLARATION</b> Noi, EBARA PUMPS EUROPE Spa Via Campo Sportivo, 30 38023 CLES (TN) dichiariamo sotto la nostra responsabilità che i nostri prodotti sopra indicati vengono costruiti in conformità a tutte le Norme e Direttive indicate nella presente dichiarazione. <b>declare under our sole responsibility that all the above mentioned products complies with all the Directives and Regulations indicated in this declaration.</b>	
<b>Firma</b> Signed:		<b>Data</b> (Date of issue) 01/05/2006
<b>QUALIFICA</b> Title:	Mr. Kenichi Sasaki Presidente President	

	<b>DÉCLARATION DE CONFORMITÉ</b> CE DECLARATION OF CONFORMITY	
<b>Fabricant</b> Manufacturer	EBARA PUMPS EUROPE S.P.A.	
<b>Produit</b> Product	Groupes de pressurisation hydrique monophasés/Single phase booster unit "CABINET BOOSTER"	
	modèles/type 2CBE M40/08, 2CBE M40/10, 2CBE M40/12, 2CBE M40/15, 2CBE M80/12, 2CBE M80/15	
<b>Normes</b> Standards	<b>NORMES / DIRECTIVES APPLICABLES/Applicable Directives-Regulations</b> - Directive Machines 98/37/CEE <b>Machinery Directive 98/37/CEE</b> - Directive Basse tension 73/23/CEE <b>Low Voltage Directive 73/23/CEE</b> - Directive Compatibilité électromagnétique 89/336/CEE et mises à jour successives <b>Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/CEE and following updatings</b> Directive 97/23/CE <b>-Directive 97/23/CE</b> <b>SPECIFICATIONS ET NORMES APPLICABLES/Applicable Standards -Specification</b> - Norme européenne EN 60204-1 <b>European Standards EN 60204-1</b> - Norme européenne EN 60335-1 <b>European Standards EN 60335-1</b> - Norme européenne EN 60335-2-41 <b>European Standards EN 60335-2-41</b> - Norme européenne EN 50081 <b>European Standards EN 50081</b> - Norme européenne EN 50082 <b>European Standards EN 50082</b> - Norme européenne EN 809 <b>European Standards EN 809</b>	
<b>Déclaration</b> Declaration	<b>DÉCLARATION/DECLARATION</b> Nous, EBARA PUMPS EUROPE Spa Via Campo Sportivo, 30 38023 CLES (TN) déclarons sous notre propre responsabilité que les produits indiqués plus haut sont fabriqués conformément à toutes les Normes et Directives indiquées dans la présente déclaration. <b>declare under our sole responsibility that all the above mentioned products complies with all the Directives and Regulations indicated in this declaration.</b>	
<b>Signature</b> Signed:		<b>Date</b> (Date of issue) 01/05/2006
<b>TITRE</b> Title:	Mr. Kenichi Sasaki Président President	

	<b>KONFORMITÄTSEKRLÄRUNG</b> CE DECLARATION OF CONFORMITY	
<b>Hersteller</b> Manufacturer	EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.	
<b>Produkt</b> Product	Einphasen-Wasserdrukverdüchtungsaggregate/Single phase booster unit "CABINET BOOSTER"	
	modells/type 2CBE M40/08, 2CBE M40/10, 2CBE M40/12, 2CBE M40/15, 2CBE M80/12, 2CBE M80/15	
<b>Normen</b> Standards	<b>ANWENDBARE NORMEN / RICHTLINIE/Applicable Directives-Regulations</b> - EU-Maschinenrichtlinie 98/37 <b>Machinery Directive 98/37/CEE</b> - EU-Niederspannungsrichtlinie 73/23 <b>Low Voltage Directive 73/23/CEE</b> - EU-Richtlinie zur elektromagnetischen Kompatibilität 89/336 u. nachf. Abänderungen <b>Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/CEE and following updatings</b> -EU-Richtlinie 97/23 <b>-Directive 97/23/CE</b> <b>ANWENDBARE SPEZIFIKATIONEN UND NORMEN/Applicable Directives-Regulations</b> - Europäische Norm EN 60204-1 <b>European Standards EN 60204-1</b> - Europäische Norm EN 60335-1 <b>European Standards EN 60335-1</b> - Europäische Norm EN 60335-2-41 <b>European Standards EN 60335-2-41</b> - Europäische Norm EN 50081 <b>European Standards EN 50081</b> - Europäische Norm EN 50082 <b>European Standards EN 50082</b> - Europäische Norm EN 809 <b>European Standards EN 809</b>	
<b>Erklärung</b> Declaration	<b>ERKLÄRUNG/DECLARATION</b> Wir, EBARA PUMPS EUROPE Spa Via Campo Sportivo, 30 38023 CLES (TN) erklären auf unsere Verantwortung, dass unsere oben aufgeführten Produkte in Übereinstimmung mit allen Normen und Richtlinien konstruiert werden, die in der vorliegenden Erklärung angegeben werden. <b>declare under our sole responsibility that all the above mentioned products complies with all the Directives and Regulations indicated in this declaration.</b>	
<b>Unterschrift</b> Signed:		<b>Datum</b> (Date of issue) 01/05/2006
<b>STELLUNG</b> Title:	Mr. Kenichi Sasaki Vorsitzender President	

	<b>DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD</b> CE DECLARATION OF CONFORMITY	
<b>Constructor</b> Manufacturer	EBARA PUMPS EUROPE S.P.A.	
<b>Producto</b> Product	Grupo de pressurización hídrica monofásica/Single phase booster unit "CABINET BOOSTER"	
	modells/type 2CBE M40/08, 2CBE M40/10, 2CBE M40/12, 2CBE M40/15, 2CBE M80/12, 2CBE M80/15	
<b>Normas</b> Standards	<b>NORMAS / DIRECTIVAS APLICABLES/Applicable Directives-Regulations</b> - Directiva de máquinas 98/37/CEE <b>Machinery Directive 98/37/CEE</b> - Directiva de baja tensión 73/23/CEE <b>Low Voltage Directive 73/23/CEE</b> - Directiva de compatibilidad electromagnética 89/336/CEE e actualizaciones sucesivas <b>Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/CEE and following updatings</b> -Directiva 97/23/CE <b>-Directive 97/23/CE</b> <b>ESPECIFICACIONES Y NORMAS APLICABLES/Applicable Standards -Specification</b> - Norma Europea EN 60204-1 <b>European Standards EN 60204-1</b> - Norma Europea EN 60335-1 <b>European Standards EN 60335-1</b> - Norma Europea EN 60335-2-41 <b>European Standards EN 60335-2-41</b> - Norma Europea EN 50081 <b>European Standards EN 50081</b> - Norma Europea EN 50082 <b>European Standards EN 50082</b> - Norma Europea EN 809 <b>European Standards EN 809</b>	
<b>Declaración</b> Declaration	<b>DECLARACIÓN/DECLARATION</b> Nosotros, EBARA PUMPS EUROPE Spa Via Campo Sportivo, 30 38023 CLES (TN) declaramos bajo nuestra propia responsabilidad que los productos indicados arriba han sido construídos en conformidad con todas las Normas y Directivas indicadas en la presente declaración. <b>declare under our sole responsibility that all the above mentioned products complies with all the Directives and Regulations indicated in this declaration.</b>	
<b>Firma</b> Signed:		<b>Fecha</b> (Date of issue) 01/05/2006
<b>CARGO</b> Title:	Mr. Kenichi Sasaki Presidente President	



cod. 442180302 rev. 0



**EBARA** PUMPS EUROPE S.p.A.

Via Pacinotti, 32  
36040 BRENDOLO (VI) ITALY  
Phone: +39 0444.706.811  
Fax: +39 0444.706.950  
Plants: Cles, Brendola  
e-mail: [marketing@ebaraeurope.com](mailto:marketing@ebaraeurope.com)  
[www.ebaraeurope.com](http://www.ebaraeurope.com)

**EBARA PUMPS UK LIMITED**

Unit 7 - Zodiac Business Park  
High Road - Cowley  
Uxbridge - Middlesex  
UB8 2GU, United Kingdom  
Phone: +44 1895.439.027  
Fax: +44 1895.439.028

**EBARA FRANCE**

Maille Nord 2  
6/10 Avenue Montaigne  
93160 NOISY LE GRAND, France  
Phone: +33 155.851.616  
Fax: +33 155.851.639

**EBARA Pompy Polska Sp. z o.o.**

ul. Minska 63  
03-828 Warszawa, Poland  
Phone: +48 22.330.81.18  
Fax: +48 22.330.81.19

**EBARA ESPAÑA BOMBAS S.A.**

C/Cormoranes 6y8.  
Poligono La Estación,  
28320 PINTO (MADRID), Spain  
Phone: +34 916.923.630  
Fax: +34 916.910.818

**EBARA PUMPEN**

Philipp-Reis - Str. 15  
63128 DIETZENBACH, Germany  
Phone: +49 6074.827.90  
Fax: +49 6074.827.942