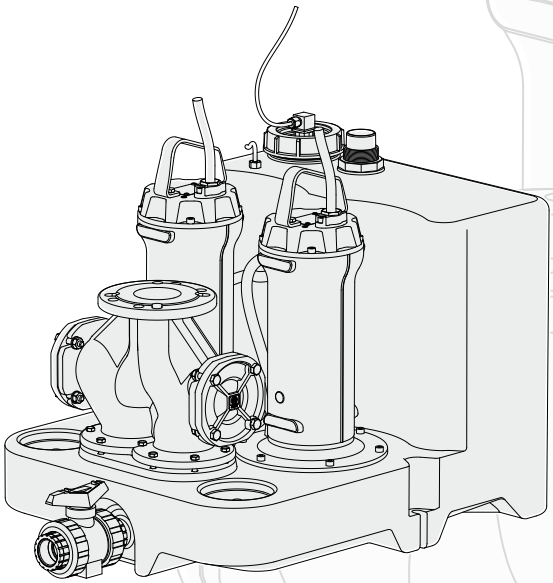
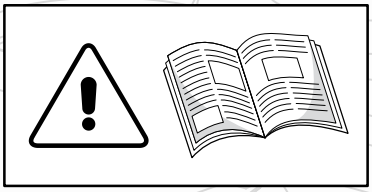
ZENIT

A TSURUMI PUMP COMPANY

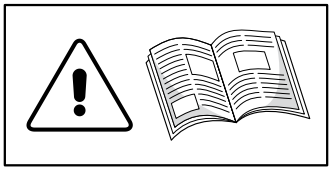
# pumpBOX

**Stazione di sollevamento**
**Lifting station**
**Station de relevage**
**Hebeanlage**
**Estación elevadora**
**Подъемная станция**





| | | | |
|---|---|---|---|
| IT | Manuale per installazione e uso sicuro | DE | Handbuch für die Installation und den sicheren Betrieb |
| EN | Safety, Installation and Operations Manual | ES | Manual de instalación y uso seguro |
| FR | Manuel d'installation et d'utilisation en toute sécurité | RU | Руководство по установке и безопасной эксплуатации |



**IT** *Le immagini sono puramente indicative e potrebbero non corrispondere all'aspetto reale del prodotto. I dati riportati potrebbero differire da quelli reali. Zenit si riserva la facoltà di apportare modifiche al prodotto senza alcun preavviso.*
***Per ulteriori informazioni consultare il sito www.zenit.com***

**EN** *Images are provided for reference only and may not correspond to the actual appearance of the product. The data shown may differ from the actual data. Zenit reserves the right to make product changes without prior notice.*
***More information can be found at www.zenit.com.***

**FR** *Les images sont fournies uniquement à titre indicatif et pourraient ne pas correspondre à l'aspect réel du produit. Les données exposées pourraient différer des éléments réels. Zenit se réserve le droit d'apporter toute modification au produit sans préavis.*
***Pour tout renseignement complémentaire, consulter le site www.zenit.com.***

**DE** *Die Bilder dienen lediglich der Veranschaulichung und stimmen evtl. nicht mit dem tatsächlichen Erscheinungsbild des Produkts überein. Die angegebenen Daten können von den tatsächlichen abweichen. Zenit behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung Änderungen am Produkt vorzunehmen.*
***Weitere Informationen sind unter www.zenit.com zu finden.***

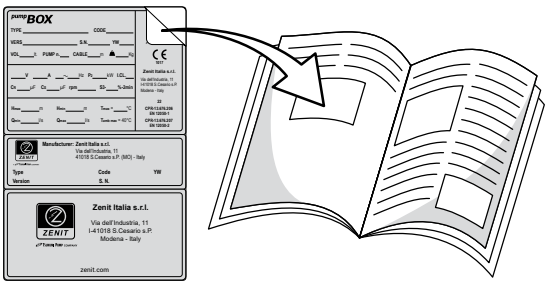
**ES** *Las imágenes son meramente indicativas y podrían no corresponderse con la apariencia real del producto. Los datos indicados podrían diferir de los datos reales. Zenit se reserva la facultad de introducir modificaciones al producto sin aviso previo.*
***Para obtener más información, consultar la página web www.zenit.com.***

**RU** *Изображения являются исключительно иллюстрационными и могут не соответствовать фактическому внешнему виду изделия. Приведенные данные могут отличаться от фактических.*
*Zenit оставляет за собой право вносить изменения в изделие без предварительного уведомления.*
***Дополнительную информацию см. на веб-сайте www.zenit.com.***

**IT** **ETICHETTA DI IDENTIFICAZIONE**
**EN** **IDENTIFICATION LABELS**
**FR** **ETIQUETTE D'IDENTIFICATION**

**DE** **TYPENSCHILD**
**ES** **ETIQUETA DE IDENTIFICACIÓN**
**RU** **ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ЭТИКЕТКА**

APPLICARE QUI - APPLY HERE - COLLER ICI - HIER ANBRINGEN - APLICAR AQUÍ - ПРИКЛЕИТЬ ЗДЕСЬ



IT

**SOMMARIO**

**1. INFORMAZIONI GENERALI....4**
1.1 Identificazione del costruttore....4
1.2 Significato dei simboli utilizzati nel manuale....4
1.3 Avvertenze....4
1.4 Formazione del personale addetto all'installazione e manutenzione....4
1.5 Dispositivi di protezione individuale (dpi)....4
1.6 Rischi residui....4
1.7 Copertura della garanzia....4

**2. INFORMAZIONI SUL prodotto....5**
2.1 Descrizione....5
2.2 Destinazione d'uso....5
2.3 Condizioni operative....5
2.4 Caratteristiche tecniche....5
2.5 Livello di rumorosità....5
2.6 Targhe ed etichette....6
2.6.1 Targa dati stazione di sollevamento....6
2.6.2 Targa dati motore....6
2.6.3 Etichette adesive....6
2.7 Significato del nome....7

**3. TRASPORTO E STOCCAGGIO....7**
3.1 Controllo preliminare....7
3.2 Movimentazione e sollevamento....7
3.3 Stoccaggio....7

**4. INSTALLAZIONE....8**
4.1 Avvertenze....8
4.2 Raccordo per svuotamento di emergenza....8
4.3 Installazione della stazione di sollevamento....8
4.4 Tubo di ingresso....8
4.5 Tubo di mandata....9
4.6 Valvola di intercettazione....9
4.7 Sistema di sfiato....9
4.8 Galleggiante di allarme massimo livello....9
4.9 Sensore di livello 4÷20 mA....9

**5. COLLEGAMENTI ELETTRICI....10**
5.1 Avvertenze....10
5.2 Cavi....10
5.3 Messa a terra....10
5.4 Protezione termica....10
5.5 Sonda di infiltrazione (solo per modello pumpBOX DG)....10
5.6 Quadro elettrico....10
5.6.1 Quadri elettrici consigliati (non inclusi)....10
5.7 Condensatore (solo per modelli con pompe monofase)....11
5.8 Collegamento al quadro elettrico....11

**6. MESSA IN SERVIZIO....11**
6.1 Verifica del verso di rotazione della girante....11
6.2 Collaudo....11

**7. MANUTENZIONE....12**
7.1 Manutenzione ordinaria....12
7.2 Tipo e frequenza degli interventi....12
7.3 Avvertenze....12
7.4 Manutenzione idraulica....12
7.4.1 Serbatoio e impianto....12
7.4.2 Pompa....12
7.4.3 Valvola di sfiato....12
7.5 Manutenzione elettrica....12
7.5.1 Motore....12
7.5.2 Cavo....12
7.5.3 Sensore di livello....12
7.5.4 Galleggiante di allarme....13
7.6 Ricambi....13
7.7 Manutenzione programmata e assistenza....13

**8. INATTIVITÀ, DISMISSIONE E SMALTIMENTO....14**
8.1 Avvertenze....14
8.2 Inattività....14
8.3 Dismissione....14
8.4 Smaltimento....14

**9. GUIDA ALLA RISOLUZIONE DI PROBLEMI....14**

SCHEMI DI COLLEGAMENTO ELETTRICO....75
DATI TECNICI E PRESTAZIONI....79
COMPONENTI PRINCIPALI....80
INSTALLAZIONE STANDARD....82
APPENDICE 1: Procedura di installazione RACCORDO PER SVUOTAMENTO DI EMERGENZA....83
APPENDICE 2: Procedura di installazione STAZIONE DI SOLLEVAMENTO....83
APPENDICE 3: Procedura di installazione TUBO DI INGRESSO....84
APPENDICE 4: Procedura di installazione TUBO DI MANDATA....84
APPENDICE 5: Sistema di sfiato....85
APPENDICE 6: Procedura di manutenzione VALVOLA DI SFIATO....85
APPENDICE 7: Procedura di manutenzione SENSORE DI LIVELLO....86
APPENDICE 8: Procedura di manutenzione GALLEGGIANTE DI ALLARME MASSIMO LIVELLO....86

IT

**Per una corretta installazione ed un uso sicuro del prodotto, leggere con attenzione questo manuale e conservarlo con cura in un luogo facilmente accessibile e pulito per eventuali futuri riferimenti.**
**Un uso improprio può provocare danni anche gravi a cose e a persone, causare un funzionamento anomalo e fare decadere la garanzia.**

## 1. INFORMAZIONI GENERALI

### 1.1 Identificazione del costruttore

ZENIT Italia s.r.l. - via dell'Industria, 11 - 41018 S.Cesario sul Panaro (MO) - Italia

### 1.2 Significato dei simboli utilizzati nel manuale

Pericolo per la sicurezza degli operatori e la salvaguardia del prodotto

Presenza di rischio di natura elettrica

Rischio biologico correlato alla presenza di liquidi contaminati

Presenza di superfici molto calde con pericolo di ustioni

**ATTENZIONE** Informazione importante a cui dedicare particolare attenzione

### 1.3 Avvertenze

- La stazione di sollevamento deve essere utilizzata da persone competenti ed esperte: tenere fuori dalla portata di bambini e di persone con ridotte capacità mentali o sensoriali.
- Installazione e manutenzione devono essere eseguite da personale tecnico specializzato.
- L'installatore deve verificare le condizioni di utilizzo per garantire un funzionamento sicuro.
- Persone e animali non devono venire a contatto con il liquido contenuto nel serbatoio.
- Non ingerire né inalare alcun componente.
- Non mettere a contatto l'estremità del cavo elettrico con qualsiasi liquido.
- Non apportare modifiche alla pompa (cavi, flange, ecc...) nè al serbatoio (fori, tappi, ecc...).
- Attenersi alle norme di sicurezza vigenti nel Paese di utilizzo e alle regole dettate dal comune buonsenso.

### 1.4 Formazione del personale addetto all'installazione e manutenzione

Il personale addetto all'installazione e alla manutenzione della stazione di sollevamento deve essere in grado di leggere e comprendere il contenuto della documentazione tecnica allegata e in particolare degli schemi di collegamento elettrico.
Deve, inoltre, essere istruito sui rischi residui correlati alle apparecchiature elettriche installate a contatto con liquidi biologici.

### 1.5 Dispositivi di protezione individuale (dpi)

Utilizzare dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali, grembiule) a norma.

### 1.6 Rischi residui

La stazione di sollevamento ***pump*BOX** è stata progettata e costruita per garantire un utilizzo sicuro e affidabile.
Tuttavia, poichè è utilizzata con liquidi pericolosi per la salute, il personale addetto ad installazione e manutenzione deve prestare la massima attenzione durante qualsiasi intervento.
Si raccomanda di:
- impedire che la stazione di sollevamento possa cadere, scivolare o ribaltarsi.
- considerare i pericoli di ustione, folgorazione, soffocamento o avvelenamento per inalazione di gas tossici presenti nell'area di lavoro.

**Durante le operazioni di movimentazione, installazione o disinstallazione, la stazione di sollevamento deve essere scollegata dal quadro elettrico**

**I componenti a contatto con liquidi biologici devono essere lavati con acqua corrente e/o detergenti prima di essere toccati.**

### 1.7 Copertura della garanzia

ZENIT si impegna a riparare o sostituire la stazione di sollevamento qualora dovesse presentare difetti di progettazione, lavorazione o assemblaggio in accordo a quanto riportato sulle condizioni generali di vendita.
Non sono coperti da garanzia i guasti dovuti a:
- normale usura.
- movimentazione, installazione ed utilizzo non conformi.
- utilizzo con sistemi di controllo non collegati.
- interventi svolti da personale non qualificato.
- utilizzo di ricambi non originali.

**ATTENZIONE** **Qualsiasi modifica apportata senza l'autorizzazione del costruttore può causare pericolo, decadimento delle prestazioni e perdita della garanzia.**

**ATTENZIONE** **Il mancato collegamento della protezione termica e della sonda di infiltrazione causano la perdita della garanzia.**

## 2. INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

### 2.1 Descrizione

La stazione di sollevamento ***pump*BOX** consente la raccolta e l'immissione delle acque reflue domestiche nella rete fognaria quando questa è irraggiungibile per gravità.
Può essere utilizzata anche quando è necessario triturare i corpi solidi contenuti nei reflui prima di riversarli nella rete fognaria.
Il sistema è composto da un serbatoio monoblocco in polietilene, ermetico a liquidi e odori, a cui sono fissate una o due pompe a girante vortex (***pump*BOX DG**) o trituratrice (***pump*BOX GR**).
Per il funzionamento è necessario utilizzare un quadro elettrico disponibile separatamente come accessorio.
Quando il liquido nel serbatoio raggiunge un livello tale da portare il sensore di livello in posizione ON, la pompa si avvia svuotando progressivamente il serbatoio.
La pompa si arresta quando il liquido, raggiunto il livello minimo, porta il sensore di livello in posizione OFF.
Nei modelli con 2 pompe, il quadro elettrico deve essere programmato in modo da consentire il funzionamento alternato delle pompe: in questo modo, la seconda pompa parte in soccorso alla prima nel caso in cui questa sia bloccata o non sia in grado di svuotare i reflui in ingresso, garantendo una maggiore affidabilità.
Il galleggiante di allarme massimo livello, collocato in alto, segnala un eccessivo livello di liquido nel serbatoio tramite l'attivazione un dispositivo di allarme acustico/visivo che deve essere installato nel quadro elettrico.

### 2.2 Destinazione d'uso

La stazione di sollevamento ***pump*BOX** può essere utilizzata per la raccolta e il sollevamento di acque nere e grigie provenienti da lavabi, WC, docce e lavatrici in ambito domestico.
Le acque reflue raccolte possono contenere materiale fecale, corpi solidi triturabili di piccole dimensioni e fibre.
Non può essere utilizzato in ambienti con presenza di polveri, gas, acidi, agenti corrosivi, infiammabili o esplosivi, con liquidi contenenti olii o grassi e destinati ad uso alimentare.

**Non utilizzare la stazione di sollevamento per scopi diversi da quelli per i quali è stata progettata e costruita.**
**Il costruttore non risponde di danni procurati dalla stazione di sollevamento se utilizzata in modo difforme da quanto descritto nel manuale. Un utilizzo non conforme può costituire fonte di pericolo e fare decadere la garanzia.**

### 2.3 Condizioni operative

Temperatura del luogo di installazione: 0°C (32°F) / +40°C (104°F).
Temperatura del liquido: inferiore a 40°C (104°F); fino a 80°C (176°F) per 3 min. Il serbatoio è quindi idoneo a contenere gli scarichi di lavatrici e lavastoviglie.
Numero di avviamenti orari della/e pompa/e installata/e: 30 (equamente distribuiti)
pH liquido: 6 - 14
Densità liquido: 1100 kg/m$^3$

**ATTENZIONE** **Accertare che l'afflusso in ingresso al serbatoio sia tale da consentire il funzionamento della/e pompa/e in modalità S3 secondo la percentuale di funzionamento indicata in targa.**
**Per verificare la portata massima di liquido che può essere smaltito, fare riferimento alle curve di prestazione a pag. 79.**

### 2.4 Caratteristiche tecniche

| | ***pump*BOX GR 75 S** | ***pump*BOX GR 75 D** | ***pump*BOX DG 115 S** | ***pump*BOX DG 115 D** |
|---|---|---|---|---|
| Capacità (litri) | 75 | 75 | 115 | 115 |
| Dimensioni (mm) | 580x600 H 570 | 580x600 H 570 | 610x790 H 666 | 610x790 H 666 |
| Nr. pompe | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Configurazione | Sistema di svuotamento di emergenza con saracinesca a sfera | | | |
| | Valvola di sfiato aria dal serbatoio con filtro a carboni attivi | | | |
| | Galleggiante di allarme massimo livello | | | |
| | Sensore di livello 4÷20mA | | | |
| | Sistema di sfiato aria per adescamento pompa | | | |
| | Guarnizioni per tubi di mandata e ingresso Ø50, 63, 110 mm | | | |
| | Cavo lunghezza standard 5m | | Cavo lunghezza standard 10m | |
| | Tubo di mandata in PVC G1½" + valvola di ritegno a palla | | Mandata DN80 + valvola di ritegno a palla | |
| | Condensatore di marcia (modelli monofase) | | Condensatore di marcia (modelli monofase) | |
| | Condensatore di spunto (modelli monofase) | | | |

### 2.5 Livello di rumorosità

Il livello di rumorosità della pompa in funzione è inferiore a 70 dB.
Tuttavia, in alcuni tipi di impianto e in particolari punti della curva di prestazione questa soglia potrebbe essere superata.

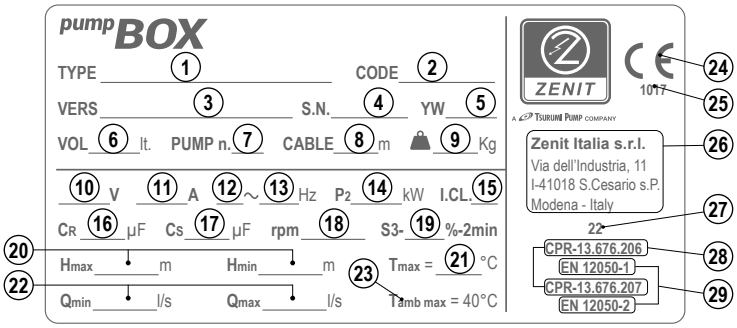
**Utilizzare protezioni per l'udito quando si lavora in prossimità di una pompa in funzione con un livello di rumorosità superiore a 70 dB(A).**

IT

## 2.6 Targhe ed etichette

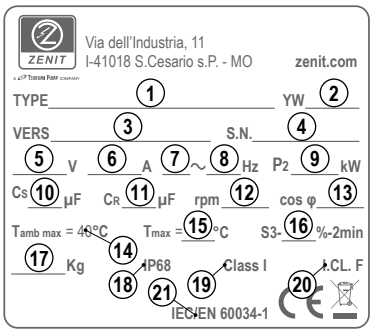
Sulla stazione di sollevamento sono applicate targhe ed etichette che riportano i dati principali e informazioni utili per l'utilizzatore.

### 2.6.1 Targa dati stazione di sollevamento

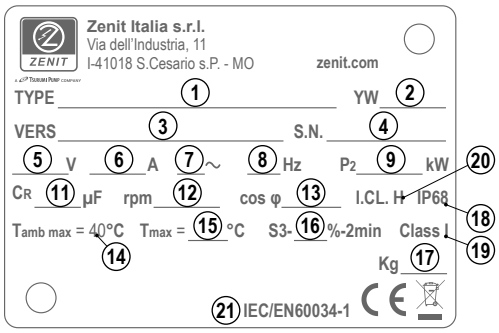



1. Modello
2. Codice
3. Versione
4. Numero di serie
5. Anno e settimana di produzione
6. Capacità (litri)
7. Nr pompe installate
8. Lunghezza cavo (m)
9. Peso (kg)
10. Tensione nominale (V)
11. Corrente nominale (A)
12. Fasi
13. Frequenza (Hz)
14. Potenza nominale (kW)
15. Classe di isolamento motore
16. Condensatore di marcia (µF)
17. Condensatore di spunto (µF)
18. Giri/min
19. Servizio
20. Prevalenza min e max (m)
21. Temperatura max liquido (°C)
22. Portata min e max (l/s)
23. Temperatura max ambiente (°C)
24. Marcatura CE
25. Nr di identificazione dell'organismo notificato
26. Nome e indirizzo del costruttore
27. Anno prima affissione marcatura CE
28. Nr. di riferimento dichiarazione di prestazione
29. Normative di riferimento

### 2.6.2 Targa dati motore



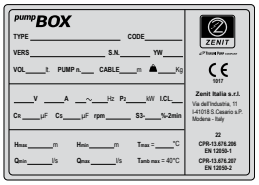

pumpBOX-GR




pumpBOX-DG

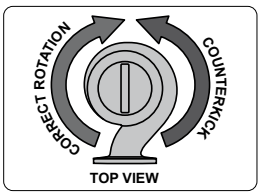
1. Nome motore
2. Anno e settimana di produzione
3. Versione
4. Numero di serie
5. Tensione nominale (V)
6. Corrente nominale (A)
7. Fasi
8. Frequenza (Hz)
9. Potenza nominale (kW)
10. Condensatore di spunto (µF)
11. Condensatore di marcia (µF)
12. Giri/min
13. Fattore di potenza
14. Temperatura max ambiente (°C)
15. Temperatura max liquido (°C)
16. Servizio
17. Peso (kg)
18. Grado di protezione involucro
19. Classe di protezione IEC
20. Classe di isolamento motore
21. Normativa di riferimento motore

### 2.6.3 Etichette adesive

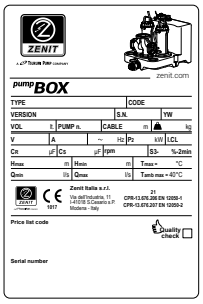


Etichetta argentata.
Riproduce la targa dati.
Si consiglia di applicare questa etichetta nell'apposito spazio del manuale

Etichetta di identificazione delle superfici a rischio di surriscaldamento




Etichetta di identificazione del corretto senso di rotazione della girante (vista dall'alto)



Etichetta applicata all'imballo

### 2.7 Significato del nome

Le caratteristiche principali della stazione di sollevamento possono essere identificate attraverso i campi “TYPE” (TIPO) e “VERSION” (VERSIONE) riportati sulla targa dati.

**TYPE**

*pump*BOX GR 75 D 200/2 T 5

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① Nome serie

② Tipo pompa
*GR = girante con trituratore*
*DG = girante vortex*

③ Capacità serbatoio (litri)

④ Nr pompe installate
*S = 1 pompa installata (single)*
*D = 2 pompe installate (double)*

⑤ Potenza (HPx100)/poli

⑥ Fasi motore
*M = monofase*
*T = trifase*

⑦ Frequenza
*5 = 50Hz*
*6 = 60Hz*

**VERSION**

400 05 NAE TP1”1/2 N NN

⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬

⑧ Tensione

⑨ Lunghezza cavo (m)

⑩ Variante elettrica
NAE = Nessun accessorio elettrico
TS = Protezione termica - sonda di infiltrazione
TC = Protezione termica - condensatore di marcia
TCD = Protezione termica - condensatore di marcia - condensatore di spunto

⑪ Mandata
*TP1”1/2 = tubo in PVC con uscita filettata G1½”*
*VG80 = flangia DN80 PN10/16 con valvola di ritegno in ghisa*

⑫ Accessori di installazione
*N = Nessun accessorio*
*X = Accessorio*

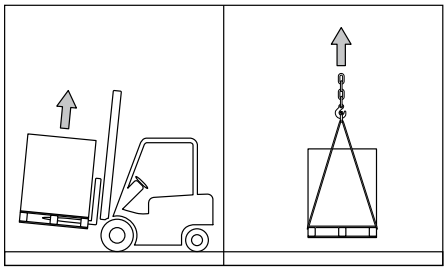
⑬ Variante cliente
*NN = Nessuna variante cliente*
*XX = Variante cliente*

## 3. TRASPORTO E STOCCAGGIO

### 3.1 Controllo preliminare

- Verificare che l’imballo non sia capovolto e non abbia subito danni.
- Rimuovere i materiali da imballaggio e smaltirli in accordo alla normativa vigente.
- Prestare attenzione a non ferirsi con utensili taglienti e a non danneggiare la stazione di sollevamento, in particolare i cavi elettrici.
- Accertarsi che non vi siano parti danneggiate o mancanti: se dovessero presentarsi articoli mancanti rivolgersi a Zenit (o al suo distributore) o alla società di spedizione.
- Verificare che i dati riportati sulla targa corrispondano a quelli del modello richiesto.

### 3.2 Movimentazione e sollevamento



- Circoscrivere l’area di lavoro in modo che non sia accessibile a persone non autorizzate.
- Prima di procedere alla movimentazione, prendere nota del peso riportato sulla targa ed utilizzare cinghie, ganci e sistemi di sollevamento idonei e certificati.
- Fissare le cinghie al bancale per evitare che possa cadere, rotolare o oscillare.
- Non sostare al di sotto o nei pressi del carico sollevato.
- Posizionare la stazione di sollevamento su una superficie piana e uniforme in modo che non possa sprofondare o capovolgersi.
- Non trascinare la stazione di sollevamento sul terreno.
- Non mettere il serbatoio a contatto con oggetti appuntiti o taglienti.

**Pericolo di schiacciamento, morte o gravi lesioni personali.**

**ATTENZIONE** **Prima di sollevare l’imballo, osservare la normativa locale relativa ai limiti di peso per gli oggetti movimentati manualmente, cioè senza l’utilizzo di sistemi di sollevamento.**

**ATTENZIONE** **NON utilizzare MAI i cavi elettrici per movimentare la stazione di sollevamento.**

**ATTENZIONE** **Se il trasporto e la movimentazione avvengono a basse temperature, la resistenza agli urti della stazione di sollevamento può essere ridotta.**

### 3.3 Stoccaggio

Durante il periodo di stoccaggio, la stazione di sollevamento deve essere riposta in un luogo idoneo, fuori dalla portata di bambini o persone non responsabili, adeguatamente assicurata contro cadute accidentali e protetta dall’umidità, dalle vibrazioni e dalla polvere.
Accertarsi che la temperatura ambientale sia essere compresa tra -20°C (-4°F) e +50°C (122°F).

IT

## 4. INSTALLAZIONE

**ATTENZIONE** **Prima dell'installazione leggere con attenzione ed applicare le prescrizioni di sicurezza indicate nel manuale. Le istruzioni si riferiscono alla installazione standard: in caso di installazione diversa contattare Zenit.**

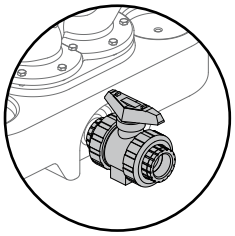
**SCHEMA DI INSTALLAZIONE STANDARD PAG. 82**

**ATTENZIONE** **Prima dell'installazione di un modello con pompe trifase è necessario verificare il verso di rotazione della girante seguendo la procedura descritta al paragrafo 6.1.**

### 4.1 Avvertenze

- Rispettare leggi e regolamenti locali in vigore nel luogo in cui deve essere installata la stazione di sollevamento.
- La stazione di sollevamento ***pump*BOX** offre molteplici possibilità di connessione delle tubazioni di ingresso e uscita. Prestare attenzione alle leggi locali che possono prevedere modalità diverse di installazione (uso di sifoni, valvole ecc.).
- In caso di installazione in ambiente chiuso si deve garantire un efficace sfiato dell'aria (V. paragrafo "4.7 Sistema di sfiato").
- L'ambiente in cui il ***pump*BOX** è installato deve prevedere un sistema di ricircolo d'aria e uno scarico sul pavimento per la raccolta di eventuali perdite o formazione di condensa. Se la stazione di sollevamento è installata in un locale seminterrato con rischio di allagamento è necessario prevedere un sistema di drenaggio in modo da mantenere asciutto il locale.
- Prestare attenzione all'intervallo di temperature a cui è sottoposto il serbatoio.
- Proteggere il ***pump*BOX** dall'irraggiamento solare diretto.
- Prima dell'installazione assicurarsi che la tensione e la frequenza della linea di alimentazione corrispondano a quelle indicate sulla targa dati.

### 4.2 Raccordo per svuotamento di emergenza



La stazione di sollevamento ***pump*BOX** ha un raccordo filettato in posizione ribassata che consente lo svuotamento del serbatoio in caso di mancanza di corrente o di avaria della pompa.

***Procedura di installazione*** *(v. Appendice 1)*
1. Fissare al raccordo filettato la saracinesca a sfera inclusa.
2. Chiudere la saracinesca ruotando la leva in posizione "CHIUSO".

E' possibile collegare la saracinseca ad un impianto di scarico o ad una pompa manuale.

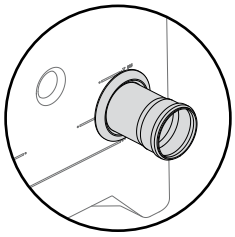
### 4.3 Installazione della stazione di sollevamento

La stazione di sollevamento ***pump*BOX** deve essere appoggiata su un piano orizzontale, liscio e idoneo a sopportare il peso del serbatoio pieno. Fissare la stazione di sollevamento al pavimento in modo che non possa ruotare o galleggiare in caso di allagamento.
Si raccomanda di lasciare intorno alla stazione di sollevamento uno spazio libero di almeno 600 mm, adeguatamente ventilato e illuminato, utile per eventuali interventi di manutenzione.

***Procedura di installazione*** *(v. Appendice 2)*
1. Segnare sul pavimento la posizione delle asole per il fissaggio del serbatoio.
2. Forare il pavimento in corrispondenza dei segni.
3. Fissare il serbatoio al pavimento utilizzando tasselli ad espansione e viti di dimensioni opportune.
   La coppia di serraggio delle viti deve essere tale da evitare qualsiasi deformazione del serbatoio. Se necessario usare frenafiletti o dadi autobloccanti per evitare che le viti si possano allentare.

**ATTENZIONE** **Non salire e non appoggiare oggetti pesanti sulla stazione di sollevamento.**

### 4.4 Tubo di ingresso



La stazione di sollevamento ***pump*BOX** consente l'installazione del tubo di ingresso in diverse posizioni.
Il serbatoio deve essere forato nei punti predisposti utilizzando un trapano ed una fresa a tazza.

**ATTENZIONE** **Prima di forare il serbatoio verificare attentamente i diametri delle tubazioni e delle guarnizioni.**

***Procedura di installazione*** *(v. Appendice 3)*
1. Individuare sul serbatoio la posizione del foro per il tubo di ingresso più indicata a seconda del proprio impianto.
2. Utilizzando un trapano dotato di fresa a tazza, praticare sul serbatoio un foro del diametro corretto in base al tubo utilizzato **(v. Tabella)**:

| Ø tubo (mm) | Ø fresa a tazza (mm) |
|---|---|
| 50 | 60 |
| 75 | 86 |
| 90 | 100 |
| 110 | 127 |

3. Pulire l'interno del serbatoio da trucioli e residui.
4. Posizionare la guarnizione nella sede.
5. Inserire il tubo di ingresso nella guarnizione per una profondità di circa 4-5 cm. La guarnizione in gomma fornita in dotazione garantisce la perfetta tenuta e non richiede l'uso di sigillanti.

**ATTENZIONE** **Fissare tutte le tubazioni in modo che il loro peso non gravi sulla stazione di sollevamento.**

Tenere presente che l'altezza del tubo di ingresso rispetto al pavimento determina un diverso volume utile del serbatoio, come indicato in **Tabella.**

| ***pump*BOX GR** | | | ***pump*BOX DG** | |
|---|---|---|---|---|
| Altezza ingresso (mm) | Volume utile (*) (litri) | | Altezza ingresso (mm) | Volume utile (*) (litri) |
| 180 | 21 | | 180 | 35 |
| 250 | 31 | | 250 | 46 |
| 315 | 40 | | 315 | 56 |
| 370 | 45 | | 370 | 64 |
| 420 | 55 | | 450 | 76 |
| 525 (lato superiore) | 69 | | 555 (lato superiore) | 91 |

*(*) Valori nominali indicativi*

### 4.5 Tubo di mandata *(v. Appendice 4)*

Collegare il tubo di mandata della stazione di sollevamento all'impianto. Si consiglia di utilizzare un raccordo flessibile per ridurre le vibrazioni.
Il tipo di raccordo per il collegamento del ***pump*BOX** all'impianto è indicato in **Tabella**:

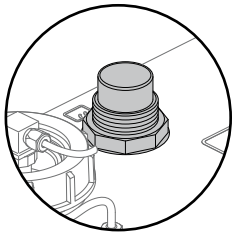
| ***pump*BOX GR** | | ***pump*BOX DG** |
|---|---|---|
| Filetto GAS 1½" | | Flangia DN80 |

**ATTENZIONE** **Il collegamento tra il tubo di mandata e l'impianto deve essere eseguito a regola d'arte in modo da garantire l'assenza di perdite anche se sottoposto alla pressione esercitata dalla pompa e dalla colonna d'acqua.**

### 4.6 Valvola di intercettazione

E' necessario installare una valvola di intercettazione sul tubo di ingresso per mettere in sicurezza l'impianto durante le operazioni di manutenzione. E' consigliata l'installazione di una valvola di intercettazione anche sul tubo di mandata.
Possono essere usate saracinesche oppure valvole a sfera.

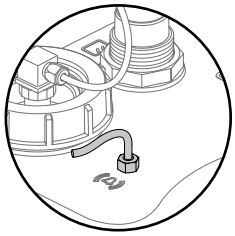
### 4.7 Sistema di sfiato



Il sistema di sfiato ha lo scopo di evitare la formazione di miscele esplosive o tossiche all'interno del serbatoio.
Inoltre, ha la funzione di impedire la sovrapressione dovuta all'ingresso del liquido e la depressione generata durante la fase di svuotamento.
Il raccordo di sfiato è corredato, di serie, da una valvola di ritegno interna che impedisce fuoriuscita di liquido anche in caso di innalzamento anomalo del livello.
Chiudere il raccordo di sfiato con il filtro a carboni attivi.
In alternativa al filtro, è possibile collegare un tubo da Ø1½" (40mm). *(v. Appendice 5)*
Non utilizzare tubi di diametro inferiore per evitare rumorosità dell'impianto e garantire un corretto funzionamento.
L'altra estremità del tubo di sfiato deve terminare all'aperto ad una idonea altezza e con un eventuale filtro rompifiamma.
Assicurarsi che il tubo di sfiato non presenti perdite.

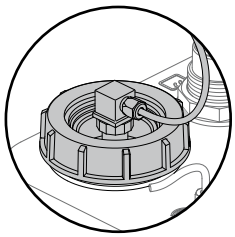
**ATTENZIONE** **L'utilizzo del tubo di sfiato deve comunque essere valutato a seconda dell'installazione.**
**Eventuali norme locali possono prevedere l'utilizzo di un tubo di sfiato di diametro diverso.**

### 4.8 Galleggiante di allarme massimo livello



Il galleggiante di allarme massimo livello segnala se il liquido all'interno del serbatoio raggiunge un livello troppo alto in seguito ad anomalia della pompa o ad eccessivo afflusso in ingresso.
Deve essere collegato ad un quadro elettrico predisposto con allarme acustico e/o visivo.

### 4.9 Sensore di livello 4÷20 mA



Per l'avviamento e l'arresto della pompa è utilizzato un sensore di livello con uscita standard 4÷20 mA.
Il sensore di livello deve essere collegato ad un quadro elettrico predisposto.
E' consigliato l'utilizzo di un quadro elettrico dotato di batteria tampone in modo da garantire il corretto funzionamento del sensore di livello anche in caso di temporanea mancanza di tensione.

IT

## 5. COLLEGAMENTI ELETTRICI

**Tutte le operazioni di collegamento alla rete elettrica devono essere eseguite da personale qualificato, nel rispetto delle normative vigenti. Collegamenti elettrici eseguiti non correttamente possono generare incendi, rischio di folgorazione e danni al prodotto.**
**Prima di effettuare i collegamenti, accertare che l'alimentazione elettrica sia stata interrotta e che non possa essere accidentalmente ripristinata.**

### 5.1 Avvertenze

- L'assorbimento della pompa deve essere inferiore alla corrente massima che l'impianto può erogare.
- Per garantire la sicurezza, la pompa deve essere alimentata da un interruttore differenziale con corrente di soglia non superiore a 30mA.
- La stazione di sollevamento deve essere collegata all'impianto elettrico in modo permanente.
- L'impianto elettrico deve prevedere un interruttore che assicuri la disconnessione onnipolare della pompa dalla rete di alimentazione. L'interruttore deve essere direttamente collegato ai morsetti di alimentazione e deve avere una separazione dei contatti in tutti i poli, consentendo la disconnessione completa nelle condizioni della categoria di sovratensione III (4000V).
- Il motore della pompa deve essere protetto dal sovraccarico tramite una protezione amperometrica (interruttore di protezione motore) installata nel circuito di controllo principale o nella linea di alimentazione della pompa. La protezione amperometrica deve essere dimensionata in base ai dati nominali della pompa. Tenere presente che la corrente di spunto con avviamento diretto può essere fino a sei volte superiore alla corrente nominale.
- Variazione di tensione ammessa rispetto al valore nominale di targa: max ± 5%
- Squilibrio di tensione tra le fasi ammesso: max 2%
- I fusibili e gli interruttori di protezione devono essere dimensionati in base alle caratteristiche dell'impianto.
- Per la protezione del motore della pompa utilizzare un salvamotore adeguato alle caratteristiche elettriche riportate sulla targa dati.
- Accertarsi che la protezione termica, se presente, sia collegata correttamente: il mancato collegamento della protezione termica, oltre a fare decadere la garanzia, può costituire pericolo.
- La funzionalità e la sicurezza elettrica delle pompe ZENIT sono garantite per la configurazione fornita dalla fabbrica: qualsiasi modifica (es: aggiunta di uno spezzone di cavo a quello originale) può determinare un decadimento delle caratteristiche della pompa.

### 5.2 Cavi

- Accertarsi che i cavi elettrici non siano danneggiati e che le estremità non siano state sottoposte ad umidità e/o immersione in acqua.
- Fissare i cavi elettrici in modo che non siano soggetti a torsione, strappo e/o schiacciamento.
- Se il cavo risultasse danneggiato non provvedere alla sua sostituzione ma rivolgersi a Zenit o ad un Centro Assistenza Autorizzato.
- Non sottovalutare i problemi correlati alla caduta di tensione.

### 5.3 Messa a terra

- Accertare la presenza e l'efficienza dell'impianto di messa a terra e dell'interruttore differenziale.
- Lasciare il conduttore di terra circa 150 mm più lungo degli altri conduttori in modo che sia l'ultimo a sconnettersi dal quadro in caso di strappo accidentale.

**Non collegare il cavo di terra a tubazioni del gas, dell'acqua, parafulmini o cavi telefonici.**
**Un'impropria messa a terra può causare folgorazione.**

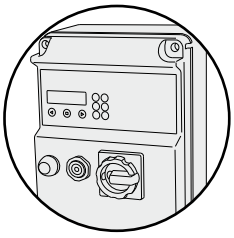
### 5.4 Protezione termica

La pompa è dotata di una protezione termica che interrompe l'alimentazione in caso di surriscaldamento del motore. Quando il motore si è raffreddato, l'alimentazione si ripristina automaticamente.
La protezione termica è costituita, di serie, da sensori bimetallici integrati nello statore (uno per ciascuna fase, collegati in serie).
I cavi della protezione termica sono contrassegnati da un'etichetta che riporta la sigla **"TP" (THERMAL PROTECTION = PROTEZIONE TERMICA).**

### 5.5 Sonda di infiltrazione (solo per modello *pump*BOX DG)

All'interno della pompa può essere installata una doppia sonda ad unico segnale che rileva la presenza di acqua o umidità nella camera olio delle tenute meccaniche e nel motore.
La sonda di infiltrazione è del tipo a singolo elettrodo ed usa il conduttore di terra (PE) per la chiusura del circuito di rilevazione.
Il cavo della sonda di infiltrazione è contrassegnato da un'etichetta che riporta la lettera **S.**
Il dispositivo di rilevazione deve essere contenuto all'interno del quadro elettrico e alimentato attraverso un trasformatore di isolamento.
In caso di segnalazione, mettere fuori servizio la stazione di sollevamento e procedere con un intervento di manutenzione.

### 5.6 Quadro elettrico



Il quadro elettrico deve essere posizionato in un luogo asciutto, ad una altezza sicura in caso di allagamento.
Deve essere omologato e avere un grado di isolamento idoneo all'ambiente in cui è installato.
ZENIT può fornire un quadro elettrico idoneo per il collegamento della pompa e dei sistemi di controllo.
Esso consente la lettura dei livelli di liquido all'interno del serbatoio per comandare avviamento e arresto della pompa.
Nei modelli con 2 pompe, il quadro elettrico deve essere programmato in modo da consentire il funzionamento alternato delle pompe: in questo modo la seconda pompa parte in soccorso alla prima nel caso in cui questa sia bloccata o non sia in grado di svuotare i reflui in ingresso, garantendo una maggiore affidabilità.

#### 5.6.1 Quadri elettrici consigliati (non inclusi)

| Modello | Descrizione |
|---|---|
| Q1EL M 0.37÷2.2 KW - 2÷16A - AS/AV | Quadro elettronico di controllo con autoapprendimento per avviamento diretto di pompe mono e trifase, protezione amperometrica contro la marcia a secco mediante *cos φ* e corrente minima. Per installazione e uso fare riferimento al relativo manuale. |
| Q1EL T 0.55÷7.5 KW - 2÷15A - AS/AV | |
| Q2EL M 0.37÷2.2 KW - 2÷16A - AS/AV | |
| Q2EL T 0.55÷7.5 KW - 2÷15A - AS/AV | |

### 5.7 Condensatore (solo per modelli con pompe monofase)

La stazione di sollevamento ***pump*BOX** con pompe monofase richiede il collegamento di un condensatore all'interno del quadro elettrico per ciascuna pompa installata.
Il condensatore è fornito insieme alla stazione di sollevamento e deve essere collegato ai relativi morsetti del quadro elettrico da un tecnico qualificato.

| | ***pump*BOX GR** | ***pump*BOX DG** |
|---|---|---|
| Condensatore di marcia **(CR)** | Già cablato all'interno della pompa | Incluso<br>(da collegare al quadro elettrico) |
| Condensatore di spunto **(CS)** | Incluso<br>(da collegare al quadro elettrico) | - |

### 5.8 Collegamento al quadro elettrico

Seguire le indicazioni riportate sul manuale del quadro elettrico per individuare i morsetti di collegamento della pompa e dei sensori.

**SCHEMI DI COLLEGAMENTO ELETTRICO A PAG. 75.**

## 6. MESSA IN SERVIZIO

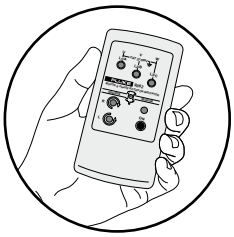
### 6.1 Verifica del verso di rotazione della girante

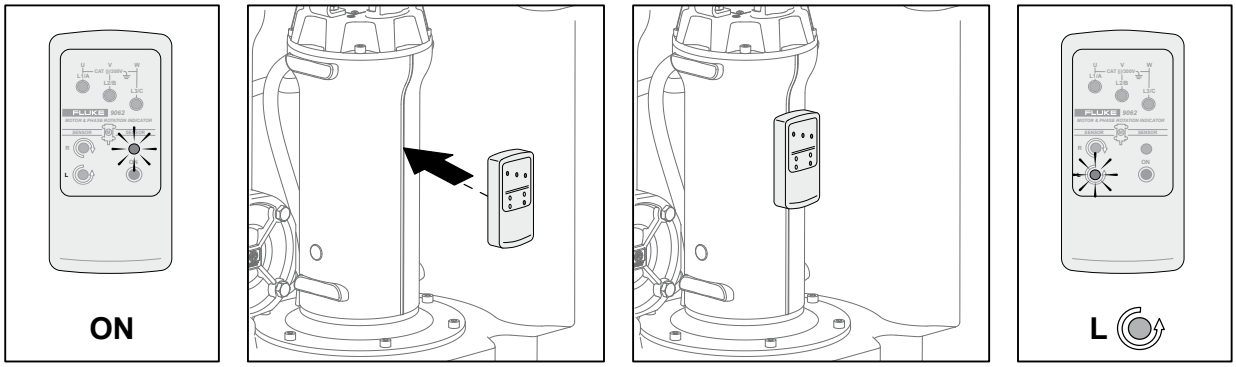
Prima di procedere al collegamento elettrico della pompa, un tecnico qualificato deve verificare che il verso di rotazione della girante sia corretto. Sulla pompa è applicata un'etichetta adesiva che indica il verso di rotazione che deve avere la girante (freccia verde), ovvero senso orario quando la pompa è vista dall'alto **(v. Paragrafo 2.6.3).**

**ATTENZIONE** **Se l'alimentazione del quadro elettrico avviene attraverso una rete cablata in senso orario, collegando i conduttori secondo lo schema riportato sul manuale, il verso di rotazione della girante sarà corretto.**

In alternativa, per la verifica si consiglia di utilizzare un indicatore di rotazione dei motori e delle fasi tipo *FLUKE 9062* che consente una rilevazione senza contatto, ideale per motori con albero non visibile.
Operare nel modo seguente:

1. Collegare provvisoriamente il conduttore giallo-verde alla presa di terra dell'impianto.
2. Collegare i cavi di alimentazione al teleruttore.
3. Alimentare la pompa.
4. Avvicinare lo strumento al motore per leggere il verso di rotazione: l'accensione della spia "L" (rotazione antioraria) indica il corretto verso di rotazione. Se il verso di rotazione fosse contrario, invertire il collegamento al quadro di due delle tre fasi di alimentazione della pompa e riprovare ripetendo nuovamente la procedura descritta.
5. Una volta eseguita la verifica, arrestare la pompa e procedere con l'installazione della stazione di sollevamento.






**ATTENZIONE** **Il verso di rotazione errato determina prestazioni idrauliche inferiori rispetto a quanto indicato in targa.**

**ATTENZIONE** **Se più pompe sono collegate ad un unico quadro elettrico, la verifica del verso di rotazione deve essere ripetuta su ciascuna pompa installata.**

### 6.2 Collaudo

Una volta terminata l'installazione, un tecnico qualificato deve eseguire un collaudo del sistema:

- Controllare i collegamenti elettrici.
- Verificare che le tubazioni siano fissate e le giunzioni correttamente sigillate tra loro.
- Aprire le valvole di intercettazione sulle tubazioni di ingresso e mandata.
- Riempire il serbatoio della stazione di sollevamento scaricando 3 - 4 volte acqua pulita dal WC.
- Verificare che il sistema non presenti perdite e che la pompa funzioni correttamente quando il liquido raggiunge i livelli di avvio e di arresto.

**ATTENZIONE** **Accertare il corretto funzionamento del sistema simulando almeno 2 cicli di lavoro. Con la massima portata in ingresso, devono essere garantiti lo svuotamento del serbatoio e il rispetto dei corretti cicli on/off indicati in targa (avviamenti ora e %S3).**

IT

## 7. MANUTENZIONE

### 7.1 Manutenzione ordinaria

La stazione di sollevamento ***pump*BOX** è stata progettata con cura e costruita con materiali di alta qualità per garantire una elevata affidabilità.
Pulizia e manutenzione periodica sono tuttavia raccomandate per mantenere le prestazioni costanti nel tempo.
Ogni intervento deve essere eseguito da personale qualificato (ad es. del Servizio Assistenza dell'installatore) nel rispetto delle norme vigenti.
Al termine degli interventi di manutenzione eseguire sempre una prova di funzionamento.

### 7.2 Tipo e frequenza degli interventi

I controlli periodici dell'impianto devono accertare il corretto funzionamento idraulico ed elettrico.
Per garantire un funzionamento efficiente del sistema, eseguire una verifica con cadenza:
- semestrale per installazione in case plurifamiliari.
- annuale per installazione in case monofamiliari.

### 7.3 Avvertenze

- Scollegare la pompa dal quadro elettrico e accertarsi che non possa avviarsi accidentalmente. Per disconnettere la pompa trifase, scollegare prima i conduttori delle fasi poi il conduttore di terra giallo-verde.
- Chiudere le saracinesche delle tubazioni di ingresso e di mandata.
- Le vasche biologiche possono contenere GAS venefici: FAVORIRE la circolazione d'aria prima di iniziare i lavori.
- Non immergere le mani o parti del corpo nel liquido contenuto nel serbatoio.
- Non toccare le parti metalliche della stazione di sollevamento senza aver disconnesso l'alimentazione elettrica.
- Per evitare ustioni, attendere che la superficie della pompa, se precedentemente utilizzata, si sia raffreddata.
- In caso di dubbi consultare il costruttore prima di procedere ad operazioni di riparazione o sostituzione.

### 7.4 Manutenzione idraulica

#### 7.4.1 Serbatoio e impianto

Controllare visivamente le condizioni generali del serbatoio e accertare che:
- non presenti crepe, schiacciamenti e deformazioni.
- sia fissato al pavimento tramite le viti.
- l'impianto non presenti perdite e le giunzioni tra i tubi siano a tenuta.
- il peso delle tubazioni non gravi sulla stazione di sollevamento.

Rimuovere eventuali depositi sul fondo del serbatoio e accertare che:
- le tubazioni di mandata, ingresso e sfiato siano libere.
- le valvole di ritegno non presentino ostruzioni e funzionino correttamente.
- il tubo di sfiato aria per adescamento pompa sia libero.

#### 7.4.2 Pompa

1. Scollegare la pompa dal quadro elettrico e accertarsi che non possa avviarsi accidentalmente.
2. Smontare la pompa dal serbatoio e lavare la parte contaminata con acqua corrente e detergenti.
3. Controllare che la girante ruoti liberamente e sia in buone condizioni. Rimuovere eventuali residui.
   Per modelli ***pump*BOX GR**: controllare il sistema di triturazione ed eventualmente rimuovere fibre e corpi solidi.

Ad ogni intervento di manutenzione sulla pompa si consiglia di sostituire l'O-ring tra pompa e serbatoio.

**ATTENZIONE** **NON utilizzare il cavo di alimentazione per sollevare la pompa. Utilizzare sempre la maniglia superiore.**

#### 7.4.3 Valvola di sfiato *(v. Appendice 6)*

1. Scollegare la pompa dal quadro elettrico e accertarsi che non possa avviarsi accidentalmente.
2. Rimuovere dal raccordo di sfiato il filtro ai carboni attivi o il tubo di sfiato.
3. Svitare la ghiera di bloccaggio del sensore di livello ed estrarlo in modo da accedere all'interno del serbatoio.
4. Svitare la ghiera di bloccaggio della valvola di sfiato ed estrarla dal serbatoio.
5. Rimuovere eventuali residui sulla valvola e controllare che la sfera galleggiante possa muoversi correttamente nella sede.
6. Riposizionare la valvola di sfiato nella sede e bloccarla con la ghiera.
7. Riposizionare il sensore di livello nella sede e bloccarlo con la ghiera.
8. Rimontare il filtro a carboni attivi o il tubo di sfiato sul raccordo.

### 7.5 Manutenzione elettrica

#### 7.5.1 Motore

Verificare che l'assorbimento della pompa sia conforme a quanto riportato sulla targa.

#### 7.5.2 Cavo

Controllare che il cavo di alimentazione sia in buone condizioni, non presenti parti usurate o danneggiate e non rimanga teso o schiacciato durante il funzionamento.

#### 7.5.3 Sensore di livello *(v. Appendice 7)*

1. Scollegare la pompa dal quadro elettrico e accertarsi che non possa avviarsi accidentalmente.
2. Svitare la ghiera di bloccaggio del sensore di livello.
3. Estrarre con attenzione il sensore di livello dal serbatoio senza afferrarlo dal cavo.
4. Rimuovere eventuali residui sul sensore e all'interno del tubo di calma utilizzando acqua corrente.
5. Riposizionare il sensore di livello nella sede e bloccarlo con la ghiera.

### 7.5.4 Galleggiante di allarme *(v. Appendice 8)*

1. Scollegare la pompa dal quadro elettrico e accertarsi che non possa avviarsi accidentalmente.
2. Svitare la ghiera di bloccaggio del sensore di livello ed estrarlo in modo da accedere all'interno del serbatoio.
3. Svitare il dado di bloccaggio del galleggiante di allarme ed estrarlo dal serbatoio.
4. Rimuovere eventuali residui sul galleggiante di allarme e controllare che possa scorrere liberamente lungo l'asta di supporto.
5. Riposizionare il galleggiante di allarme nella sede e bloccarlo con il dado.
6. Riposizionare il sensore di livello nella sede e bloccarlo con la ghiera.

## 7.6 Ricambi

Nel caso di riparazioni o sostituzioni di componenti utilizzare solo ricambi originali.
L'utilizzo di ricambi non originali può provocare danni a persone o cose e determina la perdita della garanzia.
Per la richiesta di parti di ricambio, specificare sempre il numero di serie e l'esatta denominazione del prodotto indicati in targa.

## 7.7 Manutenzione programmata e assistenza

Gli interventi di manutenzione programmata consentono di prolungare la vita della stazione di sollevamento e di evitare condizioni di funzionamento anomale che potrebbero danneggiare il sistema.
Questi interventi richiedono attrezzature specifiche e una conoscenza approfondita della stazione di sollevamento pertanto devono essere eseguiti da un tecnico specializzato o da Centro di Assistenza Autorizzato.
Un contratto di manutenzione programmata con un Centro Assistenza Autorizzato ZENIT garantisce il miglior servizio tecnico.
Le condizioni di garanzia ZENIT sono valide solo se i lavori di riparazione e manutenzione sono effettuati da un Centro Assistenza Autorizzato.
Si raccomanda di rivolgersi ad un Centro di Assistenza Autorizzato anche qualora, durante il funzionamento, la pompa dovesse presentare rumorosità e vibrazioni elevate o un comportamento anomalo.
Nel caso sia necessario inviare la stazione di sollevamento per una riparazione o revisione, si raccomanda di lavare abbondantemente le parti contaminate dalle acque reflue e di segnalare l'eventuale utilizzo con liquidi pericolosi.
Il tipo e la frequenza degli interventi di manutenzione programmata sono indicati in **tabella**

| Intervallo | Tipo di verifica |
|---|---|
| Mensile | Verificare che la corrente assorbita sia entro il valore nominale.<br>Verificare che la tensione di alimentazione sia entro ± 5% del valore nominale. |
| Ogni 6 mesi oppure dopo 3000 ore, a seconda di quale intervallo sia raggiunto prima | • Controllo della pompa: se le prestazioni della pompa sono diminuite rispetto a quelle originali, la girante può essere ostruita o bloccata da detriti: rimuovere i detriti e sostituire le parti eventualmente danneggiate.<br>• Controllo dei cavi<br>• Misura della resistenza di isolamento: il valore di riferimento della resistenza di isolamento = min. 20 MΩ.<br><br>*NOTA: Il motore deve essere sottoposto a controllo se il valore della resistenza di isolamento è sensibilmente più basso da quello rilevato durante la precedente verifica.* |
| | Controllo del serraggio di viti e ghiere<br>Stringere le viti, se necessario, e sostituire il frenafiletti. |
| Annuale | Controllo di:<br>• cavi<br>• olio<br>• tenute meccaniche<br>• cuscinetti<br>• parti soggette a usura (girante, flangia di aspirazione,…)<br>Se l'olio contiene acqua, controllare le tenute meccaniche.<br><br>*NOTA: sostituire sempre i componenti in gomma (o-ring, guarnizioni) se la pompa deve essere smontata durante il controllo.* |
| Ogni 2 anni oppure dopo 9000 ore, a seconda di quale intervallo sia raggiunto prima | Sostituzione dell'olio |
| | Sostituzione delle tenute meccaniche |
| Una volta ogni 2 - 5 anni a seconda del carico di lavoro | Revisione completa<br>La pompa deve essere revisionata anche se funziona regolarmente. |

IT

## 8. INATTIVITÀ, DISMISSIONE E SMALTIMENTO

### 8.1 Avvertenze

- Non toccare parti collegate alla rete elettrica: pericolo di lesioni gravi o mortali.
- Non toccare le acque reflue contenute nella stazione di sollevamento.
- Prestare attenzione alle parti usurate o danneggiate che possono avere bordi affilati e taglienti.

### 8.2 Inattività

- Scollegare il quadro elettrico dall'alimentazione.
- Pulire i cavi elettrici.
- Svuotare il serbatoio e smaltire le acque reflue.
- Coprire il serbatoio, il quadro elettrico e gli accessori per proteggerli dall'umidità e dall'irraggiamento solare diretto.

### 8.3 Dismissione

- Scollegare il quadro elettrico dall'alimentazione.
- Scollegare i cavi dal quadro elettrico.
- Pulire i cavi elettrici.
- Svuotare e lavare il serbatoio, smaltire le acque reflue.
- Riporre la stazione di sollevamento nel proprio imballo in un luogo idoneo.
- Smontare gli elementi di connessione all'impianto.

### 8.4 Smaltimento

La stazione di sollevamento è realizzata con materiali che possono essere riciclati.
Smaltire correttamente il prodotto dividendo i vari componenti e destinandoli ai centri di raccolta differenziata.
Utilizzare un servizio pubblico o privato di smaltimento rifiuti secondo la normativa locale in vigore.

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente e non smaltito assieme agli altri rifiuti urbani MISTI.
L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utilizzatore comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.

## 9. GUIDA ALLA RISOLUZIONE DI PROBLEMI

| Problema | Possibile causa | Soluzione |
|---|---|---|
| La pompa funziona ma la portata è insufficiente o nulla | La pompa non è adescata | Verificare che il sistema di sfiato aria per l'adescamento della pompa sia libero da ostruzioni e montato correttamente |
| | La girante ruota in senso contrario | Eseguire la procedura di verifica del verso di rotazione della girante |
| Azionando lo scarico vedo delle bolle d'aria che salgono dal WC | Manca il tubo di sfiato oppure è insufficiente | Installare il tubo di sfiato o verificare le condizioni di quello esistente |
| Durante il funzionamento della pompa si abbassa il livello di acqua nel WC | Manca il tubo di sfiato oppure è insufficiente | Installare il tubo di sfiato o verificare le condizioni di quello esistente |
| Si verificano perdite in entrata/uscita dei tubi | Montaggio errato della guarnizione | Individuare la perdita, controllare il montaggio della guarnizione ed eventualmente sostituirla |
| L'impianto è rumoroso e vibra | Tubazioni non assicurate alle pareti | Fissare le tubazioni alle pareti con giunti antivibrazione |
| | Girante squilibrata da un corpo estraneo | Contattare un tecnico qualificato per verificare che la pompa non sia ostruita da corpi solidi |
| | La pompa sta lavorando in cavitazione | Verificare che la pompa non lavori fuori dalla curva caratteristica |

TABLE OF CONTENTS

**1. GENERAL INFORMATION ..... 16**
1.1 Identification of the manufacturer ..... 16
1.2 Meaning of the symbols used in the manual ..... 16
1.3 Warnings ..... 16
1.4 Qualification of installation and maintenance personnel ..... 16
1.5 Personal protective equipment (PPE) ..... 16
1.6 Residual risks ..... 16
1.7 Warranty ..... 16

**2. PRODUCT INFORMATION ..... 17**
2.1 Description ..... 17
2.2 Intended use ..... 17
2.3 Operating Conditions ..... 17
2.4 Technical specifications ..... 17
2.5 Noise level ..... 17
2.6 Nameplates and labels ..... 18
2.6.1 Lifting station nameplate ..... 18
2.6.2 Motor nameplate ..... 18
2.6.3 Adhesive labels ..... 18
2.7 Meaning of the name ..... 19

**3. TRANSPORT AND STORAGE ..... 19**
3.1 Preliminary checks ..... 19
3.2 Handling and lifting ..... 19
3.3 Storage ..... 19

**4. INSTALLATION ..... 20**
4.1 Warnings ..... 20
4.2 Fitting for emptying in an emergency ..... 20
4.3 Installation of the lifting station ..... 20
4.4 Inlet pipe ..... 20
4.5 Outlet pipe (see Annex 4) ..... 21
4.6 Shut-off valve ..... 21
4.7 Vent system ..... 21
4.8 Maximum level alarm float ..... 21
4.9 Level sensor 4-20 mA ..... 21

**5. ELECTRICAL CONNECTIONS ..... 22**
5.1 Warnings ..... 22
5.2 Cables ..... 22
5.3 Earthing ..... 22
5.4 Thermal protection ..... 22
5.5 Infiltration probe (only for pumpBOX DG) ..... 22
5.6 Electrical control panel ..... 22
5.6.1 Recommended electrical control panels (not included) ..... 22
5.7 Capacitor (only for models with single-phase pumps) ..... 23
5.8 Connection to the electrical control panel ..... 23

**6. COMMISSIONING ..... 23**
6.1 Checking the direction of rotation of the impeller ..... 23
6.2 Testing ..... 23

**7. MAINTENANCE ..... 24**
7.1 Ordinary maintenance ..... 24
7.2 Type of interventions and frequency ..... 24
7.3 Warnings ..... 24
7.4 Hydraulic maintenance ..... 24
7.4.1 Tank and system ..... 24
7.4.2 Pump ..... 24
7.4.3 Vent valve (see Annex 6) ..... 24
7.5 Electrical maintenance ..... 24
7.5.1 Motor ..... 24
7.5.2 Cable ..... 24
7.5.3 Level sensor (see Annex 7) ..... 24
7.5.4 Alarm float (see Annex 8) ..... 25
7.6 Replacement parts ..... 25
7.7 Scheduled maintenance and assistance service ..... 25

**8. INACTIVITY, DECOMMISSIONING AND DISPOSAL ..... 26**
8.1 Warnings ..... 26
8.2 Inactivity ..... 26
8.3 Decommissioning ..... 26
8.4 Disposal ..... 26

**9. TROUBLESHOOTING ..... 26**

ELECTRICAL CONNECTIONS DIAGRAMS ..... 75
TECHNICAL DATA AND PERFORMANCE ..... 79
MAIN COMPONENTS ..... 80
STANDARD INSTALLATION ..... 82
ANNEX 1: Procedure for installing the FITTING FOR EMPTYING IN AN EMERGENCY ..... 83
ANNEX 2: LIFTING STATION installation procedure ..... 83
ANNEX 3: Procedure for INLET PIPE installation ..... 84
ANNEX 4: OUTLET PIPE installation procedure ..... 84
ANNEX 5: Vent system ..... 85
ANNEX 6: VENT VALVE maintenance procedure ..... 85
ANNEX 7: LEVEL SENSOR maintenance procedure ..... 86
ANNEX 8: MAXIMUM LEVEL ALARM FLOAT maintenance procedure ..... 86

EN

**For proper installation and safe use of the product, read this manual carefully and keep it in an easily accessible and clean place for future reference.**
**Improper use may cause even serious damage to property and personal injury, abnormal operation, and may void the warranty.**

## 1. GENERAL INFORMATION

### 1.1 Identification of the manufacturer

ZENIT Italia s.r.l. - via dell'Industria, 11 - 41018 S.Cesario sul Panaro (MO) - Italia

### 1.2 Meaning of the symbols used in the manual

Hazard regarding operator safety and product protection

Presence of electrical hazard

Biohazard related to the presence of contaminated liquids

Presence of very hot surfaces with risk of burns

**CAUTION** Important information requiring particular attention

### 1.3 Warnings

- The lifting stationmust be used by competent and experienced persons: keep out of reach of children and persons with reduced mental or sensory capabilities.
- Installation and maintenance must be carried out by specialised technical personnel.
- The installer must check the conditions of use to ensure safe operation.
- People and animals should not come into contact with the liquid contained in the tank.
- Do not ingest or inhale any component.
- Do not bring the end of electrical cables into contact with any liquid.
- Do not make any modifications to the pump (cables, flanges, etc.) or to the tank (holes, plugs, etc.).
- Observe the safety regulations in force in the country of use and the rules dictated by common sense.

### 1.4 Qualification of installation and maintenance personnel

Personnel installingand maintaining the lifting station must be able to read and understand the content of the enclosed technical documentation and in particular the wiring diagrams.
They must also be instructed on the residual risks related to electrical equipment installed in contact with biological liquids.

### 1.5 Personal protective equipment (PPE)

UsePPE (gloves, safety shoes, goggles, apron) according to standards.

### 1.6 Residual risks

The ***pump*BOX** lifting station has been designed and built to ensure safe and reliable use.
However, as it is used with liquids which are hazardous to health, installation and maintenance personnel must be extremely careful during any work.
Personnel are therefore reminded of the:

- make sure that the lifting station cannot fall over, slide or overturn.
- consider the risk of burns, electrocution, suffocation or poisoning from inhaling toxic gases in the work area.

**During handling, installation or de-installation operations, the lifting station must be disconnected from the electrical control panel**

**Components in contact with biological liquids must be washed with running water and/or detergents before being touched.**

### 1.7 Warranty

Zenit undertakes to repair or replacethe lifting station if it shows defects in design, workmanship and assembly in accordance with the General Terms and Conditions of Sale.
The warranty does not cover failures caused due to:

- normal wear.
- improper handling, installation and use.
- use with unconnected control systems.
- work carried out by unqualified personnel.
- use of non-original spare parts.

**CAUTION** **Any modification made without the manufacturer's authorisation may cause danger, loss of performance and invalidate the warranty.**

**CAUTION** **Failure to connect the thermal protection and humidity probe will invalidate the warranty.**

## 2. PRODUCT INFORMATION

### 2.1 Description

The ***pump*BOX** lifting station allows for the collection and discharge of domestic wastewater into the sewer system when it cannot be reached by gravity.
It can also be used when it is necessary to grind the solids contained in the effluent before discharging it into the sewer system.
The system consists of a monoblock polyethylene tank, hermetic to liquids and odours, to which one or two vortex impeller pumps (***pump*BOX DG**) or a grinding system (***pump*BOX GR**) are attached.
An electrical control panel (available separately as an accessory) is required for operation.
When the liquid in the tank reaches a level which sets the level sensor to the ON position, the pump starts, progressively emptying the tank.
The pump stops when the liquid reaches the minimum level, bringing the level sensor to the OFF position.
In models with 2 pumps, the electrical control panel must be programmed to allow the pumps to run alternately. This way, the second pump will start in order to assist the first in the event that the it becomes blocked or unable to empty the incoming wastewater, ensuring greater reliability.
The maximum level alarm float, located at the top, signals an excessive liquid level in the tank by activating an acoustic/visual alarm device that must be installed in the electrical control panel.

### 2.2 Intended use

The ***pump*BOX** lifting station can be used for the collection and lifting of black and grey water from washbasins, WCs, showers and washing machines in domestic environments.
The wastewater collected may contain faecal matter, small grindable solids and fibres.
It cannot be used in environments with the presence of dust, gases, acids, corrosive, flammable or explosive agents, with liquids containing oil or grease and for food use.

**Do not use the lifting station for purposes other than those for which it was designed and constructed.**
**The manufacturer is not liable for damage caused by the lifting station if it is used in a manner not described in the manual.**
**Improper use of the may constitute a source of danger and invalidate the warranty.**

### 2.3 Operating Conditions

Installation sitetemperature: 0°C (32°F) / +40°C (104°F).
Liquid temperature: below 40°C (104°F); up to 80°C (176°F) for 3 min. The tank is therefore suitable for washing machine and dishwasher drains.
Number of hourly start-ups of the installed pump(s): 30 (evenly distributed)
liquid pH: 6 - 14
Liquid density: 1100 kg/m$^3$

**CAUTION** **Make sure that the inflow to the tank is sufficient to allow the pump(s) to operate in S3 mode according to the operating percentage indicated on the nameplate.**
**To check the maximum liquid flow rate that can be disposed of, refer to the performance curves on page 79.**

### 2.4 Technical specifications

| | ***pump*BOX GR 75 S** | ***pump*BOX GR 75 D** | ***pump*BOX DG 115 S** | ***pump*BOX DG 115 D** |
|---|---|---|---|---|
| Capacity (litres) | 75 | 75 | 115 | 115 |
| Dimensions (mm) | 580x600 H 570 | 580x600 H 570 | 610x790 H 666 | 610x790 H 666 |
| No. pumps | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Configuration | Emergency emptying system with ball gate | | | |
| | Tank vent valve with active carbon filter | | | |
| | Maximum level alarm float | | | |
| | Level sensor 4-20 mA | | | |
| | Air vent system for pump priming | | | |
| | Gaskets for pressure and outlet pipes Ø50, 63, 110 mm | | | |
| | Standard cable length 5m | | Standard cable length 10m | |
| | Outlet pipe in PVC G1½" + ball check valve | | Outlet DN80 + ball check valve | |
| | Run capacitor (single-phase models) | | Run capacitor (single-phase models) | |
| | Inrush capacitor (single-phase models) | | | |

### 2.5 Noise level

Noise level of the pump in operation, lower than 70 dB.
However, in certain types of system and at particular points on the performance curve, this threshold may be exceeded.

**Use hearing protection when working near a pump in operation with a noise level above 70 dB(A).**

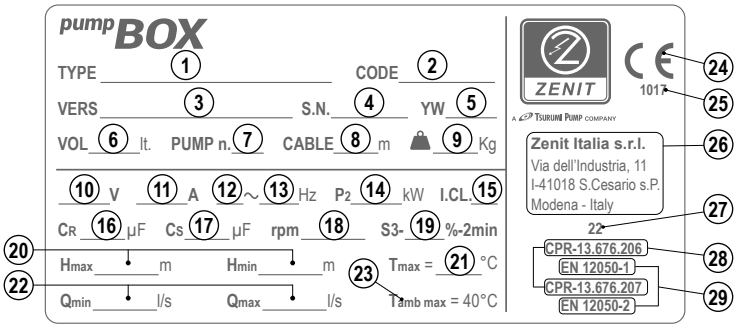
EN

EN

## 2.6 Nameplates and labels

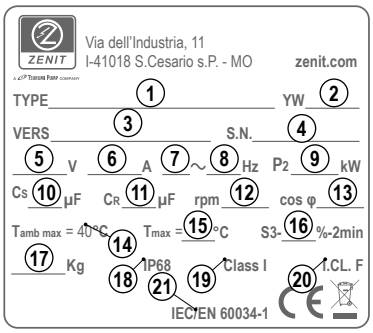
Nameplates and labels are attached to thelifting station with the main data as well as information which may be useful for the user.

### 2.6.1 Lifting station nameplate

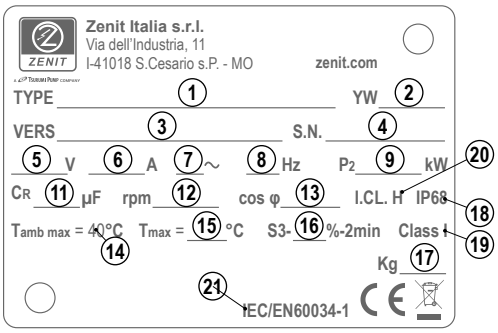



1. Model
2. Code
3. Version
4. Serial number
5. Year and week of production
6. Capacity (litres)
7. No. pumps installed
8. Cable length (m)
9. Weight (kg)
10. Rated voltage (V)
11. Rated current (A)
12. Phases
13. Frequency (Hz)
14. Rated output (kW)
15. Motor insulation class
16. Run capacitor (µF)
17. Inrush capacitor (µF)
18. Rpm
19. Service
20. Min and max head (m)
21. Max. liquid temperature (°C)
22. Min and max flow rate (l/s)
23. Max. ambient temperature (°C)
24. CE Marking
25. Identification no. of the notified body
26. Manufacturer's name and address
27. Year before CE marking
28. Declaration of performance reference no.
29. Reference standards

### 2.6.2 Motor nameplate



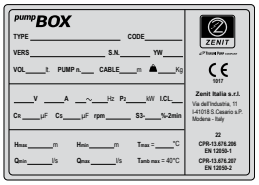

pumpBOX-GR




pumpBOX-DG

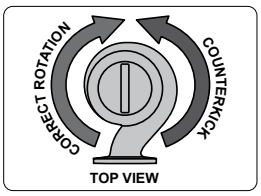
1. Motor name
2. Year and week of production
3. Version
4. Serial number
5. Rated voltage (V)
6. Rated current (A)
7. Phases
8. Frequency (Hz)
9. Rated output (kW)
10. Inrush capacitor (µF)
11. Run capacitor (µF)
12. Rpm
13. Power factor
14. Max. ambient temperature (°C)
15. Max. liquid temperature (°C)
16. Service
17. Weight (kg)
18. Enclosure protection class
19. IEC protection class
20. Motor insulation class
21. Motor reference standard

### 2.6.3 Adhesive labels

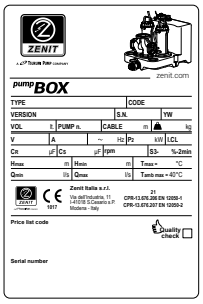


Silver-coloured label.
Shows the nameplate data.
It is recommended to apply this label in the appropriate space in the manual

Identification label for surfaces at risk of overheating




Label identifying the correct direction of rotation of the impeller (view from above)



Label attached to packaging

### 2.7 Meaning of the name

The main characteristics of the lifting station can be identified via the 'TYPE' and 'VERSION' fields on the nameplate.

**TYPE**

*pump*BOX GR 75 D 200/2 T 5

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① Series name

② Pump type
*GR = impeller with grinding system*
*DG = vortex impeller*

③ Tank capacity (litres)

④ No. of pumps installed
*S = 1 pump installed (single)*
*D = 2 pumps installed (double)*

⑤ Power (HPx100)/poles

⑥ Motor phases
*M = single-phase*
*T = three-phase*

⑦ Frequency
*5 = 50Hz*
*6 = 60Hz*

**VERSION**

400 05 NAE TP1”1/2 N NN

⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬

⑧ Voltage

⑨ Cable length (m)

⑩ Electric variant
NAE = No electrical accessories
TS = Thermal protection - infiltration probe
TC = Thermal protection - run capacitor
TCD = Thermal protection - run capacitor - inrush capacitor

⑪ Outlet
*TP1”1/2 = PVC pipe with threaded outlet G1½”*
*VG80 = DN80 PN10/16 flange with cast iron check valve*

⑫ Installation accessories
*N = No accessories*
*X = Accessory*

⑬ Customer variant
*NN = No customer variant*
*XX = Customer variant*

EN

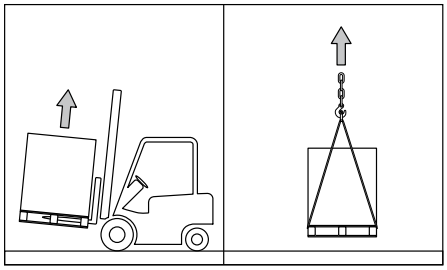
## 3. TRANSPORT AND STORAGE

### 3.1 Preliminary checks

- Check that the packaging is notupsidedown and has not been damaged.
- Remove packaging materials and dispose of them in accordance with current regulations.
- Take care not to injure yourself with sharp tools and not to damage the lifting station, in particular the electrical cables.
- Make sure there are no damaged or missing parts. If there are any missing items, please contact Zenit (or its distributor) or the shipping company.
- Check that the data on the nameplate corresponds to that of the product ordered.

### 3.2 Handling and lifting

- Cordon off the work area so that it is not accessible to unauthorised persons.
- Before handling, refer to the nameplate to check the weight and use suitable and certified straps, hooks and lifting gear.
- Fasten the straps to the pallet to prevent it from falling, rolling or swinging.
- Do not stand under or near the suspended load.
- Place the lifting station on a flat, even surface so that it cannot sink or tip over.
- Do not drag the lifting station over the ground.
- Do not place the tank in contact with sharp or pointed objects.



**Risk of crushing, death or serious injury.**

**CAUTION** **Before lifting the package, observe local regulations regarding weight limits for objects which are handled manually, i.e. without the use of lifting systems.**

**CAUTION** **NEVER use electrical cables to move the lifting station.**

**CAUTION** **If transport and handling take place at low temperatures, the impact resistance of the lifting station may be reduced.**

### 3.3 Storage

During storage, the lifting station must be stored in a suitable place, out of the reach of children or persons not responsible, adequately secured against accidental falls and protected against moisture, vibration and dust.
Ensure that the ambient temperature is between -20°C (-4°F) and +50°C (122°F).

## 4. INSTALLATION

**CAUTION** **Before installation, carefully read and apply the safety instructions in the manual. The instructions refer to standard installation: in case of a different installation, please contact Zenit.**

**STANDARD INSTALLATION DIAGRAM PAGE 82**

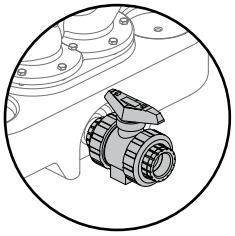
**CAUTION** **Before installing a three-phase pump model, it is necessary to check the direction of rotation of the impeller, following the procedure described in section 6.1.**

### 4.1 Warnings

- Always observethe local laws and regulations in force in the location where the lifting station is to be installed.
- The ***pump*BOX** lifting station offers multiple possibilities for connecting inlet and outlet pipes. Pay careful attention to local laws that may require different installation methods (siphons, valves, etc.).
- In the case of installation in a closed room, effective air venting must be ensured (see section "4.7 Venting system").
- The room in which the ***pump*BOX** is installed must include an air recirculation system and a floor drain to collect any leaks or condensation. If the lifting station is installed in a basement room with risk of flooding, a drainage system must be provided to keep the room dry.
- Pay attention to the temperature range to which the tank is subjected.
- Protect the ***pump*BOX** from direct sunlight.
- Before installation, check that the voltage and frequency of the supply line correspond to those indicated on the nameplate.

EN

### 4.2 Fitting for emptying in an emergency



The ***pump*BOX** lifting station has a threaded connection in a low position which allows the tank to be emptied in the event of a power failure or pump failure.

***Installation procedure*** *(see Annex 1)*

1. Attach the included ball gate to the threaded connection.
2. Close the shutter by turning the lever to the 'CLOSED' position.

It is possible to connect the gate to a drainage system or a manual pump.

### 4.3 Installation of the lifting station

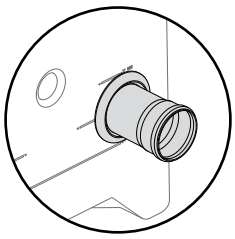
***pump*BOX** lifting station must be placed on a horizontal, smooth surface suitable for bearing the weight of the full tank. Secure the lifting station to the floor so that it cannot rotate or float in the event of flooding.
It is recommended to leave a free space of at least 600 mm around the lifting station, adequately ventilated and illuminated. This will be useful for any maintenance work.

***Installation procedure*** *(see Annex 2)*

1. Mark the position of the slots for securing the tank on the floor.
2. Drill holes in the floor at the marks.
3. Fix the tank to the floor using expansion plugs and appropriately sized screws.
   The tightening torque of the screws must be such that the tank is not deformed in any way. If necessary, use threadlocker or self-locking nuts to prevent screws from loosening.

**CAUTION** **Do not climb on the lifting station and do not place heavy objects on the lifting station.**

### 4.4 Inlet pipe



The ***pump*BOX** lifting station allows the inlet pipe to be installed in different positions.
The tank must be drilled in the designated locations using a drill and a hollow cutter.

**CAUTION** **Before drilling the tank, carefully check the diameters of the pipes and gaskets.**

***Installation procedure*** *(see Annex 3)*

1. Locate the most suitable inlet pipe hole position on the tank depending on your system.
2. Using a drill fitted with a hollow cutter, drill a hole of the correct diameter on the tank according to the pipe used **(see Table)**:

| Ø pipe (mm) | Ø hollow cutter (mm) |
|---|---|
| 50 | 60 |
| 75 | 86 |
| 90 | 100 |
| 110 | 127 |

3. Clean the inside of the tank of any swarf or residue.
4. Place the gasket in the relevant seat.
5. Insert the inlet pipe into the gasket to a depth of approximately 4-5 cm. The rubber gasket supplied ensures a perfect seal and does not require the use of sealants.

**CAUTION** **Anchor all pipes so that their weight does not bear on the lifting station.**

Please note that the height of the inlet pipe in relation to the floor results in a different useful tank volume, as indicated in **Table.**

| ***pump*BOX GR** | | | ***pump*BOX DG** | |
|---|---|---|---|---|
| Inlet height (mm) | Useful volume (*) (litres) | | Inlet height (mm) | Useful volume (*) (litres) |
| 180 | 21 | | 180 | 35 |
| 250 | 31 | | 250 | 46 |
| 315 | 40 | | 315 | 56 |
| 370 | 45 | | 370 | 64 |
| 420 | 55 | | 450 | 76 |
| 525 (top side) | 69 | | 555 (top side) | 91 |

*(*) Indicative nominal values*

### 4.5 Outlet pipe *(see Annex 4)*

Connect the outlet pipe of the lifting station to the system. We recommend using a flexible coupling to reduce vibrations.
The type of fitting for connecting the ***pump*BOX** to the system is indicated in **Table**:

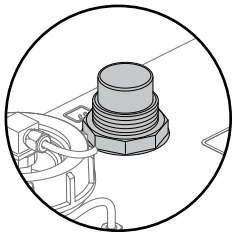
| ***pump*BOX GR** | | ***pump*BOX DG** |
|---|---|---|
| GAS thread 1½” | | Flange DN80 |

**CAUTION** **The connection between the discharge pipe and the system must be made in a workmanlike manner so as to ensure no leakage even when subjected to the pressure exerted by the pump and the water column.**

### 4.6 Shut-off valve

A shut-off valve must be fitted to the inlet pipe to make the system safe during maintenance operations. It is recommended that a shut-off valve is also installed on the outlet pipe.
Gate valves or ball valves can be used.

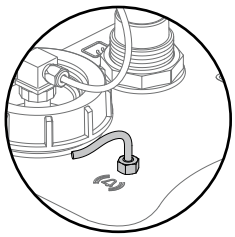
### 4.7 Vent system



The vent system serves to prevent the formation of explosive or toxic mixtures inside the tank.
It also serves to prevent overpressure due to liquid entry and the vacuum generated during emptying.
The vent connection is equipped as standard with an internal check valve which prevents liquid from escaping even if the level rises abnormally.
Close the vent connection with the active carbon filter.
An alternative to the filter, you can connect a Ø1½” hose (40mm). *(see Annex 5)*
Do not use smaller diameter pipes to avoid system noise and ensure proper operation.
The other end of the vent pipe must terminate in an open atmosphere at a suitable height and with a flame breaker filter, if any.
Make sure that the vent pipe does not leak.

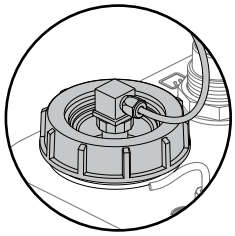
**CAUTION** **However, use of the vent pipe must be evaluated on the basis of the installation.**
**Any local regulations may require the use of a different diameter vent pipe.**

### 4.8 Maximum level alarm float



The maximum level alarm float signals if the liquid inside the tank reaches an excessively high level due to a pump fault or excessive inflow.
It must be connected to an electrical control panel set up with an audible and/or visual alarm.

### 4.9 Level sensor 4-20 mA



A level sensor with standard outlet of 4÷20 mA is used to start and stop the pump.
The level sensor must be connected to a pre-arranged electrical control panel.
It is recommended that an electrical control panel equipped with a backup battery is used in order to ensure proper operation of the level sensor even in the event of a temporary power failure.

EN

## 5. ELECTRICAL CONNECTIONS

**All mains connection operations must be carried out by qualified personnel in compliance with the regulations in force. Incorrect electrical connections can lead to fire, risk of electrocution and damage to the product.**
**Before making connections, ensure that the power supply has been disconnected and cannot be accidentally restored.**

### 5.1 Warnings

- The power consumption of the pump must be less than the maximum current that the system can deliver.
- To ensure safe conditions, the pump must be powered by an earth leakage circuit breaker with a maximum threshold current of 30mA.
- The lifting station must be permanently connected to the electrical system.
- The electrical installation must have a switch which ensures the omnipolar disconnection of the pump from the power supply. The switch must be directly connected to the power supply terminals and must have contact separation at all poles, allowing complete disconnection under the conditions of overvoltage category III (4000V).
- The pump motor must be protected against overload by means of a current protection (motor protection switch) installed in the main control circuit or in the pump supply line. The overload protection must be dimensioned according to the rated data of the pump. Please note that the inrush current with direct start-up can be up to six times higher than the rated current.
- Permissible voltage variation from the rated value: max ± 5%
- Permissible voltage unbalance between phases: max. 2%
- Fuses and circuit breakers must be sized according to the system characteristics.
- In order to protect the pump motor, use a motor protector suitable to the electrical characteristics indicated on the nameplate.
- Make sure that the thermal protection, if present, is correctly connected: failure to connect the thermal protection not only invalidates the warranty, but can also be dangerous.
- The functionality and electrical safety of the ZENIT pumps are guaranteed for the configuration supplied by the factory. Any modification (e.g.: adding a piece of cable to the original one) may cause the pump characteristics to deteriorate.

EN

### 5.2 Cables

- Make surethat the electrical cables are not damaged and that the ends have not been in contact with moisture and/or immersed in water.
- Secure the electric cables so that they cannot be twisted, torn and/or crushed.
- If the cable is damaged, do not replace it but contact Zenit or an authorised service centre.
- Do not underestimate problems related to voltage drop.

### 5.3 Earthing

- Make surethat there is an efficient earthing system and earth leakage circuit breaker present.
- Leave the earth conductor approximately 150 mm longer than the other conductors so that it is the last to disconnect from the panel in the event of an accidental pull-out.

**Do not connect the earth cable to gas pipes, water pipes, lightning conductors or telephone cables.**
**Improper earthing can cause electrocution.**

### 5.4 Thermal protection

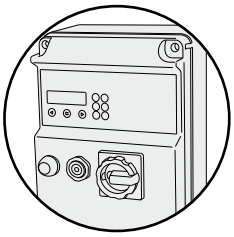
The pump is equipped with a thermal protection which cuts off the power supply if the motor overheats. When the motor has cooled down, power is automatically restored.
As standard, the thermal protection consists of bimetal sensors built into the stator (one for each phase, connected in series).
The thermal protection cables are labelled with the initials **“TP” (THERMAL PROTECTION).**

### 5.5 Infiltration probe (only for pumpBOX DG)

A single-signal dual probemay be installed inside the pump to detect the presence of water or moisture in the oil chamber of the mechanical seals and in the motor.
The infiltration probe is of the single-electrode type and uses the earth conductor (PE) to close the detection circuit.
The seepage probe cable is marked with a label bearing the letter **S.**
The detection device must be contained within the electrical control panel and supplied via an isolating transformer.
In the event of signalling, remove the lifting station from service and carry out maintenance work.

### 5.6 Electrical control panel

The electrical control panel must be located in a dry place, at a safe height in case of flooding.
It must be type-approved and have a degree of insulation suitable for the environment in which it is installed.
ZENIT can supply a suitable electrical control panel for connecting the pump and control systems.
This allows the liquid levels inside the tank to be read in order to control pump start-up and stop.
In models with 2 pumps, the electrical control panel must be programmed to allow the pumps to run alternately. This way, the second pump will start in order to assist the first in the event that the it becomes blocked or unable to empty the incoming wastewater, ensuring greater reliability.



#### 5.6.1 Recommended electrical control panels (not included)

| Model | Description |
|---|---|
| Q1EL M 0.37-2.2 KW - 2-16A - AS/AV | Electronic control panel with self-learning for direct starting of single- and three-phase pumps, amperometric protection against dry run operation by *cos φ* and minimum current. For installation and use, please refer to the relative manual. |
| Q1EL T 0.55-7.5 KW - 2-15A - AS/AV | |
| Q2EL M 0.37-2.2 KW - 2-16A - AS/AV | |
| Q2EL T 0.55-7.5 KW - 2-15A - AS/AV | |

### 5.7 Capacitor (only for models with single-phase pumps)

The ***pump*BOX** lifting station with single-phase pumps requires the connection of a capacitor within the electrical control panel for each installed pump.
The capacitor is supplied with the lifting station and must be connected to the relevant terminals in the electrical control panel by a qualified technician.

| | ***pump*BOX GR** | ***pump*BOX DG** |
|---|---|---|
| Run capacitor **(CR)** | Already wired inside the pump | Included (to be connected to the electrical control panel) |
| Inrush capacitor **(Cs)** | Included (to be connected to the electrical control panel) | - |

### 5.8 Connection to the electrical control panel

Follow the indications in the manual for the electrical control panel to identify the connection terminals of the pump and sensors.

**WIRING DIAGRAMS ON PAGE 75.**

EN

## 6. COMMISSIONING

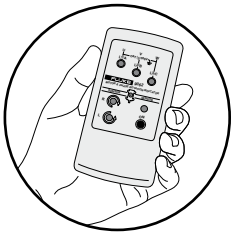
### 6.1 Checking the direction of rotation of the impeller

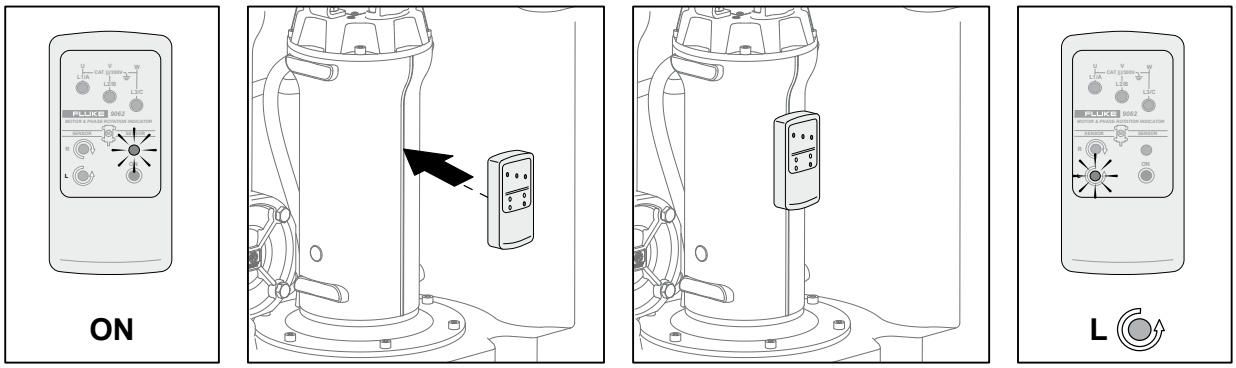
Before proceedingwith the electrical connection of the pump, a qualified technician must check that the direction of rotation of the impeller is correct.
An adhesive label is attached to the pump indicating the correct direction of rotation of the impeller (green arrow), i.e. clockwise when the pump is viewed from above **(see Section 2.6.3).**

**CAUTION** **If the power supply to the electrical control panel is via a clockwise wired network, the direction of rotation of the impeller will be correct if the conductors are connected according to the diagram in the manual.**

Alternatively, we recommend the use of a motor and *FLUKE 9062* type phase rotation indicator, which allows non-contact detection and is ideal for motors with a non-visible shaft.
Proceed as follows:

1. Temporarily connect the yellow-green conductor to the earth socket of the system.
2. Connect the power supply wires to the contactor.
3. Power the pump on.
4. Bring the instrument close to the motor to read the direction of rotation: the "L" light (counter-clockwise rotation) activates indicating the correct direction of rotation. If the direction of rotation is incorrect, reverse the connection of two of the three power phases of the pump to the electrical control panel and try again by repeating the procedure described above.
5. Once this verification has been carried out, stop the pump and proceed with the installation of the lifting station.






**CAUTION** **Incorrect direction of rotation results in lower hydraulic performance than indicated on the nameplate.**

**CAUTION** **If several pumps are connected to one electrical control panel, the direction of rotation of each installed pump must be checked.**

### 6.2 Testing

Once installation is complete, a qualified technician must perform a system test:

- Check electrical connections.
- Check that the pipes are secured and the connections are correctly sealed.
- Open the shut-off valves on the outlet and discharge pipes.
- Fill the lifting station tank by flushing clean water from the toilet 3 - 4 times.
- Check the system for leaks and check that the pump operates correctly when the liquid reaches the start and stop levels.

**CAUTION** **Make sure that the system is operating correctly by simulating at least 2 work cycles. With the maximum inlet flow rate, tank emptying and the correct on/off cycles indicated on the nameplate (starts per hour and %S3) must be observed.**

## 7. MAINTENANCE

### 7.1 Ordinary maintenance
The ***pump*BOX** lifting station has been carefully designed and built with high-quality materials to ensure high reliability.
However, periodic cleaning and maintenance are recommended in order to ensure that performance remains consistent over time.
Any work should be carried out by qualified personnel (for example, from the installer's Service Department) in accordance with applicable regulations.
After maintenance work is completed, always carry out an operation test.

### 7.2 Type of interventions and frequency
Periodic checks of the systemmust ascertain the correct hydraulic and electrical functioning.
To ensure efficient operation of the system, carry out a verification every:
- every six months for installation in multi-family houses.
- annually for installation in single-family houses.

EN

### 7.3 Warnings
- Disconnect the pump from the electrical control panel and make sure it cannot start-up accidentally. To disconnect the three-phase pump, first disconnect the phase conductors then the yellow-green ground conductor.
- Close the inlet and outlet pipe gates.
- Biological tanks may contain poisonous gases: FACILITATE air circulation before starting work.
- Do not immerse your hands or body parts in the liquid contained in the tank.
- Do not touch the metal parts of the lifting station without disconnecting the power supply.
- To avoid burns, wait until the pump surface, if previously used, has cooled.
- If in doubt, consult the manufacturer before proceeding with any repair or replacement operations.

### 7.4 Hydraulic maintenance

#### 7.4.1 Tank and system
Visually checkthe general condition of the tank and check that:
- there is no sign of any cracks, crushing and deformation.
- it is fixed to the floor using screws.
- the system has no leaks and the joints between the pipes are tight.
- the weight of the pipes does not bear on the lifting station.

Remove any deposits at the bottom of the tank and check:
- that the discharge, outlet and vent pipes are clear.
- the check valves are free of obstructions and are operating correctly.
- the air vent pipe for pump priming is clear.

#### 7.4.2 Pump
1. Disconnect the pump from the electrical control panel and make sure that it cannot be started up accidentally.
2. Remove the pump from the tank and wash the contaminated part with running water and detergent.
3. Check that the impeller rotates freely and is in good condition. Remove any residue.
   For ***pump*BOX GR** models: check the grinding system and remove fibres and solids if necessary.

We recommend replacing the O-ring between the pump and the tank every time the pump is subject to maintenance operations.

**CAUTION** **DO NOT use the power cable to lift the pump. Always use the top handle.**

#### 7.4.3 Vent valve *(see Annex 6)*
1. Disconnect the pump from the electrical control panel and make sure that it cannot be started up accidentally.
2. Remove the active carbon filter or vent pipe from the vent connection.
3. Unscrew the locking ring nut of the level sensor and pull it out to access the inside of the tank.
4. Unscrew the locking ring nut of the vent valve and remove it from the tank.
5. Remove any residue on the valve and check that the float ball can move properly in the seat.
6. Replace the vent valve in its seat and lock it with the ring nut.
7. Replace the level sensor in its housing and lock it with the ring nut.
8. Refit the active carbon filter or vent pipe to the fitting.

### 7.5 Electrical maintenance

#### 7.5.1 Motor
Check that the pump's absorption is as indicted on the nameplate.

#### 7.5.2 Cable
Checkthat the power cable is in good condition, has no worn or damaged parts and does not become stretched or pinched during operation.

#### 7.5.3 Level sensor *(see Annex 7)*
1. Disconnect the pump from the electrical control panel and make sure that it cannot be started up accidentally.
2. Unscrew the locking ring nut of the level sensor.
3. Carefully pull the level sensor out of the tank without grabbing it by the cable.
4. Remove any residue on the sensor and inside the still pipe using running water.
5. Replace the level sensor in its housing and lock it with the ring nut.

### 7.5.4 Alarm float *(see Annex 8)*

1. Disconnect the pump from the electrical control panel and make sure that it cannot be started up accidentally.
2. Unscrew the locking ring nut of the level sensor and pull it out to access the inside of the tank.
3. Unscrew the lock nut on the alarm float and remove it from the tank.
4. Remove any residue on the alarm float and check that it can slide freely along the support rod.
5. Replace the alarm float in its seat and lock it with the nut.
6. Replace the level sensor in its housing and lock it with the ring nut.

## 7.6 Replacement parts

Whenrepairing or replacing parts, only use genuine replacement parts.
Use of non-original replacement parts may result in personal injury or damage to property and will invalidate the warranty.
When requesting replacement parts, always specify the serial number and the exact product designation indicated on the nameplate.

## 7.7 Scheduled maintenance and assistance service

Scheduled maintenancewill extend the service life of the lifting station and help to avoid abnormal operating conditions which could damage the system.
These operations require specific equipment and in-depth knowledge of the lifting station and must therefore be carried out by a specialised technician or Authorised Service Centre.
A scheduled maintenance contract with a ZENIT Authorised Service Centre guarantees the best technical service.
ZENIT warranty conditions are only valid if repair and maintenance work is carried out by an Authorised Service Centre.
We also recommend that you contact an Authorised Service Centre if, during operation, the pump exhibits high noise and vibration levels or abnormal behaviour.
If it is necessary to send the lifting station for repair or overhaul, it is recommended that any parts contaminated by wastewater be flushed thoroughly and that any use with hazardous liquids be reported.
The type and frequency of scheduled maintenance work are shown in the **table**

| Interval | Type of verification |
|---|---|
| Every month | Check that the current consumption is within the rated value.<br>Check that the supply voltage is within ± 5% of the rated value. |
| Every 6 months or after 3000 hours, whichever occurs first | • Check the pump: if pump performance has decreased compared to original performance, the impeller may be clogged or blocked by debris: remove debris and replace any damaged parts.<br>• Check cables<br>• Insulation resistance measurement: insulation resistance reference value = min. 20 MΩ.<br><br>*NOTE: The motor must be checked if the insulation resistance value is noticeably lower than during the previous check.* |
| | Check that screws and ring nuts are tightened correctly<br>Tighten the screws if necessary and replace the threadlock. |
| Annually | Check:<br>• cables<br>• oil<br>• mechanical tightness<br>• bearings<br>• parts subject to wear (impeller, suction flange,...)<br>If the oil contains water, check the mechanical seals.<br><br>*NOTE: Always replace rubber components (o-rings, gaskets) if the pump is to be dismantled during the inspection.* |
| Every 2 years or after 9000 hours, whichever occurs first | Change the oil |
| | Replace mechanical seals |
| Once every 2 - 5 years, depending on the volume of work performed | Complete overhaul<br>The pump must be overhauled even if it is working correctly. |

EN

## 8. INACTIVITY, DECOMMISSIONING AND DISPOSAL

### 8.1 Warnings

- Do not touch parts connected to the mains power networks: danger of serious or fatal injury.
- Do not touch wastewater contained in the lifting station.
- Pay careful attention to worn or damaged parts that may have sharp edges.

### 8.2 Inactivity

- Disconnectthe electrical control panel from the power supply.
- Clean the power cables.
- Empty the tank and dispose of the wastewater.
- Cover the tank, electrical control panel and accessories to protect them from moisture and direct sunlight.

### 8.3 Decommissioning

- Disconnectthe electrical control panel from the power supply.
- Disconnect the cables from the electrical control panel.
- Clean the power cables.
- Wash and empty the tank and dispose of the wastewater.
- Store the lifting station in its packaging in a suitable place.
- Disassemble the system connection elements.

### 8.4 Disposal

The lifting stationis made of materials that can be recycled.
Dispose of the product properly by separating the various components and directing them to separate waste collection centres.
Use a public or private waste disposal service in accordance with current local regulations.

The crossed-out wheelie bin symbol on the equipment or its packaging indicates that the product at the end of its useful life should be collected separately and not disposed of with other mixed municipal waste.
Adequate separate waste collection for the decommissioned equipment to then be sent for recycling, treatment, and disposal helps to avoid possible negative effects on the environment and health and facilitates the reuse and/or recycling of the materials of which the equipment is made. Improper disposal of the product by the user will result in administrative sanctions provided for by current regulations.

## 9. TROUBLESHOOTING

| Problem | Possible cause | Solution |
|---|---|---|
| The pump operates but the flow rate is insufficient or not present at all | The pump is not primed | Check that the air vent for priming the pump is free of obstructions and correctly fitted |
| | The impeller rotates in the wrong direction | Carry out the procedure to check the direction of rotation of the impeller |
| When the toilet is flushed, I can see air bubbles rising from the toilet | The vent pipe is missing or is insufficient | Install a vent pipe or check the condition of the existing one |
| The water level in the toilet drops while the pump is running | The vent pipe is missing or is insufficient | Install a vent pipe or check the condition of the existing one |
| Leaks occur at the inlet/outlet of the pipes | Incorrect installation of the gasket | Identify the leak, check gasket installation and replace if necessary |
| The system is noisy and vibrating | Pipes not secured to walls | Secure pipes to walls with anti-vibration joints |
| | Impeller in an unbalanced condition caused by a foreign body | Contact a qualified technician to check that the pump is not obstructed by solids |
| | Pump is operating in a cavitation conditions | Check that the pump is not working outside the characteristic curve |

**SOMMAIRE**

**1. GÉNÉRALITÉS ..... 28**
1.1 Identification du fabricant ..... 28
1.2 Signification des symboles utilisés dans le manuel ..... 28
1.3 Avertissements ..... 28
1.4 Formation du personnel affecté à l'installation et à la maintenance ..... 28
1.5 Équipements de protection individuelle (EPI) ..... 28
1.6 Risques résiduels ..... 28
1.7 Couverture de la garantie ..... 28

**2. INFORMATIONS SUR LE PRODUIT ..... 29**
2.1 Description ..... 29
2.2 Domaine d'application ..... 29
2.3 Conditions de fonctionnement ..... 29
2.4 Caractéristiques techniques ..... 29
2.5 Niveau de bruit ..... 29
2.6 Plaques et étiquettes ..... 30
2.6.1 Plaque signalétique de la station de relevage ..... 30
2.6.2 Plaque signalétique du moteur ..... 30
2.6.3 Étiquettes adhésives ..... 30
2.7 Signification du nom ..... 31

**3. TRANSPORT ET STOCKAGE ..... 31**
3.1 Contrôle préalable ..... 31
3.2 Manutention et levage ..... 31
3.3 Stockage ..... 31

**4. INSTALLATION ..... 32**
4.1 Avertissements ..... 32
4.2 Raccord pour vidange d'urgence ..... 32
4.3 Installation de la station de relevage ..... 32
4.4 Tuyaux d'entrée ..... 32
4.5 Tuyau de refoulement (v. Annexe 4) ..... 33
4.6 Vanne d'arrêt ..... 33
4.7 Système de décharge ..... 33
4.8 Flotteur d'alarme de trop-plein ..... 33
4.9 Capteur de niveau 4 à 20 mA ..... 33

**5. RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES ..... 34**
5.1 Avertissements ..... 34
5.2 Câbles ..... 34
5.3 Mise à la terre ..... 34
5.4 Protection thermique ..... 34
5.5 Sonde d'infiltration (uniquement pour le modèle pumpBOX DG) ..... 34
5.6 Coffret électrique ..... 34
5.6.1 Coffrets électriques recommandés (non inclus) ..... 35
5.7 Condensateur (uniquement pour les modèles avec pompes monophasées) ..... 35
5.8 Branchement au coffret électrique ..... 35

**6. MISE EN SERVICE ..... 35**
6.1 Vérification du sens de rotation de la roue ..... 35
6.2 Essai ..... 36

**7. MAINTENANCE ..... 36**
7.1 Maintenance ordinaire ..... 36
7.2 Type et fréquence d'intervention ..... 36
7.3 Avertissements ..... 36
7.4 Maintenance hydraulique ..... 36
7.4.1 Réservoir et installation ..... 36
7.4.2 Pompe ..... 36
7.4.3 Clapet de décharge (v. Annexe 6) ..... 36
7.5 Maintenance électrique ..... 37
7.5.1 Moteur ..... 37
7.5.2 Câble ..... 37
7.5.3 Capteur de niveau (v. Annexe 7) ..... 37
7.5.4 Flotteur d'alarme (v. Annexe 8) ..... 37
7.6 Pièces détachées ..... 37
7.7 Maintenance programmée et assistance ..... 37

**8. INACTIVITÉ, MISE HORS SERVICE ET MISE AU REBUT ..... 38**
8.1 Avertissements ..... 38
8.2 Inactivité ..... 38
8.3 Mise hors service ..... 38
8.4 Mise au rebut ..... 38

**9. RÉSOLUTION DES PROBLÈMES ..... 38**

SCHÉMAS DE CÂBLAGE ELECTRIQUE ..... 75
DONNÉES TECHNIQUES ET PERFORMANCES ..... 79
COMPOSANTS PRINCIPAUX ..... 80
INSTALLATION STANDARD ..... 82
ANNEXE 1 : Procédure d'installation du RACCORD DE VIDANGE D'URGENCE ..... 83
ANNEXE 2 : Procédure d'installation STATION DE RELEVAGE ..... 83
ANNEXE 3 : Procédure d'installation de la CONDUITE D'ENTRÉE ..... 84
ANNEXE 4 : Procédure d'installation du TUYAU DE REFOULEMENT ..... 84
ANNEXE 5 : Système de décharge ..... 85
ANNEXE 6 : Procédure d'entretien CLAPET DE DÉCHARGE ..... 85
ANNEXE 7 : Procédure d'entretien CAPTEUR DE NIVEAU ..... 86
ANNEXE 8 : Procédure d'entretien FLOTTEUR D'ALARME DE TROP PLEIN ..... 86

FR

**Pour une installation correcte et une utilisation en toute sécurité du produit, lire attentivement ce manuel et le conserver soigneusement dans un endroit propre et facilement accessible pour toute consultation ultérieure. Une mauvaise utilisation peut entraîner des dommages matériels et corporels même graves, provoquer des dysfonctionnements et annuler la garantie.**

## 1. GÉNÉRALITÉS

### 1.1 Identification du fabricant

ZENIT Italia s.r.l. - via dell'Industria, 11 - 41018 S.Cesario sul Panaro (Modène) - Italie

### 1.2 Signification des symboles utilisés dans le manuel

Danger pour la sécurité des opérateurs et pour le produit

Danger de nature électrique

Risque biologique lié à la présence de liquides contaminés

Présence de surfaces très chaudes, avec risque de brûlures

**ATTENTION** Information importante méritant une attention particulière

### 1.3 Avertissements

- La station de relevage doit être utilisée par des personnes compétentes et expérimentées: garder hors de la portée des enfants et des personnes avec des capacités intellectuelles ou sensorielles réduites.
- L'installation et la maintenance doivent être effectuées par du personnel technique spécialisé.
- L'installateur doit vérifier les conditions d'utilisation pour garantir un fonctionnement sûr.
- Les personnes et les animaux ne doivent pas entrer en contact avec le liquide contenu dans le réservoir.
- N'avaler ou n'inhaler aucun élément.
- Ne pas laisser l'extrémité du câble électrique entrer en contact avec un liquide quelconque.
- Ne pas apporter de modifications à la pompe (câbles, brides, etc.) ni au réservoir (trous, bouchons, etc.).
- Respecter les normes de sécurité en vigueur dans le pays d'utilisation et les règles dictées par le bon sens.

FR

### 1.4 Formation du personnel affecté à l'installation et à la maintenance

Le personnel chargé de l'installation et de la maintenance de la station de relevage doit être en mesure de lire et comprendre le contenu de la documentation technique jointe et notamment des schémas électriques.
Il doit également être informé sur les risques liés aux appareillages électriques installés au contact de liquides biologiques.

### 1.5 Équipements de protection individuelle (EPI)

Porter les équipements de protection individuelle (gants, chaussures de sécurité, lunettes, tablier) réglementaires.

### 1.6 Risques résiduels

La station de relevage ***pump*BOX** a été conçue et fabriquée pour garantir une utilisation sûre et fiable.
Néanmoins, en raison de son utilisation au contact de liquides dangereux pour la santé, le personnel affecté à son installation et à sa maintenance doit agir avec la plus grande prudence.
Il est recommandé de:

- éviter que la station de relevage ne puisse tomber, glisser ou se renverser.
- envisager les dangers de brûlure, électrocution, étouffement ou empoisonnement par inhalation de gaz toxiques dans le périmètre de travail.

**Pendant les opérations de manutention, d'installation ou de démontage, la station de relevage doit être débranchée du coffret électrique**

**Les éléments au contact de liquides biologiques doivent être lavés à l'eau courante et/ou aux détergents avant d'être touchés.**

### 1.7 Couverture de la garantie

Zenit s'engage à réparer ou remplacer la station de relevage si elle présente des défauts de conception, de fabrication ou d'assemblage conformément aux indications des conditions générales de vente.
Ne sont pas couvertes par la garantie les pannes dues à :

- l'usure normale.
- une manutention, installation et utilisation non-conformes.
- l'utilisation avec des systèmes de contrôle non raccordés.
- des interventions effectuées par du personnel non qualifié.
- l'utilisation de pièces détachées non d'origine.

**ATTENTION** **Toute modification sans l'autorisation du fabricant peut être source de danger, amoindrir ses performances et rendre la garantie caduque.**

**ATTENTION** **L'absence de raccordement de la protection thermique et de la sonde d'infiltration rend la garantie caduque.**

## 2. INFORMATIONS SUR LE PRODUIT

### 2.1 Description

La stationde relevage ***pump*BOX** permet de collecter et envoyer les eaux usées domestiques dans le réseau d'égouts, quand il est inaccessible par gravité.
Elle peut être utilisée quand il faut broyer les corps solides contenus dans les eaux usées avant de les déverser dans le réseau d'égouts.
Le système comprend un réservoir monobloc en polyéthylène, hermétique aux liquides et aux odeurs, auquel sont fixées une ou deux pompes à roue vortex (***pump*BOX DG**) ou broyeuse(s) (***pump*BOX GR**).
Pour le fonctionnement, il faut utiliser un coffret électrique disponible séparément en tant qu'accessoire.
Lorsque le liquide dans le réservoir atteint un niveau apte à amener le capteur de niveau en position ON, la pompe démarre en vidant progressivement le réservoir.
La pompe s'arrête lorsque le liquide, qui a atteint le niveau minimum, ramène le capteur de niveau en position OFF.
Dans les modèles à 2 pompes, le coffret électrique doit être programmé pour permettre aux pompes de fonctionner en alternance: de cette façon, la deuxième pompe aide à la première au cas où celle-ci serait bloquée ou incapable de vider les eaux usées entrantes, en gage d'une plus grande fiabilité.
Le flotteur d'alarme de trop plein, placé en haut, signale un niveau de liquide trop important dans le réservoir par le déclenchement d'un dispositif d'alarme sonore/visuel qui doit être placé dans le coffret électrique.

### 2.2 Domaine d'application

La station de relevage ***pump*BOX** peut s'employer pour la collecte et le relevage d'eaux noires et grises provenant de lavabos, WC, douches et lave-linge en milieu domestique.
Les eaux usées collectées peuvent contenir des matières fécales, des corps solides broyables de petites dimensions et des fibres.
Elle ne peut être installée dans un milieu exposé aux poussières, aux gaz, aux acides, aux agents corrosifs, inflammables ou explosifs, avec des liquides contenant des huiles ou des graisses à un usage alimentaire.

**Ne pas utiliser la station de relevage à des fins autres que celles pour lesquelles elle a été conçue et fabriquée.**
**Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages causés par la station de relevage si son utilisation n'est pas conforme aux descriptions de ce manuel. Une mauvaise utilisation peut être source de danger et rendre la garantie caduque.**

FR

### 2.3 Conditions de fonctionnement

Température du lieu d'installation: 0°C (32°F) / +40°C (104°F).
Température du liquide inférieure à 40 °C (104 °F) jusqu'à 80 °C (176 °F) pendant 3 min. Le réservoir convient donc à la collecte des eaux usées des lave-linge et lave-vaisselle.
Nombre de démarrages horaires de la/des pompe(s) installée(s): 30 (uniformément répartis)
pH liquide: 6 - 14
Densité du liquide: 1100 kg/m$^3$

**ATTENTION** **Vérifier que le liquide entrant dans le réservoir est suffisant pour permettre le fonctionnement de la/des pompe(s) en mode S3, selon le pourcentage de fonctionnement indiqué sur la plaque.**
**Pour vérifier le débit maximum de liquide qui peut être éliminé, consulter les courbes de performances à la page 79.**

### 2.4 Caractéristiques techniques

| | ***pump*BOX GR 75 S** | ***pump*BOX GR 75 D** | ***pump*BOX DG 115 S** | ***pump*BOX DG 115 D** |
|---|---|---|---|---|
| Capacité (litres) | 75 | 75 | 115 | 115 |
| Dimensions (mm) | 580x600 H 570 | 580x600 H 570 | 610x790 H 666 | 610x790 H 666 |
| Nbre de pompes | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Configuration | Système de vidange d'urgence avec robinet-vanne à bille | | | |
| | Clapet de décharge d'air du réservoir avec filtre à charbon actif | | | |
| | Flotteur d'alarme de trop-plein | | | |
| | Capteur de niveau 4÷20 mA | | | |
| | Système de décharge d'air pour amorçage de la pompe | | | |
| | Joints pour tuyaux de refoulement et entrée Ø50, 63, 110 mm | | | |
| | Câble de longueur standard 5m | | Câble de longueur standard 10m | |
| | Tuyau de refoulement en PVC G1½" + clapet anti-retour à boule | | Refoulement DN80 + clapet anti-retour à boule | |
| | Condensateur permanent (modèles monophasés) | | Condensateur permanent (modèles monophasés) | |
| | Condensateur de démarrage (modèles monophasés) | | | |

### 2.5 Niveau de bruit

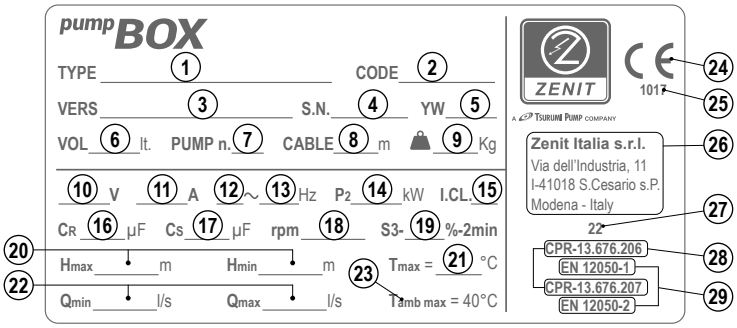
Le niveau de bruit de la pompe en marche est inférieur à 70 dB.
Toutefois, dans certains types d'installation et notamment des points de la courbe de performance, ce seuil pourrait être dépassé.

**Utiliser des protections de l'ouïe quand on travaille à proximité d'une pompe en marche avec un niveau de bruit supérieur à 70 dB(A).**

## 2.6 Plaques et étiquettes

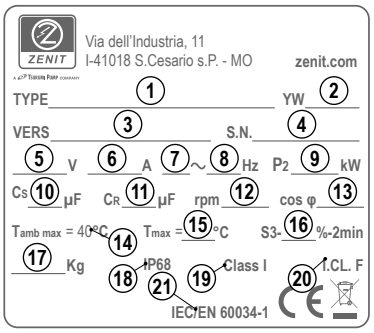
La station de relevage porte des plaques et étiquettes qui indiquent les principales données et informations utiles pour l'utilisateur.

### 2.6.1 Plaque signalétique de la station de relevage

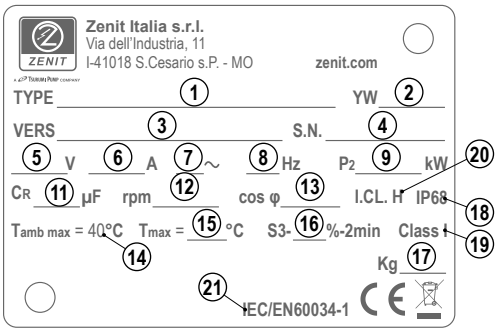



1. Modèle
2. Code
3. Version
4. Numéro de série
5. Année et semaine de production
6. Capacité (litres)
7. Nb de pompes installées
8. Longueur du câble (m)
9. Poids (kg)
10. Tension nominale (V)
11. Courant nominal (A)
12. Phases
13. Fréquence (Hz)
14. Puissance nominale (kW)
15. Classe d'isolation du moteur
16. Condensateur permanent (µF)
17. Condensateur de démarrage (µF)
18. Tours/mn
19. Service
20. Hauteur totale d'élévation min et max (m)
21. Température max du liquide (°C)
22. Débit min et max (l/s)
23. Température ambiante max (°C)
24. Marquage CE
25. N° d'identification de l'organisme notifié
26. Nom et adresse du fabricant
27. Année de première apposition du marquage CE
28. N° de référence de la déclaration des performances
29. Normes appliquées

### 2.6.2 Plaque signalétique du moteur



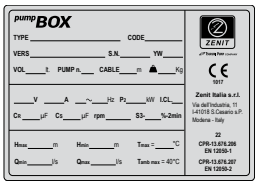

pumpBOX-GR




pumpBOX-DG

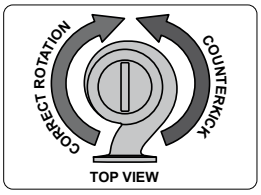
1. Nom du moteur
2. Année et semaine de production
3. Version
4. Numéro de série
5. Tension nominale (V)
6. Courant nominal (A)
7. Phases
8. Fréquence (Hz)
9. Puissance nominale (kW)
10. Condensateur de démarrage (µF)
11. Condensateur permanent (µF)
12. Tours/mn
13. Facteur de puissance
14. Température ambiante max (°C)
15. Température max du liquide (°C)
16. Service
17. Poids (kg)
18. Degré de protection d'enveloppe
19. Classe de protection CEI
20. Classe d'isolation du moteur
21. Norme de référence du moteur

### 2.6.3 Étiquettes adhésives

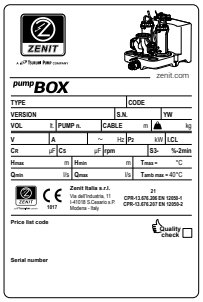


Étiquette argentée.
Reproduit la plaque signalétique.
Il est conseillé d'appliquer cette étiquette dans l'espace du manuel prévu à cet effet

Étiquette d'identification des surfaces à risque de surchauffe




Étiquette d'identification du bon sens de rotation de la roue (vue du haut)



Étiquette appliquée sur l'emballage

### 2.7 Signification du nom

Les caractéristiques principales de la station de relevage peuvent être identifiées par les champs « TYPE » et « VERSION » indiqués sur la plaque signalétique.

**TYPE**

*pump*BOX GR 75 D 200/2 T 5

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① Nom de la série

② Type de pompe
*GR = roue avec broyeur*
*DG = roue vortex*

③ Capacité du réservoir (litres)

④ Nb de pompes installées
*S = 1 pompe installée (single)*
*D = 2 pompes installées (double)*

⑤ Puissance (HPx100)/pôles

⑥ Phases moteur
*M = monophasée*
*T = Triphasée*

⑦ Fréquence
*5 = 50Hz*
*6 = 60Hz*

**VERSION**

400 05 NAE TP1”1/2 N NN

⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬

⑧ Tension

⑨ Longueur du câble (m)

⑩ Variante électrique
NAE = Aucun accessoire électrique
TS = Protection thermique - sonde d'infiltration
TC = Protection thermique - condensateur de fonctionnement
TC = Protection thermique - condensateur permanent-condensateur de démarrage

⑪ Refoulement
*TP1”1/2 = tube en PVC avec sortie filetée G1½”*
*VG80 = bride DN80 PN10/16 avec clapet anti-retour en fonte*

⑫ Accessoires d'installation
*N = Aucun accessoire*
*X = Accessoire*

⑬ Variante client
*NN = Aucune variante client*
*XX = Variante client*

FR

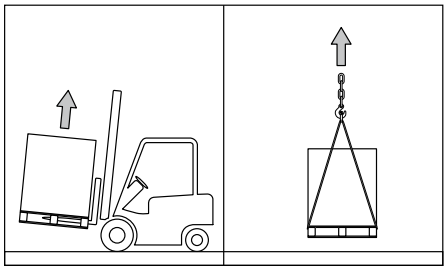
## 3. TRANSPORT ET STOCKAGE

### 3.1 Contrôle préalable

- Vérifier que l’emballage n’est pas retourné et n’apas subi de dommages.
- Déballer et éliminer l'emballage conformément à la réglementation en vigueur.
- Veiller à ne pas se blesser avec des outils tranchants et à ne pas endommager la station de relevage, en particulier les câbles électriques.
- Vérifier qu'il n’y a pas de parties endommagées ou manquantes: s’il manque des articles, le signaler à Zenit (ou à son revendeur) ou au transporteur.
- S'assurer que les données de la plaque signalétique correspondent à celles du modèle commandé.

### 3.2 Manutention et levage

- Délimiter le périmètre de travail pour qu’il ne soit pas accessible aux personnes non autorisées.
- Avant de procéder à la manutention, prendre note du poids indiqué sur la plaque et utiliser des courroies, des crochets et des systèmes de levage adaptés et certifiés.
- Fixer les courroies à la palette pour éviter qu’elle tombe, roule ou oscille.
- Ne pas se tenir sous ou à proximité de la charge soulevée.
- Placer la station de relevage sur une surface plane et régulière afin qu'elle ne puisse pas s'enfoncer ou basculer.
- Ne pas traîner la station de relevage sur le sol.
- Ne pas mettre le réservoir en contact avec des objets pointus ou tranchants.



**Danger d'écrasement, de mort ou de blessures corporelles graves.**

**ATTENTION** **Avant de soulever l’emballage, respecter la réglementation locale sur les limites de poids pour la manutention manuelle d'objets, à savoir sans équipements de levage.**

**ATTENTION** **NE JAMAIS utiliser de câbles électriques pour manipuler la station de relevage.**

**ATTENTION** **Si le transport et la manutention ont lieu à basse température, la résistance aux chocs de la station de relevage peut être réduite.**

### 3.3 Stockage

Pendant le stockage, la station de relevage doit être rangée dans un endroit approprié, hors de la portée des enfants ou de personnes non responsables, convenablement protégée contre les chutes accidentelles et contre l'humidité, les vibrations et la poussière.
S'assurer que la température ambiante est comprise entre -20 °C (-4 °F) et +50 °C (122 °F).

## 4. INSTALLATION

**ATTENTION** **Avant toute installation, lire attentivement et appliquer les consignes de sécurité contenues dans le manuel. Les instructions concernent une installation normale: pour un autre type d'installation, contacter Zenit.**

**SCHÉMA D'INSTALLATION STANDARD PAGE 82.**

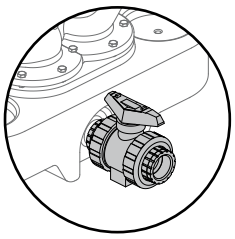
**ATTENTION** **Avant d'installer un modèle de pompe triphasée, il est nécessaire de vérifier le sens de rotation de la roue en suivant la procédure décrite au point 6.1.**

### 4.1 Avertissements

- Respecter les lois et réglementations locales en vigueur sur le lieu d'installation de la station de relevage.
- La station de relevage ***pump*BOX** offre une variété d'options de raccordement pour les tuyaux d'entrée et de sortie. Prêter attention aux lois locales qui peuvent prévoir d'autres méthodes d'installation (usage de siphons, vannes, etc.).
- Pour toute installation dans un milieu clos, prévoir un évent efficace (voir paragraphe « 4.7 Système de décharge »).
- Le milieu dans lequel est installée la ***pump*BOX** doit être équipé d'un système de ventilation et d'une décharge au sol pour la collecte de toute fuite ou condensat. Si la station de relevage est installée dans un sous-sol à risque d'inondation, il faut prévoir un système de drainage pour maintenir le local au sec.
- Prendre garde à l'écart de température auquel est soumis le réservoir.
- Protéger la ***pump*BOX** contre les rayons directs du soleil.
- Avant l'installation, s'assurer que la tension et la fréquence de la ligne d'alimentation correspondent aux indications de la plaque signalétique.

FR

### 4.2 Raccord pour vidange d'urgence



La station de relevage ***pump*BOX** a un raccord fileté en position basse, qui permet de vidanger le réservoir en cas d'absence de courant ou de panne de la pompe.

***Procédure d'installation*** *(v. Annexe 1)*
1. Fixer le robinet-vanne à bille fourni au raccord fileté.
2. Fermer le robinet-vanne en tournant le levier en position « FERMÉ ».

Il est possible de raccorder le robinet-vanne à un système de décharge ou à une pompe manuelle.

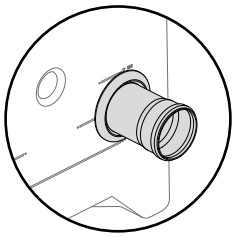
### 4.3 Installation de la station de relevage

La station de relevage ***pump*BOX** doit être posée sur un plan horizontal, lisse et apte à supporter le poids du réservoir plein. Fixer la station de relevage au sol de manière à ce qu'elle ne puisse pas tourner ou flotter en cas d'inondation.
Autour de la station de relevage, il est recommandé de laisser un espace libre d'au moins 600 mm, suffisamment ventilé et éclairé et susceptible d'être utilisé pour les travaux de maintenance.

***Procédure d'installation*** *(v. Annexe 2)*
1. Marquer sur le sol la position des rainures pour la fixation du réservoir.
2. Percer le sol au niveau des repères.
3. Fixer le réservoir au sol avec des chevilles à expansion et des vis de taille appropriée.
   Le couple de serrage des vis doit être apte à éviter toute déformation du réservoir. Au besoin, utiliser du frein filet ou des écrous autobloquants pour empêcher les vis de se desserrer.

**ATTENTION** **Ne pas monter et ne pas poser d'objets lourds sur la station de relevage.**

### 4.4 Tuyaux d'entrée



La station de relevage ***pump*BOX** permet l'installation du tuyau d'entrée dans plusieurs positions différentes.
Le réservoir doit être percé aux endroits prévus en utilisant une perceuse et une fraise creuse.

**ATTENTION** **Avant de percer le réservoir, vérifier soigneusement les diamètres des tuyaux et des joints.**

***Procédure d'installation*** *(voir l'Annexe 3)*
1. Sur le réservoir, identifier la meilleure position du trou pour le tuyau d'entrée en fonction de l'installation.
2. À l'aide d'une perceuse à fraise creuse, percer un trou dans le réservoir du diamètre adapté au tuyau utilisé **(v. Tableau)**:

| Ø tuyau (mm) | Ø fraise creuse (mm) |
|---|---|
| 50 | 60 |
| 75 | 86 |
| 90 | 100 |
| 110 | 127 |

3. Nettoyer les copeaux et résidus de l'intérieur du réservoir.
4. Poser le joint.
5. Introduire le tuyau d'entrée dans le joint sur une profondeur d'environ 4-5 cm. Le joint en caoutchouc fourni garantit l'étanchéité parfaite sans besoin de mastic.

**ATTENTION** **Fixer tous les tuyaux de manière que leur poids ne repose pas sur la station de relevage.**

Ne pas oublier que la hauteur du tuyau d'entrée par rapport au sol détermine une volume utile différent du réservoir, tel qu'indiqué dans le **Tableau.**

| ***pump*BOX GR** | | | ***pump*BOX DG** | |
|---|---|---|---|---|
| Hauteur d'entrée (mm) | Volume utile (*) (litres) | | Hauteur d'entrée (mm) | Volume utile (*) (litres) |
| 180 | 21 | | 180 | 35 |
| 250 | 31 | | 250 | 46 |
| 315 | 40 | | 315 | 56 |
| 370 | 45 | | 370 | 64 |
| 420 | 55 | | 450 | 76 |
| 525 (côté supérieur) | 69 | | 555 (côté supérieur) | 91 |

*(*) Valeurs nominales indicatives*

### 4.5 Tuyau de refoulement *(v. Annexe 4)*

Raccorder le tuyau de refoulement de la station de relevage à l'installation. Il est conseillé d'utiliser un raccord flexible pour réduire les vibrations. Le type de raccord de la ***pump*BOX** à l'installation est indiqué dans le **Tableau**:

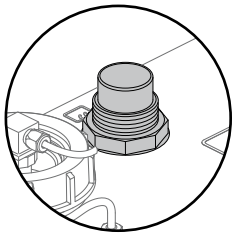
| ***pump*BOX GR** | | ***pump*BOX DG** |
|---|---|---|
| Filet GAZ 1½" | | Bride DN80 |

**ATTENTION** **Le raccordement du tuyau de refoulement au système doit être effectué correctement pour garantir l'absence de fuites même lorsqu'il est soumis à la pression exercée par la pompe et la colonne d'eau.**

### 4.6 Vanne d'arrêt

L'installation d'une vanne d'arrêt sur le tuyau d'entrée est nécessaire pour garantir l'exécution des travaux de maintenance en toute sécurité sur l'installation. L'installation d'une vanne d'arrêt est également recommandée sur le tuyau de refoulement.
On peut utiliser des robinets-vannes ou des clapets à bille.

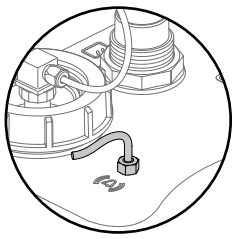
### 4.7 Système de décharge



Le système de décharge vise à empêcher la formation de mélanges explosifs ou toxiques dans le réservoir.
Il a aussi pour fonction d'empêcher la surpression due à l'entrée du liquide et la dépression créée lors de la phase de vidange.
Le raccord de mise à l'air libre est équipé de série d'un clapet anti-retour interne qui empêche le liquide de s'échapper même si le niveau augmente anormalement.
Fermer le raccord de décharge avec le filtre à charbon actif.
À la place du filtre, on peut raccorder un tuyau de Ø1½" (40mm). *(Voir Annexe 5)*
Ne pas utiliser de tuyaux de plus petit diamètre pour ne pas rendre le système bruyant et garantir un bon fonctionnement.
L'autre extrémité du tuyau d'évent doit se trouver à l'air libre à une hauteur appropriée et éventuellement avec un filtre pare-flamme.
Vérifier l'absence de fuites dans le tuyau d'évent.

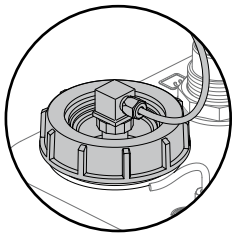
**ATTENTION** **L'utilisation du tuyau d'évent doit malgré tout être évaluée en fonction de l'installation.**
**Certaines réglementations locales pourraient prévoir l'utilisation d'un tuyau d'évent de diamètre différent.**

### 4.8 Flotteur d'alarme de trop-plein



Le flotteur d'alarme de trop-plein signale lorsque le niveau de liquide dans le réservoir est trop élevé en raison d'un problème de la pompe ou d'un afflux trop important d'eaux usées.
Il doit être raccordé à un coffret électrique avec alarme sonore et/ou visuelle.

### 4.9 Capteur de niveau 4 à 20 mA



Pour le démarrage et l'arrêt de la pompe, on utilise un capteur de niveau (option) avec sortie standard 4 à 20 mA.
Le capteur de niveau doit être raccordé à un coffret électrique prévu à cet effet.
Pour assurer le bon fonctionnement du capteur de niveau même en cas de coupure temporaire de courant, il est préconisé d'utiliser un coffret électrique équipé d'une batterie de secours.

FR

## 5. RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

**Toutes les opérations de raccordement au réseau électrique doivent être confiées à du personnel qualifié, dans le respect des normes en vigueur. De mauvais raccordements électriques peuvent déclencher des incendies, un risque d'électrocution et des dommages du produit.**
**Avant d'effectuer les raccordements, vérifier que l'alimentation électrique a été coupée et qu'elle ne peut pas être rebranchée par accident.**

### 5.1 Avertissements

- L'absorption de la pompe doit être inférieure au courant maximum que peut fournir l'installation.
- Pour garantir la sécurité, la pompe doit être alimentée par un interrupteur différentiel avec du courant de seuil non supérieur à 30mA.
- La station de relevage doit être branchée en permanence à l'installation électrique.
- L'installation électrique doit prévoir un interrupteur qui garantit la déconnexion omnipolaire de la pompe du réseau d'alimentation. L'interrupteur doit être directement branché aux bornes d'alimentation et muni d'une séparation des contacts dans tous les pôles, ce qui permet la déconnexion complète dans les conditions de la catégorie de surtension III (4000 V).
- Le moteur de la pompe doit être équipé d'une protection ampérométrique (interrupteur de protection du moteur) contre la surcharge, installée dans le circuit de contrôle principal ou dans la ligne d'alimentation de la pompe. La protection ampérométrique doit être dimensionnée en fonction des données nominales de la pompe. Ne pas oublier que le courant de démarrage à démarrage direct peut être jusqu'à six fois supérieur au courant nominal.
- Variation de tension admise par rapport à la valeur nominale de la plaque ± 5%
- Déséquilibre de tension admis entre les phases : max 2%
- Les fusibles et les interrupteurs de protection doivent être dimensionnés en fonction des caractéristiques de l'installation.
- Pour protéger le moteur de la pompe, utiliser un disjoncteur adapté aux caractéristiques électriques spécifiées sur la plaque signalétique.
- S'assurer que la protection thermique, si elle est prévue, est bien branchée: l'absence de branchement de la protection thermique rend la garantie caduque et peut représenter un danger.
- Le fonctionnement et la sécurité électrique des pompes ZENIT sont garantis pour la configuration fournie par l'usine: toute modification (ex. ajout d'un tronçon de câble à l'original) peut compromettre et rendre caduques les caractéristiques de la pompe.

FR

### 5.2 Câbles

- Vérifier que les câbles électriques sont en parfait état et que leurs extrémités ne sont pas soumises à de l'humidité et/ou ne sont pas plongées dans l'eau.
- Fixer les câbles électriques pour éviter qu'ils ne soient tordus, déchirés et/ou écrasés.
- Si le câble est endommagé, ne pas le remplacer soi-même mais s'adresser à Zenit ou à un centre de service après-vente agréé.
- Ne pas sous-évaluer les problèmes liés à la chute de tension.

### 5.3 Mise à la terre

- Vérifier la présence et l'efficacité de l'installation de mise à la terre et de l'interrupteur différentiel.
- Le conducteur de terre doit être 150 mm plus long environ que les autres conducteurs afin qu'il soit le dernier à être branché au coffret en cas d'arrachage fortuit.

**Ne pas brancher le câble de terre à des tuyaux de gaz, d'eau, des paratonnerres ou des câbles téléphoniques.**
**Une mauvaise mise à la terre peut provoquer une électrocution.**

### 5.4 Protection thermique

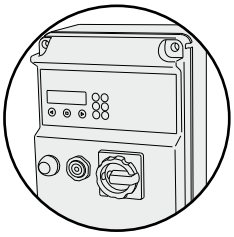
La pompe est équipée d'une protection thermique qui coupe l'alimentation en cas de surchauffe du moteur. Quand le moteur a refroidi, l'alimentation se rétablit automatiquement.
La protection thermique comprend, de série, des capteurs bimétalliques intégrés au stator (un par phase, branchés en série).
Les câbles de la protection thermique portent une étiquette mentionnant le sigle **« TP » (THERMAL PROTECTION = PROTECTION THERMIQUE).**

### 5.5 Sonde d'infiltration (uniquement pour le modèle pumpBOX DG)

À l'intérieur de la pompe, une double sonde à signal unique peut être installée. Elle détecte la présence d'eau ou d'humidité dans la chambre à huile des garnitures mécaniques et dans le moteur.
La sonde d'infiltration est à un seul électrode et se sert du conducteur de terre (PE) pour la fermeture du circuit de détection.
Le câble de la sonde d'infiltration porte une étiquette qui mentionne la lettre **S.**
Le dispositif de détection doit être enfermé dans le coffret électrique et alimenté par un transformateur d'isolation.
En cas de signal, mettre hors service la station de relevage et effectuer une maintenance.

### 5.6 Coffret électrique

Le coffret électrique doit être placé dans un endroit sec, à une hauteur sûre en cas d'inondation.
Il doit être homologué et avoir un degré d'isolation adapté au milieu d'installation.
ZENIT peut fournir un coffret électrique adapté pour le branchement de la pompe et des systèmes de contrôle.
Cela permet la lecture des niveaux de liquide dans le réservoir pour commander le démarrage et l'arrêt de la pompe.
Dans les modèles à 2 pompes, le coffret électrique doit être programmé de façon à permettre le fonctionnement alterné des pompes: la deuxième pompe vient alors en aide à la première en cas de blocage de cette dernière ou si elle n'est pas en mesure de vider les eaux usées entrantes, en gage d'une meilleure fiabilité.



### 5.6.1 Coffrets électriques recommandés (non inclus)

| Modèle | Description |
|---|---|
| Q1EL M 0.37÷2.2 KW - 2÷16A - AS/AV | Coffret électronique avec fonction d'auto-apprentissage pour le démarrage direct de pompes monophasées et triphasées, protection ampérométrique contre le fonctionnement à sec par *cos φ* et courant minimal.<br>Pour l'installation et l'utilisation, voir le manuel correspondant. |
| Q1EL T 0.55÷7.5 KW - 2÷15A - AS/AV | |
| Q2EL M 0.37÷2.2 KW - 2÷16A - AS/AV | |
| Q2EL T 0.55÷7.5 KW - 2÷15A - AS/AV | |

### 5.7 Condensateur (uniquement pour les modèles avec pompes monophasées)

Chaque pompe de la station de relevage ***pump*BOX** avec pompes monophasées doit être raccordée à un condensateur à l'intérieur du coffret électrique.
Le condensateur est livré avec la station de relevage et doit être branché aux bornes respectives du coffret électrique par un technicien qualifié.

| | ***pump*BOX GR** | ***pump*BOX DG** |
|---|---|---|
| Condensateur permanent **(CR)** | Déjà câblé à l'intérieur de la pompe | Compris<br>(à brancher au coffret électrique) |
| Condensateur de démarrage **(Cs)** | Compris<br>(à brancher au coffret électrique) | - |

### 5.8 Branchement au coffret électrique

Suivre les indications du manuel du coffret électrique pour repérer les bornes de branchement de la pompe et des capteurs.

**SCHÉMA DE BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE À LA PAGE 75.**

## 6. MISE EN SERVICE

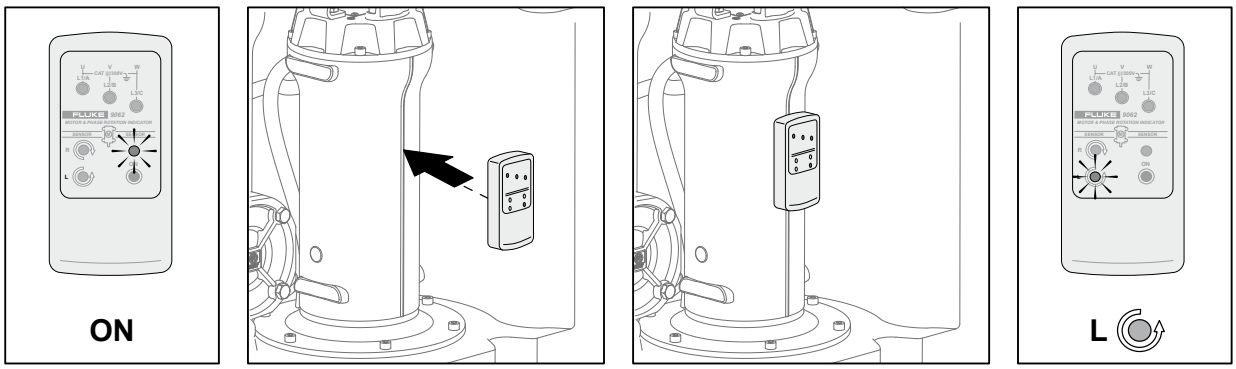
### 6.1 Vérification du sens de rotation de la roue

Avant de procéder au branchement électrique de la pompe, un technicien qualifié doit vérifier que le sens de rotation de la roue est correct.
La pompe porte une étiquette auto-collante qui indique le sens de rotation de la roue (flèche verte), c'est-à-dire le sens horaire quand la pompe est vue du haut **(v. paragraphe 2.6.3).**

**ATTENTION** **Si le coffret électrique est alimenté par un réseau câblé dans le sens horaire, en branchant les conducteurs selon la schéma du manuel, le sens de rotation de la roue sera correct.**

Pour vérifier, il est conseillé, dans l'alternative, d'utiliser un indicateur de rotation des moteurs et des phases de type *FLUKE 9062*, qui permet une détection sans contact, idéale pour des moteurs avec un arbre invisible.
Procéder comme suit:

1. Brancher provisoirement le conducteur jaune-vert à la prise de terre de l'installation.
2. Brancher les câbles d'alimentation au télérupteur.
3. Alimenter la pompe.
4. Approcher l'instrument du moteur pour lire le sens de rotation: l'allumage du voyant « L » (rotation antihoraire) indique le bon sens de rotation. Si le sens de rotation est contraire, inverser le branchement au coffret de deux des trois phases d'alimentation de la pompe et réessayer en répétant cette procédure.
5. Le contrôle terminé, arrêter la pompe et procéder à l'installation de la station de relevage.




**ATTENTION** **Une erreur du sens de rotation entraîne une réduction des performances hydrauliques par rapport aux indications de la plaque signalétique.**

**ATTENTION** **Si plusieurs pompes sont raccordées à un seul coffret électrique, le contrôle du sens de rotation doit être répété sur chaque pompe installée.**

FR

### 6.2 Essai

Une fois que l'installationest terminée, un technicien qualifié doit effectué un essai du système:
- Contrôler les branchements électriques.
- Vérifier que les tuyaux sont fixés et les joints bien scellés les uns aux autres.
- Ouvrir les vannes d'arrêt sur les tuyaux d'entrée et de refoulement.
- Remplir le réservoir de la station de relevage en tirant 3 à 4 fois la chasse d'eau du WC.
- Vérifier que le système est dépourvu de fuites et que la pompe fonctionne convenablement quand le liquide atteint les niveaux de démarrage et arrêt.

**ATTENTION** **Vérifier le bon fonctionnement du système en simulant au moins 2 cycles de travail. Avec le débit entrant maximum, la vidange du réservoir et le respect des bons cycles on/off indiqués sur la plaque (démarrages /h et %S3) doivent être garantis.**

## 7. MAINTENANCE

### 7.1 Maintenance ordinaire

La station de relevage***pump*BOX** a été soigneusement conçue et fabriquée avec des matériaux de haute qualité pour assurer une haute fiabilité. Le nettoyage et la maintenance périodique sont toutefois recommandés pour garantir la constante des performances au fil du temps.
Toute opération doit être effectuée par un personnel qualifié (par exemple le Service après-vente de l'installateur) conformément à la réglementation applicable.
Après les interventions de maintenance, procéder toujours à un essai de fonctionnement.

### 7.2 Type et fréquence d'intervention

Les contrôles périodiques de l'installation ont pour but de vérifier le bon fonctionnement hydraulique et électrique.
Pour un fonctionnement efficace du système, la fréquence à respecter pour les vérifications est la suivante:
- semestrielle pour une installation au sein de logements collectifs.
- annuelle pour une installation au sein de logements unifamiliaux.

FR

### 7.3 Avertissements

- Débrancher la pompe du coffret électrique, puis s'assurer qu'elle ne peut pas se remettre en marche par accident. Pour déconnecter la pompe triphasée, débrancher d'abord les conducteurs de phase et ensuite le conducteur de terre jaune et vert.
- Fermer les robinets-vannes des tuyaux d'entrée et de refoulement.
- Les cuves biologiques peuvent contenir des GAZ toxiques: FAVORISER la circulation d'air avant d'entamer les travaux.
- Ne pas plonger les mains ou des parties du corps dans le liquide contenu dans le réservoir.
- Ne pas toucher les parties métalliques de la station de relevage sans avoir débranché l'alimentation électrique.
- Pour éviter toute brûlure, attendre que la surface de la pompe refroidisse si elle vient d'été utilisée.
- En cas de doutes, contacter le fabricant avant toute intervention de réparation ou de remplacement.

### 7.4 Maintenance hydraulique

#### 7.4.1 Réservoir et installation

Contrôler visuellement les conditions générales du réservoir et vérifier:
- qu'il n'y a pas de fissures, d'écrasements et de déformations.
- qu'il est fixé au sol au moyen des vis.
- que l'installation est dépourvue de fuites et que les joints entre les tuyaux sont étanches.
- que le poids des tuyaux ne pèse pas sur la station de relevage.

Retirer les dépôts au fond du réservoir et vérifier que:
- les tuyaux de refoulement, entrée et évent sont libres.
- les clapets anti-retour ne sont pas bouchés et fonctionnent convenablement.
- le tuyau d'évent pour l'amorçage de la pompe est dégagé.

#### 7.4.2 Pompe

1. Débrancher la pompe du coffret électrique, puis s'assurer qu'elle ne peut pas se remettre en marche par accident.
2. Démonter la pompe du réservoir et laver la partie contaminée à l'eau courante et au détergent.
3. Contrôler que la roue tourne librement et est en bon état. Éliminer les résidus éventuels.
   Pour des modèles ***pump*BOX GR**: contrôler le système de broyage et retirer le cas échéant les fibres et les corps solides.

À chaque intervention de maintenance sur la pompe, il est conseillé de remplacer le joint torique entre la pompe et le réservoir.

**ATTENTION** **NE PAS utiliser le câble d'alimentation pour soulever la pompe. Toujours utiliser la poignée supérieure.**

#### 7.4.3 Clapet de décharge *(v. Annexe 6)*

1. Débrancher la pompe du coffret électrique, puis s'assurer qu'elle ne peut pas se remettre en marche par accident.
2. Retirer le filtre à charbon actif ou le tuyau d'évent du raccord de décharge.
3. Dévisser la bague de blocage du capteur de niveau et le sortir pour accéder à l'intérieur du réservoir.
4. Dévisser la bague de blocage du clapet de décharge et le sortir du réservoir.
5. Éliminer les résidus sur le clapet et contrôler que le flotteur à boule bouge correctement dans son siège.
6. Remettre le clapet de décharge dans son siège et le bloquer avec la bague.
7. Remettre le capteur de niveau dans son siège et le bloquer avec la bague.
8. Remonter le filtre à charbon actif ou le tuyau d'évent sur le raccord.

## 7.5 Maintenance électrique

### 7.5.1 Moteur

Vérifier que l'absorption de la pompe est conforme aux indications de la plaque.

### 7.5.2 Câble

Contrôler que le câble d'alimentation est en bon état, qu'il n'est pas usé ou endommagé et qu'il n'est pas tendu ou écrasé pendant le fonctionnement.

### 7.5.3 Capteur de niveau *(v. Annexe 7)*

1. Débrancher la pompe du coffret électrique, puis s'assurer qu'elle ne peut pas se remettre en marche par accident.
2. Dévisser la bague de blocage du capteur de niveau.
3. Sortir délicatement le capteur de niveau du réservoir sans le saisir par le câble.
4. Éliminer tout résidu du capteur et du tube de tranquillisation en utilisant de l'eau courante.
5. Remettre le capteur de niveau dans son siège et le bloquer avec la bague.

### 7.5.4 Flotteur d'alarme *(v. Annexe 8)*

1. Débrancher la pompe du coffret électrique, puis s'assurer qu'elle ne peut pas se remettre en marche par accident.
2. Dévisser la bague de blocage du capteur de niveau et le sortir pour accéder à l'intérieur du réservoir.
3. Dévisser l'écrou de blocage du flotteur d'alarme et le sortir du réservoir.
4. Enlever tout résidu sur le flotteur d'alarme et contrôler qu'il peut pas coulisser librement le long de la tige de support.
5. Remettre le flotteur d'alarme dans son siège et le bloquer avec l'écrou.
6. Remettre le capteur de niveau dans son siège et le bloquer avec la bague.

## 7.6 Pièces détachées

Pour toute réparation ou remplacement de composants, n'utiliser que des pièces d'origine.
L'utilisation de pièces non d'origine peut entraîner des dommages corporels ou matériels et déterminer la perte de la garantie.
Pour toute demande de pièces détachées, toujours préciser le numéro de série et la désignation exacte du produit tels qu'indiqués sur la plaque signalétique.

## 7.7 Maintenance programmée et assistance

Les interventions de maintenance programmée permettent de prolonger la vie de la station de relevage et d'éviter des conditions de fonctionnement anormales qui pourraient endommager le système.
Ces interventions nécessitent un outillage spécifique et une connaissance approfondie de la station de relevage. Elles doivent donc être exécutées par un technicien spécialisé ou un centre de service après-vente agréé.
Un contrat de maintenance programmée avec un centre agréé ZENIT garantit le meilleur service technique.
Les conditions de garantie ZENIT sont valables à condition que les travaux de réparation et de maintenance soient effectués par un centre de service après-vente agréé.
Il est recommandé de s'adresser à un centre de service après-vente agréé si la pompe fait du bruit et vibre fort, pendant le fonctionnement, ou si elle a un comportement anormal.
S'il faut envoyer la station de relevage en réparation ou révision, il est recommandé de laver abondamment les pièces contaminées par les eaux usées et de signaler l'utilisation éventuelle avec des liquides dangereux.
Le type et la fréquence d'intervention de maintenance programmée sont indiqués dans le **tableau**

| Intervalle | Type de contrôle |
|---|---|
| Mensuel | Vérifier que le courant absorbé se situe dans valeur nominale.<br>Vérifier que la tension d'alimentation est à ± 5% de la valeur nominale. |
| Tous les 6 mois ou après 3000 heures, selon la première des deux échéances atteinte | • Contrôle de la pompe: si les performances de la pompe ont diminué par rapport aux performances d'origine, la roue peut être obstruée ou bloquée par des détritus: enlever les détritus et remplacer les pièces qui seraient endommagées.<br>• Contrôle des câbles<br>• Mesure de la résistance d'isolation: la valeur de référence de la résistance d'isolation = min. 20 MΩ.<br><br>*REMARQUE : Le moteur doit être soumis à un contrôle si la valeur de la résistance d'isolation est sensiblement inférieure à celle du contrôle précédent.* |
| | Contrôle du serrage de vis et bagues<br>Serrer les vis et remplacer le frein filet, le cas échéant. |
| Annuel | Contrôle de:<br>• câbles<br>• huile<br>• garnitures mécaniques<br>• roulements<br>• pièces soumises à usure (roues, bride d'aspiration,...)<br>Si l'huile contient de l'eau, contrôler les garnitures mécaniques.<br><br>*REMARQUE: remplacer toujours les pièces en caoutchouc (joints toriques, joints) si la pompe doit être démontée pendant le contrôle.* |
| Tous les 2 mois ou après 9000 heures, selon la première des deux échéances atteinte | Vidange d'huile |
| | Remplacement des garnitures mécaniques |
| Tous les 2 à 5 ans en fonction de la charge de travail | Révision complète<br>La pompe doit être révisée même si elle fonctionne convenablement. |

FR

## 8. INACTIVITÉ, MISE HORS SERVICE ET MISE AU REBUT

### 8.1 Avertissements

- Ne pas toucher aux pièces raccordées au secteur: risque de blessures graves, voire mortelles.
- Ne pas toucher aux eaux usées contenues dans la station de relevage.
- Faire attention aux pièces usées ou endommagées pouvant présenter des bords acérés et tranchants.

### 8.2 Inactivité

- Débrancher le coffret électrique de l'alimentation.
- Nettoyer les câbles électriques.
- Vider le réservoir et éliminer les eaux usées.
- Couvrir le réservoir, le coffret électrique et les accessoires pour les protéger de l'humidité et des rayons directs du soleil.

### 8.3 Mise hors service

- Débrancher le coffret électrique de l'alimentation.
- Débrancher les câbles du coffret électrique.
- Nettoyer les câbles électriques.
- Vider et laver le réservoir et éliminer les eaux usées.
- Ranger la station de relevage dans son emballage et dans un endroit adapté.
- Démonter les éléments de connexion au système.

### 8.4 Mise au rebut

La station de relevage est fabriquée avec des matériaux recyclables.
Éliminer le produit correctement en séparant les différents composants et en les déposant auprès de centres de collecte sélective.
Utiliser un service d'élimination des déchets public ou privé conformément à la réglementation locale applicable.

FR

Le logo de la poubelle barrée apposé sur l'équipement ou sur son emballage signifie qu'à la fin de sa vie utile, le produit doit être collecté séparément et non éliminé avec les déchets municipaux NON TRIÉS.
Une collecte sélective adéquate pour l'envoi de l'équipement mis hors service vers le recyclage, le traitement et une élimination respectueuse de l'environnement contribue à éviter les effets négatifs potentiels sur l'environnement et la santé tout en favorisant la réutilisation et/ou le recyclage des matériaux de composition de l'équipement. L'élimination illégale du produit par l'utilisateur est passible de sanctions administratives, conformément à la réglementation applicable.

## 9. RÉSOLUTION DES PROBLÈMES

| Problème | Cause possible | Solution |
|---|---|---|
| La pompe fonctionne, mais le débit est insuffisant ou nul | La pompe n'est pas amorcée | Vérifier que le système d'évent pour l'amorçage de la pompe n'est pas obstrué et bien monté |
| | La roue tourne dans le mauvais sens | Effectuer la procédure de vérification du sens de rotation de la roue |
| En actionnant l'évacuation, des bulles d'air remontent dans le WC | Il n'y a pas de tuyau d'évent ou il est insuffisant | Installer le tuyau d'évent ou vérifier l'état du tuyau installé |
| Lorsque les pompes fonctionnent, le niveau d'eau dans le WC diminue | Il n'y a pas de tuyau d'évent ou il est insuffisant | Installer le tuyau d'évent ou vérifier l'état du tuyau installé |
| Fuites à l'entrée/sortie des tuyaux | Mauvais montage du joint | Repérer la fuite, vérifier le montage du joint et, si nécessaire, le remplacer |
| Le système est bruyant et vibre | Tuyaux mal fixés aux parois | Fixer les tuyaux aux parois avec des joints anti-vibratiles |
| | Roue déséquilibrée par un corps étranger | Contacter un technicien qualifié pour vérifier que la pompe n'est pas obstruée par des corps solides |
| | La pompe est en cavitation | S'assurer que la pompe ne fonctionne pas en dehors de sa courbe caractéristique |

**INHALT**

**1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN ..... 40**
1.1 Kenndaten des Herstellers ..... 40
1.2 Bedeutung der in der Anleitung verwendeten Symbole ..... 40
1.3 Warnhinweise ..... 40
1.4 Schulung des Installations- und Wartungspersonals ..... 40
1.5 Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ..... 40
1.6 Restrisiken ..... 40
1.7 Garantieleistungen ..... 40

**2. PRODUKTINFORMATIONEN ..... 41**
2.1 Beschreibung ..... 41
2.2 Verwendungszweck ..... 41
2.3 Betriebsbedingungen ..... 41
2.4 Technische Merkmale ..... 41
2.5 Geräuschpegel ..... 41
2.6 Schilder und Etiketten ..... 42
2.6.1 Typenschild der Hebeanlage ..... 42
2.6.2 Typenschild des Motors ..... 42
2.6.3 Klebeetiketten ..... 42
2.7 Bedeutung des Namens ..... 43

**3. TRANSPORT UND LAGERUNG ..... 43**
3.1 Vorabkontrolle ..... 43
3.2 Handling und Heben ..... 43
3.3 Lagerung ..... 43

**4. INSTALLATION ..... 44**
4.1 Warnhinweise ..... 44
4.2 Anschluss für die Notentleerung ..... 44
4.3 Installation der Hebeanlage ..... 44
4.4 Einlaufleitung ..... 44
4.5 Druckleitung (siehe Anhang 4) ..... 45
4.6 Absperrventil ..... 45
4.7 Entlüftungssystem ..... 45
4.8 Schwimmer Höchststandalarm ..... 45
4.9 Füllstandsensor 4÷20 mA ..... 45

**5. ELEKTROANSCHLÜSSE ..... 46**
5.1 Warnhinweise ..... 46
5.2 Kabel ..... 46
5.3 Erdung ..... 46
5.4 Wärmeschutz ..... 46
5.5 Feuchtigkeitssensor (nur für Modell pumpBOX DG) ..... 46
5.6 Schalttafel ..... 46
5.6.1 Empfohlene Schalttafeln (nicht im Lieferumfang enthalten) ..... 47
5.7 Kondensator (nur bei Modellen mit einphasigen Pumpen) ..... 47
5.8 Anschluss an die Schalttafel ..... 47

**6. INBETRIEBNAHME ..... 47**
6.1 Überprüfung der Drehrichtung des Laufrads ..... 47
6.2 Abnahme ..... 48

**7. WARTUNG ..... 48**
7.1 Ordentliche Wartung ..... 48
7.2 Art und Häufigkeit der Eingriffe ..... 48
7.3 Warnhinweise ..... 48
7.4 Wartung der Hydraulik ..... 48
7.4.1 Tank und Anlage ..... 48
7.4.2 Pumpe ..... 48
7.4.3 Entlüftungsventil (siehe Anhang 6) ..... 48
7.5 Wartung der Elektrik ..... 49
7.5.1 Motor ..... 49
7.5.2 Kabel ..... 49
7.5.3 Füllstandsensor (siehe Anhang 7) ..... 49
7.5.4 Alarmschwimmer (siehe Anhang 8) ..... 49
7.6 Ersatzteile ..... 49
7.7 Planmäßige Wartung und Instandhaltung ..... 49

**8. INAKTIVITÄT, STILLLEGUNG UND ENTSORGUNG ..... 50**
8.1 Warnhinweise ..... 50
8.2 Inaktivität ..... 50
8.3 Stilllegung ..... 50
8.4 Entsorgung ..... 50

**9. ANLEITUNG ZUR FEHLERSUCHE ..... 50**

ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE ..... 75
TECHNISCHE DATEN UND LEISTUNGEN ..... 79
THAUPTKOMPONENTEN ..... 80
STANDARDINSTALLATION ..... 82
ANHANG 1: Installationsverfahren ANSCHLUSS FÜR NOTENTLEERUNG ..... 83
ANHANG 2: Installationsverfahren HEBEANLAGE ..... 83
ANHANG 3: Installationsverfahren EINLAUFLEITUNG ..... 84
ANHANG 4: Installationsverfahren DRUCKLEITUNG ..... 84
ANHANG 5: Entlüftungssystem ..... 85
ANHANG 6: Wartungsverfahren ENTLÜFTUNGSVENTIL ..... 85
ANHANG 7: Wartungsverfahren FÜLLSTANDSENSOR ..... 86
ANHANG 8: Wartungsverfahren SCHWIMMER HÖCHSTSTANDALARM ..... 86

DE

**Für die korrekte Installation und sichere Bedienung des Produkts die Anleitung aufmerksam lesen und an einem gut zugänglichen und sauberen Ort für ein späteres Nachschlagen sorgfältig aufbewahren.**
**Die unsachgemäße Verwendung kann zu schweren Sach- und Personenschäden führen sowie Fehlfunktionen und den Verfall der Garantie verursachen.**

## 1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

### 1.1 Kenndaten des Herstellers
ZENIT Italia s.r.l. - via dell'Industria, 11 - 41018 S.Cesario sul Panaro (MO) - Italy

### 1.2 Bedeutung der in der Anleitung verwendeten Symbole

Gefahr für die Sicherheit des Bedienpersonals und den einwandfreien Zustand des Produkts

Vorliegen eines elektrischen Risikos

Biologisches Risiko im Zusammenhang mit kontaminierten Flüssigkeiten

Sehr heiße Oberflächen mit Verbrennungsgefahr

**ACHTUNG** Wichtige Information, die besonders zu beachten ist.

### 1.3 Warnhinweise
- Die Hebeanlage muss von fachkundigen und erfahrenen Personen benutzt werden: Außerhalb der Reichweite von Kindern und Personen mit eingeschränktem geistigen oder sensorischen Fähigkeiten aufbewahren.
- Die Installation und Wartung muss von technischem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Der Installateur muss die Nutzungsbedingungen überprüfen, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.
- Menschen und Tiere dürfen nicht mit der im Tank enthaltenen Flüssigkeit in Berührung kommen.
- Keine Komponenten verschlucken oder einatmen.
- Das Ende des Netzkabels nicht mit Flüssigkeiten in Kontakt bringen.
- Keine Änderungen an der Pumpe (Kabel, Flansche usw.) oder am Tank (Löcher, Stopfen usw.) vornehmen.
- Die im Nutzungsland geltenden Sicherheitsvorschriften und die Regeln des gesunden Menschenverstands beachten.

DE

### 1.4 Schulung des Installations- und Wartungspersonals
Das mit der Installation und Wartung der Hebeanlage beauftragte Personal muss den Inhalt der beiliegenden technischen Unterlagen, und insbesondere der Anschlusspläne, lesen und verstehen können.
Ferner muss es hinsichtlich der Restrisiken im Zusammenhang mit elektrischen Geräten, die in Kontakt mit biologischen Flüssigkeiten kommen, geschult werden.

### 1.5 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)
Die persönliche Schutzausrüstung (Handschuhe, Sicherheitsschuhe, Brille und Schürze) entsprechend den Verordnungen verwenden.

### 1.6 Restrisiken
Die Hebeanlage ***pump*BOX** wurde für einen sicheren und zuverlässigen Einsatz entwickelt und hergestellt.
Da sie jedoch für die Verwendung mit gesundheitsgefährdenden Flüssigkeiten bestimmt ist, muss das Installations- und Wartungspersonal bei jedem Eingriff äußerste Vorsicht walten lassen.
Zu beachten:
- Verhindern, dass die Hebeanlage herunterfallen, rutschen oder umkippen kann.
- Gefahren durch Verbrennungen, Stromschläge, Erstickung oder Vergiftung bei Einatmen giftiger Gase im Arbeitsbereich bedenken.

**Bei Handling, Installation oder Zerlegung muss die Hebeanlage von der Schalttafel getrennt sein.**

**Bauteile, die mit biologischen Flüssigkeiten in Kontakt kommen, müssen vor dem Berühren mit fließendem Wasser und/oder Reinigungsmitteln gewaschen werden.**

### 1.7 Garantieleistungen
Zenit verpflichtet sich, die Hebeanlage zu reparieren bzw. zu ersetzen, wenn sie Konstruktions-, Verarbeitungs- oder Montagefehler gemäß den Allgemeinen Verkaufsbedingungen aufweist.
Nicht durch die Garantie gedeckt sind Schäden aus folgenden Gründen:
- Normaler Verschleiß.
- Unangemessene Handhabung, Installation und Verwendung.
- Verwendung mit nicht angeschlossenen Steuersystemen.
- Von unqualifiziertem Personal durchgeführte Maßnahmen.
- Einsatz von Nicht-Originalersatzteilen.

**ACHTUNG** **Jede Änderung ohne Genehmigung des Herstellers kann zu Gefahren führen und Leistungseinbußen sowie den Verlust der Garantie verursachen.**

**ACHTUNG** **Sollte der Wärmeschutz nicht mit dem Feuchtigkeitssensor verbunden sein, erlischt die Garantie.**

## 2. PRODUKTINFORMATIONEN

### 2.1 Beschreibung

Die Hebeanlage ***pump*BOX** ermöglicht das Auffangen und die Einleitung von häuslichem Abwasser in das Abwassernetz, wenn dieses nicht mittels Schwerkraft erreichbar ist.
Sie kann ebenfalls verwendet werden, um Festkörper im Abwasser vor dem Einleiten in das Abwassernetz zu zerkleinern.
Das System besteht aus einem flüssigkeits- und geruchsdichten Monoblock-Tank aus Polyethylen, an dem ein oder zwei Vortex-Laufräder (***pump*BOX DG**) oder eine Zerkleinerungspumpe (***pump*BOX GR**) angeschlossen sind.
Für den Betrieb muss eine separat als Zubehör erhältliche Schalttafel verwendet werden.
Wenn die Flüssigkeit im Tank einen Füllstand erreicht, durch den der Füllstandsensor auf ON schaltet, startet die Pumpe und leert nach und nach den Tank.
Die Pumpe stoppt, wenn die Flüssigkeit den Mindeststand erreicht und den Füllstandsensor auf OFF schaltet.
Bei Modellen mit 2 Pumpen muss die Schalttafel so programmiert werden, dass die Pumpen abwechselnd laufen: Auf diese Weise startet die zweite Pumpe als Unterstützung der ersten, wenn diese blockiert oder nicht in der Lage ist, das ankommende Abwasser zu entleeren, sodass eine höhere Zuverlässigkeit gewährleistet wird.
Der oben angebrachte Schwimmer für den Höchststandalarm meldet einen zu hohen Flüssigkeitsstand im Tank, indem er eine akustische/optische Alarmvorrichtung aktiviert, die an der Schalttafel installiert werden muss.

### 2.2 Verwendungszweck

Die Hebeanlage ***pump*BOX** kann zum Auffangen und Heben von Schwarzwasser und Grauwasser aus Waschbecken, Toiletten, Duschen und Waschmaschinen im Haushalt verwendet werden.
Das gesammelte Abwasser kann Fäkalien, kleine zerkleinerbare Festkörper und Fasern enthalten.
Sie darf nicht in Umgebungen verwendet werden, in denen Staub, Gas, Säuren und ätzende, entflammbare oder explosive Stoffe vorkommen, sowie in Umgebungen mit öl- oder fetthaltigen Flüssigkeiten, die für den Einsatz in Lebensmitteln bestimmt sind.

**Die Hebeanlage nicht für andere als die Zwecke verwenden, für die sie entwickelt und hergestellt wurde.**
**Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch die Hebeanlage verursacht werden, wenn sie auf eine andere Weise als in der Betriebsanleitung beschrieben verwendet wird. Eine unsachgemäße Verwendung kann eine Gefahrenquelle darstellen und führt zum Erlöschen der Garantie.**

### 2.3 Betriebsbedingungen

Temperatur am Installationsort: 0 °C (32 °F) / +40 °C (104 °F).
Temperatur der Flüssigkeit: unter 40 °C (104 °F); bis zu 80 °C (176 °F) für 3 Min. Daher ist der Tank zum Auffangen von Abwasser aus Waschmaschinen und Geschirrspülern geeignet.
Anzahl Anläufe der installierten Pumpe/n: 30 (gleichmäßig verteilt)
pH Flüssigkeit: 6 - 14
Flüssigkeitsdichte: 1100 kg/m$^3$

**ACHTUNG** **Sicherstellen, dass der Zufluss zum Tank ausreicht, um den Betrieb der Pumpe/n im Modus S3 entsprechend der auf dem Typenschild angegebenen Betriebsrate zu ermöglichen.**
**Zur Überprüfung der maximalen Durchflussmenge, die entsorgt werden kann, siehe Leistungskurven auf S. 79.**

### 2.4 Technische Merkmale

| | ***pump*BOX GR 75 S** | ***pump*BOX GR 75 D** | ***pump*BOX DG 115 S** | ***pump*BOX DG 115 D** |
|---|---|---|---|---|
| Kapazität (Liter) | 75 | 75 | 115 | 115 |
| Abmessungen (mm) | 580x600 H 570 | 580x600 H 570 | 610x790 H 666 | 610x790 H 666 |
| Anz. Pumpen | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Konfiguration | Notentleerungssystem mit Kugelabsperrschieber | | | |
| | Tankentlüftungsventil mit Aktivkohlefilter | | | |
| | Schwimmer Höchststandalarm | | | |
| | Füllstandsensor 4÷20 mA | | | |
| | Entlüftungssystem für Pumpenansaugung | | | |
| | Dichtungen für Druck- und Einlaufleitungen Ø 50, 63, 110 mm | | | |
| | Kabel Standardlänge 5 m | | Kabel Standardlänge 10 m | |
| | Druckleitung aus PVC G1½" + Kugelrückschlagventil | | Druck DN80 + Kugelrückschlagventil | |
| | Betriebskondensator (einphasige Modelle) | | Betriebskondensator (einphasige Modelle) | |
| | Anlasskondensator (einphasige Modelle) | | | |

### 2.5 Geräuschpegel

Der Geräuschpegel der Pumpe liegt im Betrieb unter 70 dB.
Jedoch könnte bei einigen Anlagentypen und an bestimmten Stellen der Leistungskurve dieser Schwellenwert überschritten werden.

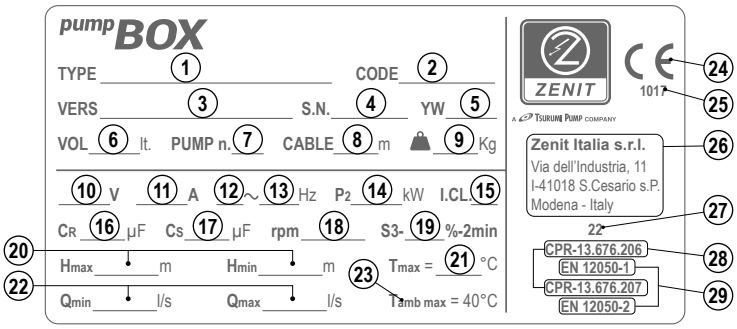
**Bei Arbeiten in der Nähe einer laufenden Pumpe mit einem Geräuschpegel über 70 dB(A) Gehörschutz tragen.**

DE

## 2.6 Schilder und Etiketten

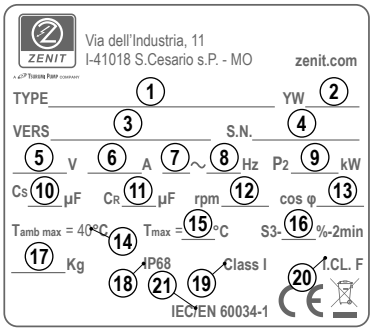
An der Hebeanlage sind Schilder und Etiketten angebracht, auf denen die wichtigsten Daten und praktische Informationen für den Benutzer angegeben sind.

### 2.6.1 Typenschild der Hebeanlage

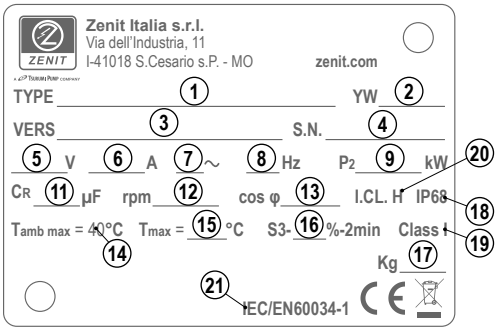



1. Modell
2. Art.Nr.
3. Version
4. Seriennummer
5. Produktionsjahr und -woche
6. Kapazität (Liter)
7. Anz. installierte Pumpen
8. Kabellänge (m)
9. Gewicht (kg)
10. Nennspannung (V)
11. Nennstrom (A)
12. Phasen
13. Frequenz (Hz)
14. Nennleistung (kW)
15. Motor-Isolationsklasse
16. Betriebskondensator (µF)
17. Anlasskondensator (µF)
18. U/min
19. Betrieb
20. Min. und max. Fördererhöhe (m)
21. Max. Flüssigkeitstemperatur (°C)
22. Min. und max. Durchflussmenge (l/s)
23. Max. Umgebungstemperatur (°C)
24. CE-Kennzeichnung
25. Kennnummer der benannten Stelle
26. Name und Anschrift des Herstellers
27. Jahr erste CE-Kennzeichnung
28. Bezugsnummer Leistungserklärung
29. Bezugsnormen

### 2.6.2 Typenschild des Motors



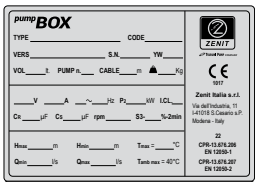

pumpBOX-GR




pumpBOX-DG

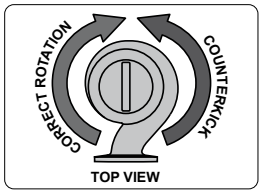
1. Name Motor
2. Produktionsjahr und -woche
3. Version
4. Seriennummer
5. Nennspannung (V)
6. Nennstrom (A)
7. Phasen
8. Frequenz (Hz)
9. Nennleistung (kW)
10. Anlasskondensator (µF)
11. Betriebskondensator (µF)
12. U/min
13. Leistungsfaktor
14. Max. Umgebungstemperatur (°C)
15. Max. Flüssigkeitstemperatur (°C)
16. Betrieb
17. Gewicht (kg)
18. Gehäuse-Schutzart
19. IEC-Schutzart
20. Motor-Isolationsklasse
21. Motor-Bezugsnorm

### 2.6.3 Klebeetiketten

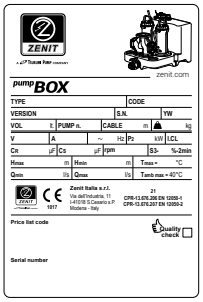


Silberfarbenes Klebeschild.
Reproduziert das Typenschild.
Dieses Etikett sollte an der entsprechenden Stelle der Anleitung angebracht werden.

Etikett zur Warnung vor heißen Oberflächen




Etikett mit Angabe der richtigen Drehrichtung des Laufrads
(Draufsicht)



Etikett an der Verpackung

DE

### 2.7 Bedeutung des Namens

Die Hauptmerkmale der Hebeanlage können über die Felder „TYPE“ (TYP) und „VERSION“ auf dem Typenschild identifiziert werden.

**TYP**

*pump*BOX GR 75 D 200/2 T 5

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① Name Serie

② Pumpentyp
*GR = Laufrad mit Zerkleinerungspumpe*
*DG = Vortex-Laufrad*

③ Kapazität Tank (Liter)

④ Anz. installierte Pumpen
*S = 1 installierte Pumpe (Single)*
*D = 2 installierte Pumpen (Double)*

⑤ Leistung (HPx100)/Pole

⑥ Motorphasen
*M = einphasig*
*T = dreiphasig*

⑦ Frequenz
*5 = 50 Hz*
*6 = 60 Hz*

**VERSION**

400 05 NAE TP1”1/2 N NN

⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬

⑧ Spannung

⑨ Kabellänge (m)

⑩ Elektrische Variante
NAE = Kein elektrisches Zubehör
TS = Wärmeschutz - Feuchtigkeitssensor
TC = Wärmeschutz - Betriebskondensator
TCD = Wärmeschutz - Betriebskondensator - Anlasskondensator

⑪ Druckleitung
*TP1”1/2 = PVC-Schlauch mit Gewindeauslass G1½”*
*VG80 = Flansch DN80 PN10/16 mit Rückschlagventil aus Gusseisen*

⑫ Installationszubehör
*N = Kein Zubehör*
*X = Zubehör*

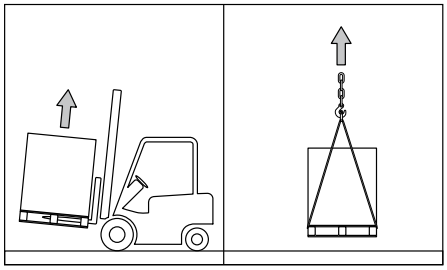
⑬ Kundenvariante
*NN = Keine Kundenvariante*
*XX = Kundenvariante*

## 3. TRANSPORT UND LAGERUNG

### 3.1 Vorabkontrolle

- Prüfen, dass die Verpackung nicht auf dem Kopf steht und keine Beschädigungen aufweist.
- Verpackungsmaterialien entfernen und entsprechend den geltenden Vorschriften entsorgen.
- Vorsicht: Risiko von Verletzungen sowie von Beschädigungen der Hebeanlage, insbesondere der Elektrokabel, durch scharfe Werkzeuge.
- Auf beschädigte oder fehlende Teile prüfen: Bei Fehlen von Teilen die Firma Zenit (oder deren Vertriebspartner) oder das Speditionsunternehmen kontaktieren.
- Sicherstellen, dass die Daten auf dem Typenschild mit denen des gewünschten Modells übereinstimmen.

### 3.2 Handling und Heben



- Den Arbeitsbereich ordnungsgemäß abgrenzen, sodass er für Unbefugte nicht erreichbar ist.
- Vor dem Handling das auf dem Typenschild angegebene Gewicht notieren und entsprechend bemessene und zertifizierte Gurte, Haken und Hebesysteme verwenden.
- Die Gurte an der Palette sichern, damit das Gerät nicht herunterfallen, wegrollen oder schwanken kann.
- Nicht unter oder in der Nähe von schwebenden Lasten aufhalten.
- Die Hebeanlage auf einer flachen und ebenen Oberfläche positionieren, damit sie nicht einsinken oder umkippen kann.
- Die Hebeanlage nicht über den Boden ziehen.
- Den Tank nicht in Kontakt mit spitzen oder scharfen Gegenständen bringen.

**Gefahr von Quetschungen oder schweren Verletzungen bis hin zum Tod.**

**ACHTUNG** **Vor dem Heben der Verpackung die örtlichen Vorschriften zu den Gewichtsgrenzen für Gegenstände beachten, die manuell, also ohne Hebesysteme, bewegt werden.**

**ACHTUNG** **NIEMALS Stromkabel zum Bewegen der Hebeanlage verwenden.**

**ACHTUNG** **Wenn der Transport und das Handling bei niedrigen Temperaturen stattfinden, kann die Stoßfestigkeit der Hebeanlage geringer sein.**

### 3.3 Lagerung

Während der Lagerung muss die Hebeanlage an einem geeigneten Ort gelagert werden, der sich außerhalb der Reichweite von Kindern oder nicht zuständigen Personen befindet. Ferner muss sie ausreichend gegen versehentliches Herunterfallen und gegen Feuchtigkeit, Vibration und Staub geschützt sein.
Sicherstellen, dass die Umgebungstemperatur am Installationsort -20 °C (-4 °F) bis +50 °C (122 °F) beträgt.

DE

## 4. INSTALLATION

**ACHTUNG** **Vor der Installation die in der Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweise aufmerksam lesen und umsetzen. Die Anweisungen beziehen sich auf die Standardinstallation: bei abweichender Installation bitte Zenit kontaktieren.**

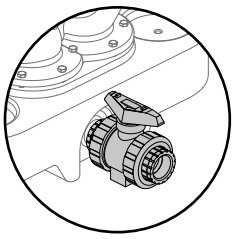
**PLAN FÜR STANDARDINSTALLATION S. 82.**

**ACHTUNG** **Vor der Installation eines Modells mit dreiphasigen Pumpen muss die Drehrichtung des Laufrads anhand des Verfahrens überprüft werden, das in Abschnitt 6.1 beschrieben wird.**

### 4.1 Warnhinweise

- Die lokalen Gesetze und Vorschriften am Installationsort der Hebeanlage beachten.
- Die Hebeanlage ***pump*BOX** bietet zahlreiche Anschlussmöglichkeiten für die Einlauf- und Auslaufleitungen. Die lokalen Gesetzen beachten, welche unterschiedliche Installationsweisen vorsehen könnten (Verwendung von Siphons, Ventilen usw.).
- Bei Installation in geschlossener Umgebung muss eine wirksame Entlüftung gewährleistet sein (siehe Abschnitt „4.7 Entlüftungsventil“).
- Die Installationsumgebung der ***pump*BOX** muss über eine geeignete Luftzirkulation und ein Ablaufsystem am Boden verfügen, mit dem etwaige Leckagen oder entstandenes Kondensat aufgefangen werden. Wenn die Hebeanlage in einem Kellerraum mit Überschwemmungsgefahr installiert wird, muss ein Entwässerungssystem vorhanden sein, um den Raum trocken zu halten.
- Den Temperaturbereich, von dem der Tank betroffen ist, berücksichtigen.
- Die ***pump*BOX** vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.
- Vor der Installation sicherstellen, dass die Spannung und Frequenz der Versorgungsleitung mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmt.

### 4.2 Anschluss für die Notentleerung



Die Hebeanlage ***pump*BOX** verfügt über einen Gewindeanschluss in niedriger Position, der das Entleeren des Tanks bei Stromausfall oder einem Pumpenausfall ermöglicht.

***Installationsverfahren*** *(siehe Anhang 1)*
1. Den Kugelabsperrschieber im Lieferumfang am Gewindeanschluss befestigen.
2. Den Schieber schließen, indem der Hebel auf „ZU“ gedreht wird.

Es ist möglich, den Schieber an eine Ableitungsanlage oder eine Handpumpe anzuschließen.

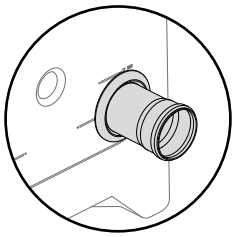
### 4.3 Installation der Hebeanlage

Die Hebeanlage ***pump*BOX** muss auf einer horizontalen, glatten Fläche abgestellt werden, die das Gewicht des vollen Tanks tragen kann. Die Hebeanlage am Boden befestigen, damit sie sich bei einer Überschwemmung nicht drehen oder auf dem Wasser treiben kann.
Um die Hebeanlage sollte für Wartungszwecke ein Freiraum von mindestens 600 mm, der ausreichend belüftet und befeuchtet wird, vorhanden sein.

***Installationsverfahren*** *(siehe Anhang 2)*
1. Am Boden die Position der Ösen zur Befestigung des Tanks markieren.
2. Die Löcher am Boden entsprechend den Markierungen bohren.
3. Den Tank mit Spreizdübeln und korrekt bemessenen Schrauben am Boden befestigen.
   Das Anzugsmoment der Schrauben so wählen, dass der Tank sich nicht verformt. Ggf. Schraubensicherung oder selbstsichernde Muttern verwenden, damit die Schrauben sich nicht lockern können.

**ACHTUNG** **Nicht auf die Hebeanlage steigen und keine schweren Gegenstände darauf abstellen.**

### 4.4 Einlaufleitung



Die Hebeanlage ***pump*BOX** ermöglicht die Installation der Einlaufleitung in verschiedenen Positionen.
Der Tank muss an den vorbereiteten Stellen mit einer Bohrmaschine und einer Lochsäge angebohrt werden.

**ACHTUNG** **Vor dem Bohren des Tanks genau den Durchmesser der Rohrleitungen und Dichtungen prüfen.**

***Installationsverfahren*** *(siehe Anhang 3)*
1. Abhängig von der eigenen Anlage die am besten geeignete Lochposition für die Einlaufleitung am Tank bestimmen.
2. Mit einer Bohrmaschine mit Lochsägenaufsatz ein Loch mit dem richtigen Durchmesser für das verwendete Rohr in den Tank bohren **(siehe Tabelle)**:

| Ø Rohr (mm) | Ø Lochsäge (mm) |
|---|---|
| 50 | 60 |
| 75 | 86 |
| 90 | 100 |
| 110 | 127 |

3. Das Tankinnere von Spänen und Rückständen reinigen.
4. Die Dichtung in ihrer Aufnahme anbringen.
5. Die Einlaufleitung ca. 4-5 cm tief in die Dichtung einsetzen. Die mitgelieferte Gummidichtung gewährleistet eine perfekte Abdichtung ohne zusätzliche Dichtmittel.

DE

**ACHTUNG** **Alle Rohrleitungen so befestigen, dass ihr Gewicht nicht auf der Hebeanlage lastet.**

Achtung: Die Höhe der Einlaufleitung im Verhältnis zum Boden wirkt sich auf das Nutzvolumen des Tanks aus; siehe**Tabelle.**

| ***pump*BOX GR** | | | ***pump*BOX DG** | |
|---|---|---|---|---|
| Höhe Eingang (mm) | Nutzvolumen (*) (Liter) | | Höhe Eingang (mm) | Nutzvolumen (*) (Liter) |
| 180 | 21 | | 180 | 35 |
| 250 | 31 | | 250 | 46 |
| 315 | 40 | | 315 | 56 |
| 370 | 45 | | 370 | 64 |
| 420 | 55 | | 450 | 76 |
| 525 (obere Seite) | 69 | | 555 (obere Seite) | 91 |

*(*) Richtwerte für Nennwerte*

### 4.5 Druckleitung *(siehe Anhang 4)*

Die Druckleitung der Hebeanlage an die Anlage anschließen. Zur Reduzierung der Schwingungen empfiehlt sich ein flexibler Anschluss.
Für die Art des Anschlusses der ***pump*BOX** an die Anlage siehe folgende **Tabelle**:

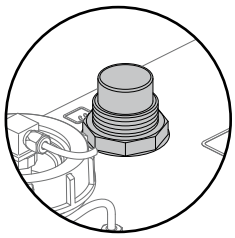
| ***pump*BOX GR** | | ***pump*BOX DG** |
|---|---|---|
| GAS-Gewinde 1½” | | Flansch DN80 |

**ACHTUNG** **Die Verbindung zwischen der Druckleitung und der Anlage muss fachgerecht ausgeführt werden, um sicherzustellen, dass auch unter dem von der Pumpe und der Wassersäule ausgeübten Druck keine Leckagen auftreten.**

### 4.6 Absperrventil

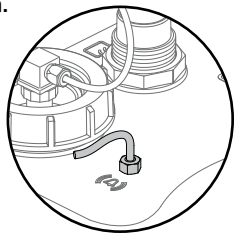
An der Einlaufleitung muss ein Absperrventil installiert werden, um die Anlage bei Wartungsarbeiten zu sichern. Auch an der Druckleitung sollte möglichst ein Absperrventil montiert sein.
Es können sowohl Schieber als auch Kugelventile verwendet werden.

### 4.7 Entlüftungssystem



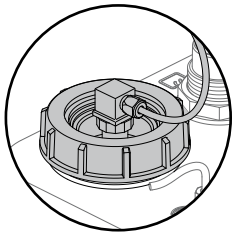
Das Entlüftungssystem hat die Aufgabe, die Bildung von explosiven oder giftigen Gemischen im Tank zu verhindern.
Darüber hinaus hat es die Funktion, einen Überdruck durch den Flüssigkeitszulauf und den während der Entleerungsphase erzeugten Unterdruck zu verhindern.
Der Entlüftungsanschluss ist serienmäßig mit einem internen Rückschlagventil ausgestattet, das das Austreten von Flüssigkeit auch bei einem ungewöhnlichen Anstieg des Füllstands verhindert.
Den Entlüftungsanschluss mit dem Aktivkohlefilter verschließen.
Wahlweise zum Filter kann ein Rohr Ø 1½” (40 mm) angeschlossen werden. *(siehe Anhang 5)*
Um Anlagengeräusche zu vermeiden und den ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, keine Leitungen mit einem geringeren Durchmesser verwenden.
Das andere Ende der Entlüftungsleitung muss im Freien in geeigneter Höhe und evtl. mit Flammschutzfilter enden.
Sicherstellen, dass die Entlüftungsleitung keine Leckagen aufweist.

**ACHTUNG** **Die Nutzung einer Entlüftungsleitung muss in jedem Fall abhängig von der Installationsweise abgewogen werden. Örtliche Vorschriften könnten die Verwendung einer Entlüftungsleitung mit anderen Durchmesser vorschreiben.**



### 4.8 Schwimmer Höchststandalarm

Der Schwimmer für den Höchststandalarm signalisiert, wenn die Flüssigkeit im Tank aufgrund einer Pumpenstörung oder eines übermäßigen Zulaufs zu hoch ansteigt.
Er muss an eine Schalttafel angeschlossen werden, die über einen akustischen und/oder optischen Alarm verfügt.



### 4.9 Füllstandsensor 4÷20 mA

Für den Start und Stopp der Pumpe wird ein Füllstandsensor mit Standardausgang 4÷20 mA verwendet.
Der Füllstandsensor muss an eine entsprechend vorgerüstete Schalttafel angeschlossen werden.
Es empfiehlt sich die Verwendung einer Schalttafel mit Pufferbatterie, um den korrekten Betrieb des Füllstandsensors auch bei vorübergehendem Stromausfall zu gewährleisten.

DE

## 5. ELEKTROANSCHLÜSSE

**Alle Arbeiten für den Netzanschluss müssen von Fachpersonal gemäß den geltenden Vorschriften ausgeführt werden. Unsachgemäß ausgeführte elektrische Anschlüsse können zu Bränden, Stromschlägen und Schäden am Produkt führen. Vor den Anschlussarbeiten sicherstellen, dass die Stromversorgung unterbrochen wurde und nicht versehentlich wiederhergestellt werden kann.**

### 5.1 Warnhinweise

- Die Aufnahme der Pumpe muss niedriger sein als der maximale Strom, den die Anlage liefern kann.
- Zur Gewährleistung der Sicherheit muss die Pumpe über einen Fehlerstromschutzschalter mit einem Schwellenstrom von höchstens 30 mA versorgt werden.
- Die Hebeanlage muss fest an die Elektroanlage angeschlossen sein.
- Die Elektroanlage muss einen Schalter haben, der die allpolige Trennung der Pumpe vom Versorgungsnetz gewährleistet. Der Schalter muss direkt an die Versorgungsklemmen angeschlossen sein und an allen Polen eine Trennung der Kontakte aufweisen, die eine vollständige Abschaltung bei Bedingungen der Überspannungskategorie III (4000 V) ermöglicht.
- Der Pumpenmotor muss durch einen amperometrischen Schutz (Motor-Schutzschalter) geschützt werden, der im Hauptsteuerkreis oder in der Versorgungsleitung der Pumpe installiert ist. Der amperometrische Schutz muss entsprechend den Nenndaten der Pumpe bemessen sein. Achtung: Der Anlaufstrom kann bei Direktstart bis zu sechsmal höher sein als der Nennstrom.
- Zulässige Abweichung der Spannung vom Nennwert des Typenschilds: max ± 5 %
- Zulässiges Ungleichgewicht der Spannung zwischen den Phasen: max. 2 %
- Sicherungen und Schutzschalter müssen entsprechend den Merkmalen der Anlage ausgelegt sein.
- Zum Schutz des Pumpenmotors einen Motor-Schutzschalter verwenden, der den elektrischen Merkmalen auf dem Typenschild entspricht.
- Sicherstellen, dass der Wärmeschutz (falls vorhanden) korrekt angeschlossen ist: Wenn der Wärmeschutz nicht angeschlossen ist, führt dies nicht nur zum Erlöschen der Garantie, sondern kann auch eine Gefahr darstellen.
- Die Funktionalität und elektrische Sicherheit der Pumpen ZENIT werden durch die werkseitige Konfiguration gewährleistet: Jede Änderung (z. B. Hinzufügen eines Kabels zum Originalkabel) kann zu einer Verschlechterung der Pumpenmerkmale führen.

### 5.2 Kabel

- Sicherstellen, dass die Stromkabel intakt sind und dass ihre Enden nicht mit Feuchtigkeit in Berührung gekommen sind und/oder in Wasser getaucht wurden.
- Die Stromkabel so befestigen, dass sie nicht verdrehen, reißen und/oder gequetscht werden können.
- Sollte das Kabel beschädigt sein, nicht austauschen, sondern Zenit oder einen Vertragskundendienst kontaktieren.
- Probleme im Zusammenhang mit einem Spannungsabfall dürfen nicht unterschätzt werden.

### 5.3 Erdung

- Das Vorhandensein und die Funktionstüchtigkeit der Erdungsanlage und des Fehlerstromschutzschalters prüfen.
- Den Schutzleiter etwa 150 mm länger als die anderen Leiter lassen, damit er bei einer versehentlichen Trennung als letzter von der Schalttafel getrennt wird.

DE

**Das Erdungskabel nicht an Gas-, Wasser-, Blitzableiter- oder Telefonleitungen anschließen.**
**Eine unsachgemäße Erdung kann zu einem Stromschlag führen.**

### 5.4 Wärmeschutz

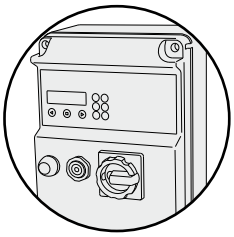
Die Pumpe ist mit einem Wärmeschutz ausgestattet, der die Stromversorgung bei einer Überhitzung des Motors unterbricht. Wenn der Motor abgekühlt ist, wird die Stromversorgung automatisch wiederhergestellt.
Der Wärmeschutz besteht serienmäßig aus Bimetall-Sensoren, die in den Stator integriert sind (einer für jede Phase, in Reihe geschaltet).
Die Kabel des Wärmeschutzes sind mit einem Etikett mit der Aufschrift **„TP“(THERMAL PROTECTION = WÄRMESCHUTZ)** gekennzeichnet.

### 5.5 Feuchtigkeitssensor (nur für Modell pumpBOX DG)

In der Pumpe kann eine doppelte Sonde mit nur einem Signal installiert sein, die das Vorhandensein von Wasser oder Feuchtigkeit in der Ölkammer der Gleitringdichtungen und im Motor erkennt.
Der Feuchtigkeitssensor arbeitet mit einer Einzelelektrode und nutzt den Schutzleiter (PE) zum Schließen des Erfassungskreises.
Das Kabel des Feuchtigkeitssensors ist mit dem Buchstaben **S** gekennzeichnet.
Das Erfassungsgerät muss sich in der Schalttafel befinden und wird über den Trenntransformator gespeist.
Bei einer Meldung die Hebeanlage abschalten und einen Wartungseingriff vornehmen.

### 5.6 Schalttafel

Die Schalttafel muss an einem trockenen Ort so hoch positioniert werden, dass sie im Fall einer Überschwemmung sicher ist. Sie muss zugelassen sein und eine für die Installationsumgebung geeignete Schutzart aufweisen.
ZENIT kann eine Schalttafel liefern, die für den Anschluss der Pumpe und der Steuerungssysteme geeignet ist.
Sie ermöglicht das Ablesen des Flüssigkeitsstands im Tank, um den Start und Stopp der Pumpe zu steuern.
Bei Modellen mit 2 Pumpen muss die Schalttafel so programmiert werden, dass die Pumpen abwechselnd laufen: Auf diese Weise startet die zweite Pumpe als Unterstützung der ersten, wenn diese blockiert oder nicht in der Lage ist, das ankommende Abwasser zu entleeren, sodass eine höhere Zuverlässigkeit gewährleistet wird.



### 5.6.1 Empfohlene Schalttafeln (nicht im Lieferumfang enthalten)

| Modell | Beschreibung |
|---|---|
| Q1EL M 0.37÷2.2 KW - 2÷16A - AS/AV | Elektronische Steuertafel mit Selbstlernfunktion für den Direktstart von ein- und dreiphasigen Pumpen, amperometrischer Schutz gegen Trockenlauf durch *cos φ* und Mindeststrom. Für die Installation und Bedienung siehe entsprechende Anleitung |
| Q1EL T 0.55÷7.5 KW - 2÷15A - AS/AV | |
| Q2EL M 0.37÷2.2 KW - 2÷16A - AS/AV | |
| Q2EL T 0.55÷7.5 KW - 2÷15A - AS/AV | |

### 5.7 Kondensator (nur bei Modellen mit einphasigen Pumpen)

Für die Hebeanlage ***pump*BOX** mit einphasigen Pumpen ist für jede installierte Pumpe der Anschluss eines Kondensators in der Schalttafel erforderlich.
Der Kondensator wird zusammen mit der Hebeanlage geliefert und muss von einem Fachtechniker an die entsprechenden Klemmen der Schalttafel angeschlossen werden.

| | ***pump*BOX GR** | ***pump*BOX DG** |
|---|---|---|
| Betriebskondensator **(CR)** | Bereits in der Pumpe verkabelt | Im Lieferumfang (an die Schalttafel anzuschließen) |
| Anlasskondensator **(Cs)** | Im Lieferumfang (an die Schalttafel anzuschließen) | - |

### 5.8 Anschluss an die Schalttafel

Die Anweisungen in der Anleitung der Schalttafel befolgen, um die Anschlussklemmen der Pumpe und der Sensoren zu identifizieren.

**SCHALTPLÄNE AUF SEITE 75.**

## 6. INBETRIEBNAHME

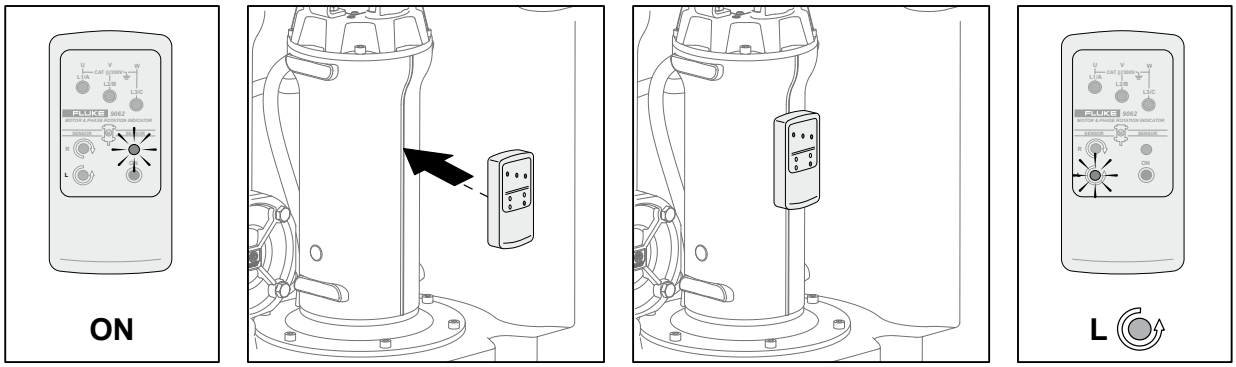
### 6.1 Überprüfung der Drehrichtung des Laufrads

Vor dem elektrischen Anschluss der Pumpe muss ein Fachtechniker prüfen, ob die Drehrichtung des Laufrads korrekt ist.
An der Pumpe ist ein Klebeetikett angebracht, das die erforderliche Drehrichtung des Laufrads angibt (grüner Pfeil), d. h. im Uhrzeigersinn bei Pumpenansicht von oben **(siehe Abschnitt 2.6.3).**

**ACHTUNG** **Wenn die Stromversorgung der Schalttafel über ein im Uhrzeigersinn verdrahtetes Netz erfolgt, ist die Drehrichtung des Laufrads korrekt, wenn die Leiter entsprechend dem Plan im Handbuch angeschlossen werden.**

Wahlweise empfiehlt sich für die Überprüfung ein Drehrichtungstester für den Motor und die Phasen vom Typ *FLUKE 9062*, der eine berührungslose Erfassung ermöglicht und somit ideal für Motoren mit nicht sichtbarer Welle ist.
Wie folgt verfahren:

1. Vorübergehend den gelb-grünen Leiter an die Erdbuchse der Anlage anschließen.
2. Die Stromkabel an das Schütz anschließen.
3. Die Pumpe mit Strom versorgen.
4. Das Instrument an den Motor heranführen, um die Drehrichtung abzulesen: Die Kontrollleuchte „L“ (gegen den Uhrzeigersinn) zeigt die korrekte Drehrichtung an. Bei entgegengesetzter Drehrichtung den Anschluss an die Schalttafel von zwei der drei Versorgungsphasen der Pumpe umkehren und den Vorgang erneut ausführen, indem das beschriebene Verfahren wiederholt wird.
5. Nach der Überprüfung die Pumpe stoppen und die Installation der Hebeanlage fortsetzen.




**ACHTUNG** **Eine falsche Drehrichtung führt zu geringerer hydraulischer Leistung als der auf dem Typenschild angegebenen.**

**ACHTUNG** **Wenn mehrere Pumpen an eine einzige Schalttafel angeschlossen sind, muss die Drehrichtung für jede installierte Pumpe einzeln überprüft werden.**

DE

### 6.2 Abnahme

Sobald die Installation abgeschlossen ist, muss ein Fachtechniker das System abnehmen:
- Die Elektroanschlüsse kontrollieren.
- Sicherstellen, dass die Leitungen befestigt und die Verbindungen ordnungsgemäß untereinander abgedichtet sind.
- Die Absperrventile an den Einlauf- und Druckleitungen öffnen.
- Den Tank der Hebeanlage füllen, indem 3-4 Mal sauberes Wasser aus der Toilette abgespült wird.
- Das System auf Dichtigkeit und einwandfreien Pumpenbetrieb prüfen, wenn die Flüssigkeit die Füllstände für Start und Stopp erreicht.

**ACHTUNG** **Den einwandfreien Betrieb des Systems sicherstellen, indem mindestens 2 Arbeitszyklen simuliert werden. Bei maximaler Förderleistung beim Einlauf müssen die Entleerung des Tanks und die Einhaltung der korrekten On/Off-Zyklen laut Typenschild (Starts pro Stunde und %S3) gewährleistet sein.**

## 7. WARTUNG

### 7.1 Ordentliche Wartung

Die Hebeanlage ***pump*BOX** wurde mit größter Sorgfalt mit hochwertigen Materialien entwickelt und hergestellt und gewährleistet somit hohe Zuverlässigkeit.
Dennoch empfiehlt sich eine regelmäßige Reinigung und Wartung, um eine gleichbleibende Leistung über die Zeit sicherzustellen.
Jeder Eingriff muss von Fachpersonal (z. B. vom Kundendienst des Installateurs) nach den geltenden Vorschriften durchgeführt werden.
Nach den Wartungseingriffen immer eine Funktionsprüfung vornehmen.

### 7.2 Art und Häufigkeit der Eingriffe

Die regelmäßigen Kontrollen der Anlage müssen den einwandfreien hydraulischen und elektrischen Betrieb sicherstellen.
Für den effizienten Betrieb des Systems Prüfungen mit folgenden Intervallen durchführen:
- halbjährlich für die Installation in Mehrfamilienhäusern.
- jährlich für die Installation in Einfamilienhäusern.

### 7.3 Warnhinweise

- Die Pumpe von der Schalttafel trennen und sicherstellen, dass sie nicht versehentlich gestartet werden kann. Zum Trennen der Drehstrompumpe zuerst die Leiter der Phasen und dann den gelb-grünen Erdleiter abtrennen.
- Die Schieber der Einlass- und Druckleitung schließen.
- Klärgruben können giftige GASE enthalten: Vor Beginn der Arbeiten die Luftzirkulation VERSTÄRKEN.
- Hände oder Körperteile nicht in die im Tank enthaltene Flüssigkeit eintauchen.
- Die Metallteile der Hebeanlage erst berühren, nachdem die Stromzufuhr unterbrochen wurde.
- Zur Vermeidung von Verbrennungen warten, bis die Oberfläche der Pumpe, falls sie zuvor benutzt wurde, abgekühlt ist.
- Im Zweifelsfall vor jeder Reparatur oder jedem Austausch den Hersteller kontaktieren.

### 7.4 Wartung der Hydraulik

DE

#### 7.4.1 Tank und Anlage

Auf Sicht die allgemeinen Bedingungen des Tanks kontrollieren und sicherstellen, dass:
- er keine Risse, Quetschungen und Verformungen aufweist.
- er mit den Schrauben am Boden befestigt ist.
- die Anlage keine Leckagen aufweist ist und dass die Verbindungen zwischen den Leitungen dicht sind.
- das Gewicht der Leitungen nicht auf der Hebeanlage lastet.

Etwaige Ablagerungen am Boden des Tanks entfernen und sicherstellen dass:
- die Druck-, Einlass- und Entlüftungsleitungen frei sind.
- die Rückschlagventile nicht verstopft sind und einwandfrei funktionieren.
- die Entlüftungsleitung für die Pumpenansaugung frei ist.

#### 7.4.2 Pumpe

1. Die Pumpe von der Schalttafel trennen und sicherstellen, dass sie nicht versehentlich gestartet werden kann.
2. Die Pumpe aus dem Tank ausbauen und den kontaminierten Bereich unter fließendem Wasser mit Reinigungsmitteln säubern.
3. Prüfen, ob sich das Laufrad frei dreht und in gutem Zustand ist. Etwaige Rückstände entfernen.
   Für Modelle ***pump*BOX GR**: Das Zerkleinerungssystem kontrollieren und ggf. Fasern und Feststoffe entfernen.

Bei jedem Wartungseingriff an der Pumpe sollte der O-Ring zwischen Pumpe und Tank gewechselt werden.

**ACHTUNG** **Das Netzkabel NICHT verwenden, um die Pumpe anzuheben. Immer den oberen Griff verwenden.**

#### 7.4.3 Entlüftungsventil *(siehe Anhang 6)*

1. Die Pumpe von der Schalttafel trennen und sicherstellen, dass sie nicht versehentlich gestartet werden kann.
2. Den Aktivkohlefilter oder die Entlüftungsleitung aus dem Entlüftungsanschluss ausbauen.
3. Den Sicherungsring des Füllstandsensors lösen und diesen herausnehmen, um das Innere des Tanks zu erreichen.
4. Den Sicherungsring des Entlüftungsventils lösen und dieses aus dem Tank herausziehen.
5. Etwaige Rückstände am Ventil entfernen und kontrollieren, ob die Schwimmkugel sich korrekt im Sitz bewegen kann.
6. Das Entlüftungsventil wieder in den Sitz einsetzen und mit dem Ring verriegeln.
7. Den Füllstandsensor wieder in den Sitz einsetzen und mit dem Ring verriegeln.
8. Den Aktivkohlefilter oder die Entlüftungsleitung wieder am Anschluss montieren.

## 7.5 Wartung der Elektrik

### 7.5.1 Motor
Sicherstellen, dass die Aufnahme der Pumpe den Angaben auf dem Typenschild entspricht.

### 7.5.2 Kabel
Kontrollieren, ob das Netzkabel sich in einem guten Zustand befindet, dass es keine abgenutzten oder beschädigten Teile aufweist und während des Betriebs nicht gespannt oder gequetscht wird.

### 7.5.3 Füllstandsensor *(siehe Anhang 7)*
1. Die Pumpe von der Schalttafel trennen und sicherstellen, dass sie nicht versehentlich gestartet werden kann.
2. Den Sicherungsring des Füllstandsensors lösen.
3. Den Füllstandsensor vorsichtig aus dem Tank ziehen, ohne ihn am Kabel zu greifen.
4. Etwaige Rückstände am Sensor und im Inneren des Führungsrohrs mit fließendem Wasser entfernen.
5. Den Füllstandsensor wieder in den Sitz einsetzen und mit dem Ring verriegeln.

### 7.5.4 Alarmschwimmer *(siehe Anhang 8)*
1. Die Pumpe von der Schalttafel trennen und sicherstellen, dass sie nicht versehentlich gestartet werden kann.
2. Den Sicherungsring des Füllstandsensors lösen und diesen herausnehmen, um das Innere des Tanks zu erreichen.
3. Die Sicherungsmutter des Alarmschwimmers lösen und diesen aus dem Tank herausziehen.
4. Etwaige Rückstände am Alarmschwimmer entfernen und kontrollieren, ob er frei entlang der Stützstange gleiten kann.
5. Den Alarmschwimmer wieder in den Sitz einsetzen und mit der Mutter verriegeln.
6. Den Füllstandsensor wieder in den Sitz einsetzen und mit dem Ring verriegeln.

## 7.6 Ersatzteile
Bei Reparaturen oder Austausch von Komponenten nur Originalersatzteile verwenden.
Die Verwendung von Nicht-Originalersatzteilen kann zu Personen- oder Sachschäden führen und den Garantieverfall zur Folge haben.
Bei der Bestellung von Ersatzteilen immer die Seriennummer und die genaue Produktbezeichnung angeben, die auf dem Typenschild vermerkt sind.

## 7.7 Planmäßige Wartung und Instandhaltung
Mit den planmäßigen Wartungseingriffen können die Lebensdauer der Hebeanlage verlängert und ungewöhnliche Betriebsbedingungen, die das System beschädigen könnten, vermieden werden.
Für diese Eingriffe werden spezifische Ausrüstungen und eine eingehende Kenntnis der Hebeanlage benötigt. Deshalb müssen sie von einem Fachtechniker oder einem Vertragskundendienst durchgeführt werden.
Ein Vertrag für die planmäßige Wartung mit einem ZENIT-Vertragskundendienst garantiert den besten technischen Service.
Die ZENIT-Garantiebedingungen gelten nur, wenn die Reparatur- und Wartungsarbeiten von einem autorisierten Kundendienst durchgeführt werden.
Ebenfalls sollte ein Vertragskundendienst kontaktiert werden, wenn die Pumpe während des Betriebs starke Geräusche und Vibrationen entwickelt oder sich ungewöhnlich verhält.
Wenn die Hebeanlage zur Reparatur oder für eine Überholung eingesendet werden muss, sollten die durch Abwasser kontaminierten Teile gründlich gewaschen und auf eine evtl. Verwendung mit gefährlichen Flüssigkeiten hingewiesen werden.
Die Art und Häufigkeit der planmäßigen Wartungseingriffe sind in der **Tabelle** angegeben

| Intervall | Art der Prüfung |
|---|---|
| Monatlich | Prüfen, ob die Stromaufnahme dem Nennwert entspricht.<br>Prüfen, ob die Versorgungsspannung dem Nennwert ± 5 % entspricht. |
| Alle 6 Monate oder nach 3000 Stunden, abhängig vom Intervall, das zuerst erreicht wird | • Kontrolle der Pumpe: Wenn die Pumpenleistungen im Vergleich zur ursprünglichen Leistung abgenommen haben, kann das Laufrad verstopft oder durch Ablagerungen blockiert sein. Die Ablagerungen entfernen und die evtl. beschädigten Teile ersetzen.<br>• Kontrolle der Kabel<br>• Messung des Isolationswiderstands: Referenzwert des Isolationswiderstands = min. 20 MΩ..<br><br>*HINWEIS: Der Motor muss überprüft werden, wenn der Wert des Isolationswiderstands wesentlich niedriger ist als der Wert, der bei der vorherigen Prüfung ermittelt wurde.* |
| | Kontrolle des Anzugs von Schrauben und Muttern<br>Die Schrauben ggf. anziehen und die Schraubensicherung erneuern. |
| Jährlich | Kontrolle:<br>• Kabel<br>• Öl<br>• Gleitringdichtungen<br>• Lager<br>• Verschleißteile (Laufrad, Saugflansch usw.)<br>Wenn das Öl Wasser enthält, die Gleitringdichtungen kontrollieren.<br><br>*HINWEIS: Gummiteile (O-Ringe, Dichtungen) immer ersetzen, wenn die Pumpe während der Kontrolle zerlegt werden muss.* |
| Alle 2 Jahre oder nach 9000 Stunden, abhängig vom Intervall, das zuerst erreicht wird | Ölwechsel |
| | Austausch der Gleitringdichtungen |
| Je nach Arbeitsbelastung einmal alle 2-5 Jahre | Vollständige Revision<br>Die Pumpe muss auch überprüft werden, wenn sie ordnungsgemäß funktioniert. |

DE

## 8. INAKTIVITÄT, STILLLEGUNG UND ENTSORGUNG

### 8.1 Warnhinweise

- Teile, die an das Stromnetz angeschlossen sind, nicht berühren: Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen.
- In der Hebeanlage enthaltenes Abwasser nicht berühren.
- Auf abgenutzte oder beschädigte Teile achten, die scharfe Kanten haben können.

### 8.2 Inaktivität

- Die Schalttafel von der Stromversorgung trennen.
- Die Stromkabel reinigen.
- Den Tank leeren und das Abwasser entsorgen.
- Den Tank, die Schalttafel und das Zubehör abdecken, um sie vor Feuchtigkeit und direkter Sonneneinstrahlung zu schützen.

### 8.3 Stilllegung

- Die Schalttafel von der Stromversorgung trennen.
- Die Kabel der Schalttafel trennen.
- Die Stromkabel reinigen.
- Den Tank leeren und waschen und das Abwasser entsorgen.
- Die Hebeanlage in ihrer Originalverpackung an einem geeigneten Ort aufbewahren.
- Die Verbindungselemente zur Anlage ausbauen.

### 8.4 Entsorgung

Die Hebeanlage besteht aus recycelbaren Materialien.
Das Produkt ordnungsgemäß entsorgen, indem die verschiedenen Komponenten getrennt und an die Zentren für die getrennte Müllsammlung abgegeben werden.
Einen öffentlichen oder privaten Abfallentsorgungsdienst in Anspruch nehmen, der den geltenden lokalen Vorschriften entspricht.

Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf dem Gerät oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass das Produkt am Ende seiner Nutzungsdauer getrennt gesammelt werden muss und nicht zusammen mit anderen GEMISCHTEN Siedlungsabfällen entsorgt werden darf.
Eine angemessene getrennte Sammlung, um das Altgerät in einer nächsten Phase zum Recycling, zur Behandlung und zur umweltgerechten Entsorgung weiterzuleiten, trägt dazu bei, evtl. negative Auswirkungen auf die Umwelt und Gesundheit zu vermeiden und fördert die Wiederverwendung und/oder das Recycling der Materialien, aus denen das Gerät besteht. Eine unbefugte Entsorgung des Produkts durch den Betreiber führt zu in den geltenden Vorschriften vorgesehenen Verwaltungssanktionen.

DE

## 9. ANLEITUNG ZUR FEHLERSUCHE

| Problem | Mögliche Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| Pumpe funktioniert, aber Fördermenge zu gering oder gleich null | Pumpe saugt nicht an | Prüfen, ob das Entlüftungssystem für die Pumpenansaugung frei von Verstopfungen und korrekt montiert ist. |
| | Laufrad dreht in umgekehrter Richtung | Das Verfahren zur Überprüfung der Drehrichtung des Laufrads ausführen |
| Bei Betätigen der Spülung sind Luftblasen zu sehen, die aus dem WC aufsteigen | Entlüftungsleitung fehlt oder ist unzureichend | Entlüftungsleitung installieren oder Zustand der vorhandenen überprüfen |
| Während des Pumpenbetriebs sinkt der Wasserstand im WC | Entlüftungsleitung fehlt oder ist unzureichend | Entlüftungsleitung installieren oder Zustand der vorhandenen überprüfen |
| Leckagen am Einlauf/Auslauf der Leitungen | Fehlerhafte Montage der Dichtung | Leck suchen, Montage der Dichtung kontrollieren und diese ggf. ersetzen |
| Die Anlage ist laut und vibriert | Leitungen nicht an den Wänden gesichert | Leitungen mit schwingungsdämpfenden Verbindungen an den Wänden befestigen |
| | Laufrad durch Fremdkörper in Unwucht | Einen Fachtechniker kontaktieren, um zu prüfen, ob die Pumpe durch Feststoffe verstopft ist. |
| | Pumpe arbeitet in Kavitation | Prüfen, dass die Pumpe nicht außerhalb der Leistungskurve arbeitet |

ÍNDICE

**1. INFORMACIÓN GENERAL ..... 52**
1.1 Identificación del fabricante ..... 52
1.2 Significado de los símbolos utilizados en el manual ..... 52
1.3 Advertencias ..... 52
1.4 Formación del personal encargado de la instalación y el mantenimiento ..... 52
1.5 Equipos de protección individual (EPI) ..... 52
1.6 Riesgos residuales ..... 52
1.7 Cobertura de la garantía ..... 52

**2. INFORMACIÓN DEL PRODUCTO ..... 53**
2.1 Descripción ..... 53
2.2 Finalidad de uso ..... 53
2.3 Condiciones de funcionamiento ..... 53
2.4 Características técnicas ..... 53
2.5 Nivel de ruido ..... 53
2.6 Placas y etiquetas ..... 53
2.6.1 Placa de datos de la estación elevadora ..... 54
2.6.2 Placa de datos del motor ..... 54
2.6.3 Etiquetas adhesivas ..... 54
2.7 Significado del nombre ..... 55

**3. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO ..... 55**
3.1 Control preliminar ..... 55
3.2 Manipulación y elevación ..... 55
3.3 Almacenamiento ..... 55

**4. INSTALACIÓN ..... 56**
4.1 Advertencias ..... 56
4.2 Unión para vaciado de emergencia ..... 56
4.3 Instalación de la estación elevadora ..... 56
4.4 Tubo de entrada ..... 56
4.5 Tubo de impulsión (véase el Apéndice 4) ..... 57
4.6 Válvula de corte ..... 57
4.7 Sistema de purga ..... 57
4.8 Flotador de alarma de nivel máximo ..... 57
4.9 Sensor de nivel 4÷20 mA ..... 57

**5. CONEXIONES ELÉCTRICAS ..... 58**
5.1 Advertencias ..... 58
5.2 Cables ..... 58
5.3 Puesta a tierra ..... 58
5.4 Protección térmica ..... 58
5.5 Sonda de infiltración (solamente para el modelo pumpBOX DG) ..... 58
5.6 Cuadro eléctrico ..... 58
5.6.1 Cuadros eléctricos recomendados (no incluidos) ..... 59
5.7 Condensador (sólo para modelos con bombas monofásicas) ..... 59
5.8 Conexión al cuadro eléctrico ..... 59

**6. PUESTA EN SERVICIO ..... 59**
6.1 Verificación del sentido de rotación del impulsor ..... 59
6.2 Prueba ..... 60

**7. MANTENIMIENTO ..... 60**
7.1 Mantenimiento ordinario ..... 60
7.2 Tipo y frecuencia de las intervenciones ..... 60
7.3 Advertencias ..... 60
7.4 Mantenimiento hidráulico ..... 60
7.4.1 Depósito e instalación ..... 60
7.4.2 Bomba ..... 60
7.4.3 Válvula de purga (véase el Apéndice 6) ..... 60
7.5 Mantenimiento eléctrico ..... 61
7.5.1 Motor ..... 61
7.5.2 Cable ..... 61
7.5.3 Sensor de nivel (véase el Apéndice 7) ..... 61
7.5.4 Flotador de alarma (véase el Apéndice 8) ..... 61
7.6 Recambios ..... 61
7.7 Mantenimiento programado y asistencia ..... 61

**8. INACTIVIDAD, DESMANTELAMIENTO Y ELIMINACIÓN ..... 62**
8.1 Advertencias ..... 62
8.2 Inactividad ..... 62
8.3 Desmantelamiento ..... 62
8.4 Eliminación ..... 62

**9. GUÍA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ..... 62**

ESQUEMAS DE CONEXIONES ELÉCTRICAS ..... 75
DATOS TÉCNICOS Y PRESTACIONES ..... 79
COMPONENTES PRINCIPALES ..... 80
INSTALACIÓN ESTÁNDAR ..... 82
APÉNDICE 1: Procedimiento para la instalación de la CONEXIÓN PARA EL VACIADO DE EMERGENCIA ..... 83
APÉNDICE 2: Procedimiento de instalación ESTACIÓN ELEVADORA ..... 83
APÉNDICE 3: Procedimiento para la instalación de la TUBERÍA DE ENTRADA ..... 84
APÉNDICE 4: Procedimiento de instalación TUBERÍA DE IMPULSIÓN
APÉNDICE 5: Sistema de purga ..... 85
APÉNDICE 6: Procedimiento de mantenimiento VÁLVULA DE PURGA ..... 85
APÉNDICE 7: Procedimiento de mantenimiento SENSOR DE NIVEL ..... 86
APÉNDICE 8: Procedimiento de mantenimiento FLOTADOR DE ALARMA DE NIVEL MÁXIMO ..... 86

ES

**Para una instalación correcta y un uso seguro del producto, lea detenidamente este manual y guárdelo cuidadosamente en un lugar de fácil acceso y limpio para consultarlo en el futuro.**
**Un uso impropio podría causar daños graves a los bienes y a las personas, causar un funcionamiento anómalo y anular la garantía.**

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

### 1.1 Identificación del fabricante

ZENIT Italia s.r.l. - via dell'Industria, 11 - 41018 S.Cesario sul Panaro (MO) - Italia

### 1.2 Significado de los símbolos utilizados en el manual

Peligro para la seguridad del operador y para la integridad del producto

Presencia de peligro de tipo eléctrico

Peligro biológico debido a líquidos contaminados

Presencia de superficies muy calientes y peligro de quemaduras

**ATENCIÓN** Información importante a la que prestar especial atención

### 1.3 Advertencias

- La estación elevadora debe ser utilizada por personas competentes y experimentadas: mantenerla fuera del alcance de los niños y de las personas con capacidades mentales o sensoriales reducidas.
- La instalación y el mantenimiento deben ser realizados por personal técnico especializado.
- El instalador debe comprobar las condiciones de uso para garantizar un funcionamiento seguro.
- Las personas y los animales no deben entrar en contacto con el líquido contenido en el depósito.
- No ingerir ni inhalar ningún componente.
- No poner en contacto el extremo del cable eléctrico con ningún líquido.
- No realizar modificaciones en la bomba (cables, bridas, etc.) ni en el depósito (orificios, tapones, etc.).
- Respetar las normas de seguridad vigentes en el país de utilización y las reglas que dicta el sentido común.

### 1.4 Formación del personal encargado de la instalación y el mantenimiento

El personal encargado de la instalación y el mantenimiento de la estación elevadora debe poder leer y comprender el contenido de la documentación técnica adjunta y, en particular, los esquemas de conexión eléctrica.
También debe ser instruido sobre los riesgos residuales relacionados con los equipos eléctricos instalados en contacto con líquidos biológicos.

### 1.5 Equipos de protección individual (EPI)

Utilizar equipos de protección individual (guantes, calzado de seguridad, gafas, delantal) de acuerdo con las normas.

### 1.6 Riesgos residuales

La estación elevadora ***pump*BOX** ha sido diseñada y construida para garantizar un uso seguro y fiable.
Sin embargo, dado que se utiliza con líquidos que son peligrosos para la salud, el personal encargado de la instalación y mantenimiento debe prestar la máxima atención durante cualquier intervención.
Se recomienda:
- evitar que la estación elevadora se caiga, resbale o vuelque.
- tener en cuenta los peligros de quemaduras, electrocución, asfixia o intoxicación por inhalación de gases tóxicos en la zona de trabajo.

**Durante las operaciones de manipulación, instalación o desinstalación, la estación elevadora debe desconectarse del cuadro eléctrico**

**Los componentes en contacto con líquidos biológicos deben lavarse con agua corriente y/o detergentes antes de tocarlos.**

### 1.7 Cobertura de la garantía

Zenit se compromete a reparar o sustituir la estación elevadora si presenta defectos de diseño, fabricación y montaje de acuerdo con las condiciones generales de venta.
La garantía no cubre las averías debidas a:
- desgaste normal.
- manipulación, instalación y uso no conformes.
- uso con sistemas de control sin conectar.
- intervenciones realizadas por personal no cualificado.
- uso de piezas de recambio no originales.

**ATENCIÓN** **Cualquier cambio realizado sin el permiso del fabricante puede suponer un peligro, una pérdida de rendimiento y la pérdida de la garantía.**

**ATENCIÓN** **La falta de conexión de la protección térmica y la sonda de infiltración, conlleva la pérdida de la garantía.**

ES

## 2. INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

### 2.1 Descripción

La estación elevadora ***pump*BOX** permite recoger las aguas residuales domésticas e introducirlas en el sistema de alcantarillado cuando no es posible alcanzarlas por gravedad.
También puede utilizarse cuando es necesario triturar los sólidos contenidos en las aguas residuales antes de verterlas a la red de alcantarillado.
El sistema consta de un depósito monobloque de polietileno, hermético a líquidos y olores, al que se acoplan una o dos bombas de impulsor vortex (***pump*BOX DG**) o trituradora (***pump*BOX GR**).
Para su funcionamiento, es necesario utilizar un cuadro eléctrico disponible por separado como accesorio.
Cuando el nivel de líquido en el depósito alcanza un nivel que coloca al sensor de nivel en la posición ON, la bomba se pone en marcha y vacía progresivamente el depósito.
La bomba se detendrá cuando el líquido alcance el nivel mínimo y devuelva el sensor de nivel a la posición OFF.
En los modelos con 2 bombas, el cuadro eléctrico debe programarse para que las bombas funcionen de modo alternado: de este modo, la segunda bomba asiste a la primera en caso de que ésta se bloquee o no pueda vaciar los líquidos entrantes, garantizando una mayor fiabilidad.
El flotador de alarma de nivel máximo, situado en la parte superior, señala un nivel excesivo de líquido en el depósito activando un dispositivo de alarma acústico/visual que debe instalarse en el cuadro eléctrico.

### 2.2 Finalidad de uso

La estación elevadora ***pump*BOX** puede utilizarse para recoger y elevar las aguas negras y grises de lavabos, inodoros, duchas y lavadoras domésticas.
Las aguas residuales recogidas pueden contener materias fecales, pequeños cuerpos sólidos triturables y fibras.
No debe utilizarse en ambientes con presencia de polvo, gases, ácidos, agentes corrosivos, inflamables o explosivos, con líquidos que contengan aceite o grasa y para uso alimentario.

**No utilizar la estación elevadora para fines distintos de aquellos para los que ha sido diseñada y construida.**
**El fabricante no se hace responsable de los daños causados por la estación elevadora si se utiliza de forma distinta a la descrita en el manual. Un uso inadecuado puede ser fuente de peligro e invalidar la garantía.**

### 2.3 Condiciones de funcionamiento

Temperatura del lugar de instalación: 0 °C (32 °F) / +40 °C (104 °F).
Temperatura del líquido: no debe superar los 40 °C (104 °F), hasta 80 °C (176 °F) por 3 minutos. Por lo que el depósito puede contener las descargas de lavadoras y lavavajillas.
Número de arranques horarios de la(s) bomba(s) instalada(s): 30 (distribuidos uniformemente)
pH del líquido: 6 - 14
Densidad del líquido: 1100 kg/m$^3$

**ATENCIÓN** **Asegúrese de que el caudal de entrada al depósito es suficiente para que la(s) bomba(s) funcione(n) en modo S3 según el porcentaje de funcionamiento indicado en la placa.**
**Para comprobar el caudal máximo de líquido que puede evacuarse, consulte las curvas de rendimiento de la página 79.**

### 2.4 Características técnicas

| | ***pump*BOX GR 75 S** | ***pump*BOX GR 75 D** | ***pump*BOX DG 115 S** | ***pump*BOX DG 115 D** |
|---|---|---|---|---|
| Capacidad (litros) | 75 | 75 | 115 | 115 |
| Dimensiones (mm) | 580x600 H 570 | 580x600 H 570 | 610x790 H 666 | 610x790 H 666 |
| N.º bombas | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Configuración | Sistema de vaciado de emergencia con válvula de bola | | | |
| | Válvula de purga del depósito con filtro de carbón activo | | | |
| | Flotador de alarma de nivel máximo | | | |
| | Sensor de nivel 4÷20 mA | | | |
| | Sistema de purga de aire para cebar la bomba | | | |
| | Juntas para tubos de impulsión y entrada Ø50, 63, 110 mm | | | |
| | Cable de longitud estándar 5 m | | Cable de longitud estándar 10 m | |
| | Tubo de impulsión de PVC G1½" + válvula de retención de bola | | Impulsión DN80 + válvula de retención de bola | |
| | Condensador de marcha (modelos monofásicos) | | Condensador de marcha (modelos monofásicos) | |
| | Condensador de arranque (modelos monofásicos) | | | |

### 2.5 Nivel de ruido

El nivel de ruido de la bomba en funcionamiento es inferior a 70 dB.
Sin embargo, en determinados tipos de sistemas y en puntos concretos de la curva de rendimiento, puede superarse este umbral.

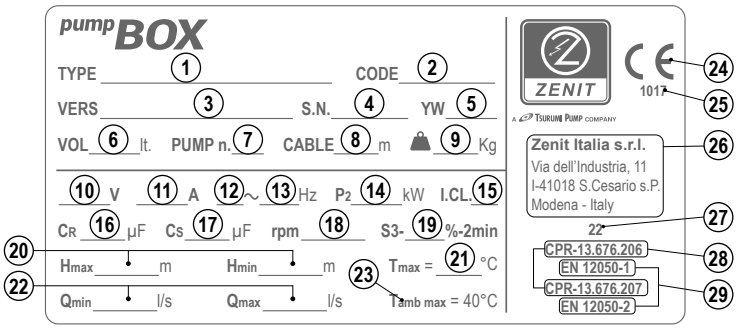
**Utilizar protección auditiva cuando trabaje cerca de una bomba en funcionamiento con un nivel de ruido superior a 70 dB(A).**

### 2.6 Placas y etiquetas

En la estación elevadora se aplican placas y etiquetas que indican los datos principales e información útil para el usuario.

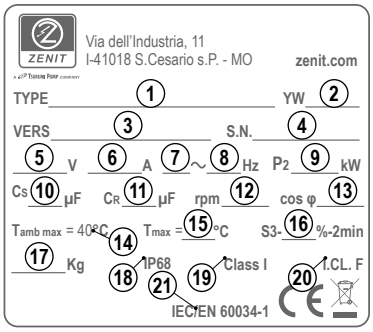
ES

### 2.6.1 Placa de datos de la estación elevadora

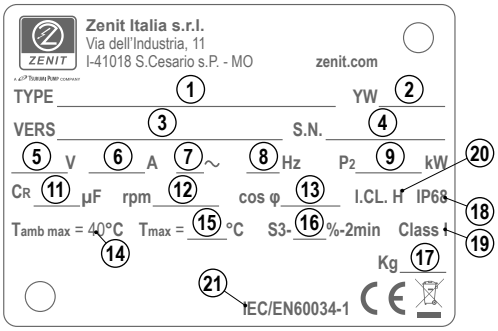



1. Modelo
2. Código
3. Versión
4. Número de serie
5. Año y semana de fabricación
6. Capacidad (litros)
7. Número de bombas instaladas
8. Longitud del cable (m)
9. Peso (kg)
10. Tensión nominal (V)
11. Corriente nominal (A)
12. Fases
13. Frecuencia (Hz)
14. Potencia nominal (kW)
15. Clase de aislamiento del motor
16. Condensador de marcha (µF)
17. Condensador de arranque (µF)
18. Revoluciones/min
19. Servicio
20. Prevalencia mín. y máx. (m)
21. Temperatura máx. líquido (°C)
22. Caudal mín. y máx. (l/s)
23. Temperatura máx. entorno (°C)
24. Marcado CE
25. N.º de identificación del organismo notificado
26. Nombre y dirección del fabricante
27. Año de primera colocación del marcado CE
28. N.º de referencia declaración de prestaciones
29. Normativas de referencia

### 2.6.2 Placa de datos del motor



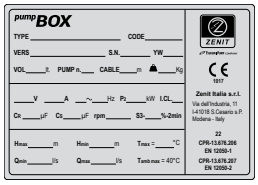

pumpBOX-GR




pumpBOX-DG

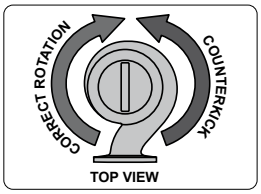
1. Nombre del motor
2. Año y semana de fabricación
3. Versión
4. Número de serie
5. Tensión nominal (V)
6. Corriente nominal (A)
7. Fases
8. Frecuencia (Hz)
9. Potencia nominal (kW)
10. Condensador de arranque (µF)
11. Condensador de marcha (µF)
12. Revoluciones/min
13. Factor de potencia
14. Temperatura máx. entorno (°C)
15. Temperatura máx. líquido (°C)
16. Servicio
17. Peso (kg)
18. Grado de protección de la carcasa
19. Clase de protección IEC
20. Clase de aislamiento del motor
21. Normativa de referencia del motor

### 2.6.3 Etiquetas adhesivas

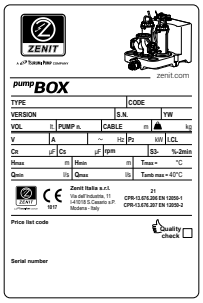


Etiqueta plateada.
Reproduce la placa de datos.
Esta etiqueta debe colocarse en el espacio previsto en el manual

Etiqueta que identifica las superficies con riesgo de sobrecalentamiento




Etiqueta que identifica el sentido de giro correcto del impulsor
(vista superior)



Etiqueta adherida al embalaje

ES

### 2.7 Significado del nombre

Las características principales de la estación elevadora pueden identificarse a través de los campos “TYPE” (TIPO) y “VERSION” (VERSIÓN) indicados en la placa de datos.

**TIPO**

*pump*BOX GR 75 D 200/2 T 5

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① Nombre de la serie

② Tipo de bomba
*GR = impulsor con trituradora*
*DG = impulsor vortex*

③ Capacidad del depósito (litros)

④ Número de bombas instaladas
*S = 1 bomba instalada (simple)*
*D = 2 bombas instaladas (doble)*

⑤ Potencia (HPx100)/polos

⑥ Fases del motor
*M = monofásico*
*T = trifásico*

⑦ Frecuencia
*5 = 50Hz*
*6 = 60Hz*

**VERSIÓN**

400 05 NAE TP1”1/2 N NN

⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬

⑧ Tensión

⑨ Longitud del cable (m)

⑩ Variante eléctrica
NAE = Ningún accesorio eléctrico
TS = Protección térmica - sonda de infiltración
TC = Protección térmica - condensador de marcha
TCD = Protección térmica - condensador de marcha - condensador de arranque

⑪ Impulsión
*TP1”1/2 = tubo en PVC con salida roscada G1½”*
*VG80 = brida DN80 PN10/16 con válvula de retención de hierro fundido*

⑫ Accesorios de instalación
*N = Ningún accesorio*
*X = Accesorio*

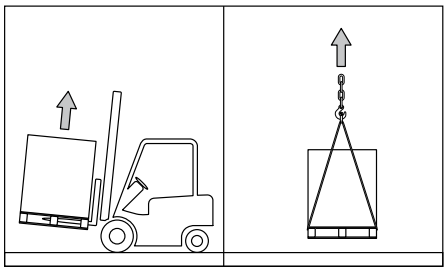
⑬ Variante del cliente
*NN = Ninguna variante del cliente*
*XX = Variante del cliente*

## 3. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

### 3.1 Control preliminar

- Comprobar que el embalaje no esté cabeza abajo y que no haya sufrido daños.
- Retirar los materiales de embalaje y desecharlos de acuerdo con la normativa vigente.
- Prestar atención para no lesionarse con herramientas afiladas y para no dañar la estación elevadora, especialmente los cables eléctricos.
- Asegurarse de que no haya piezas dañadas o que falten: si faltan artículos, póngase en contacto con Zenit (o su distribuidor) o con la compañía de transporte.
- Comprobar que los datos de la placa coincidan con los del modelo solicitado.

### 3.2 Manipulación y elevación



- Cercar la zona de trabajo para que no sea accesible a personas no autorizadas.
- Antes de manipularla, tomar nota del peso que se indica en la placa y utilizar correas, ganchos y equipos de elevación adecuados y certificados.
- Fijar las correas al palé para evitar que se caiga, ruede o se balancee.
- No situarse debajo o cerca de la carga elevada.
- Colocar la estación elevadora sobre una superficie plana y uniforme para evitar que se hunda o vuelque.
- No arrastrar la estación elevadora por el suelo.
- No poner el depósito en contacto con objetos afilados o puntiagudos.

**Riesgo de aplastamiento, muerte o lesiones personales graves.**

**ATENCIÓN** **Antes de levantar el embalaje, tener en cuenta la normativa local relativa a los límites de peso de los objetos manipulados manualmente, es decir, sin utilizar equipos de elevación.**

**ATENCIÓN** **No utilizar NUNCA cables eléctricos para mover la estación elevadora.**

**ATENCIÓN** **Si el transporte y la manipulación se realizan a bajas temperaturas, puede reducirse la resistencia al impacto de la estación elevadora.**

### 3.3 Almacenamiento

Durante el almacenamiento, la estación elevadora debe guardarse en un lugar adecuado, fuera del alcance de los niños o de personas no responsables, adecuadamente asegurada contra caídas accidentales y protegida contra la humedad, las vibraciones y el polvo.
Asegurarse de que la temperatura ambiente esté comprendida entre -20 °C (-4 °F) y + 50 °C (122 °F).

ES

## 4. INSTALACIÓN

**ATENCIÓN** **Antes de la instalación, leer detenidamente y aplicar los requisitos de seguridad que se indican en el manual. Las instrucciones se refieren a la instalación estándar: en caso de instalación diferente, ponerse en contacto con Zenit.**

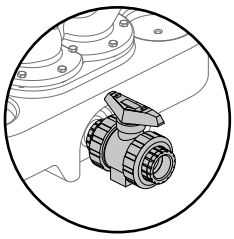
**ESQUEMA DE INSTALACIÓN ESTÁNDAR PÁG. 82.**

**ATENCIÓN** **Antes de instalar un modelo con bombas trifásicas, debe comprobarse el sentido de rotación del impulsor siguiendo el procedimiento descrito en el apartado 6.1.**

### 4.1 Advertencias

- Respetar las leyes y normativas locales vigentes en el lugar donde se vaya a instalar la estación elevadora.
- La estación elevadora ***pump*BOX** ofrecen múltiples posibilidades para conectar las tuberías de entrada y salida. Prestar atención a las leyes locales que podrían establecer diferentes formas de instalación (uso de sifones, válvulas, etc.).
- En el caso de instalación en interiores, se debe garantizar una evacuación de aire eficaz (véase el apartado “4.7 Sistema de purga”).
- El entorno en el que se instale el ***pump*BOX** deberá incluir una circulación de aire adecuada y un sistema de desagüe en el suelo para recoger pequeñas fugas o condensación. Si la estación elevadora se instala en un sótano con riesgo de inundación, deberá preverse un sistema de desagüe para mantener seco el local.
- Prestar atención al intervalo de temperaturas al que está sometido el depósito.
- Proteger el ***pump*BOX** de la luz solar directa.
- Antes de la instalación, asegurarse de que la tensión y la frecuencia de la línea de alimentación corresponden a las indicadas en la placa de datos.

### 4.2 Unión para vaciado de emergencia



La estación elevadora ***pump*BOX** dispone de una unión roscada en posición baja que permite vaciar el depósito en caso de corte de corriente o avería de la bomba.

***Procedimiento de instalación*** *(véase el Apéndice 1)*

1. Colocar la válvula de bola que se incluye en la unión roscada.
2. Cerrar la válvula de bola girando la palanca a la posición "CERRADO".

Es posible conectar la válvula de bola a un sistema de desagüe o a una bomba manual.

### 4.3 Instalación de la estación elevadora

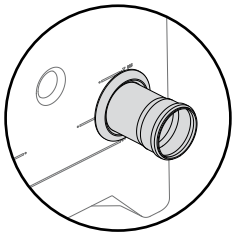
La estación elevadora ***pump*BOX** debe colocarse sobre una superficie horizontal y lisa adecuada para soportar el peso del depósito lleno. Fijar la estación elevadora al suelo para que no pueda girar ni flotar en caso de inundación.
Se recomienda dejar al menos 600 mm de espacio libre alrededor de la estación elevadora, adecuadamente ventilado e iluminado, que pueda utilizarse para trabajos de mantenimiento.

***Procedimiento de instalación*** *(véase el Apéndice 2)*

1. Marcar en el suelo la posición de las ranuras para fijar el depósito.
2. Taladrar el suelo en el lugar de las marcas.
3. Fijar el depósito al suelo utilizando tacos de expansión y tornillos de tamaño adecuado.
   El par de apriete de los tornillos debe ser el adecuado para evitar cualquier deformación del depósito. Si fuese necesario, utilizar selladores de rosca o tuercas autobloqueantes para evitar que los tornillos se aflojen.

**ATENCIÓN** **No subir ni colocar objetos pesados sobre la estación elevadora.**

### 4.4 Tubo de entrada



La estación elevadora ***pump*BOX** permite instalar ea tubo de entrada en diferentes posiciones.
El depósito debe perforarse en los puntos indicados utilizando un taladro y una fresa de corona.

**ATENCIÓN** **Antes de perforar el depósito, verificar detenidamente los diámetros de los tubos y de las juntas.**

***Procedimiento de instalación*** *(véase el Apéndice 3)*

1. Localizar en el depósito la ubicación más adecuada del orificio para el tubo de entrada para la propia instalación.
2. Con un taladro provisto de una fresa de corona, taladrar un orificio del diámetro correcto en el depósito en función del tubo utilizado. **(Véase la Tabla)**:

| Ø tubo (mm) | Ø fresa de corona (mm) |
|---|---|
| 50 | 60 |
| 75 | 86 |
| 90 | 100 |
| 110 | 127 |

3. Limpiar las virutas y los residuos del interior del depósito.
4. Colocar la junta en su asiento.
5. Introducir el tubo de entrada en la junta hasta una profundidad de unos 4-5 cm. La junta de goma suministrada garantiza una estanqueidad perfecta y no requiere el uso de selladores.

**ATENCIÓN** **Fijar todas las tuberías de forma que su peso no recaiga sobre la estación elevadora.**

ES

Tener en cuenta que la altura del tubo de entrada en relación con el suelo da como resultado un volumen útil del depósito diferente, como se muestra en la **tabla**.

| ***pump*BOX GR** | | | ***pump*BOX DG** | |
|---|---|---|---|---|
| Altura de entrada (mm) | Volumen útil (*) (litros) | | Altura de entrada (mm) | Volumen útil (*) (litros) |
| 180 | 21 | | 180 | 35 |
| 250 | 31 | | 250 | 46 |
| 315 | 40 | | 315 | 56 |
| 370 | 45 | | 370 | 64 |
| 420 | 55 | | 450 | 76 |
| 525 (lado superior) | 69 | | 555 (lado superior) | 91 |

*(*) Valores nominales indicativos*

### 4.5 Tubo de impulsión *(véase el Apéndice 4)*

Conectar el tubo de impulsión de la estación elevadora a la instalación. Se recomienda utilizar una unión flexible para reducir las vibraciones.
El tipo de unión para la conexión del ***pump*BOX** a la instalación se indica en la **Tabla**:

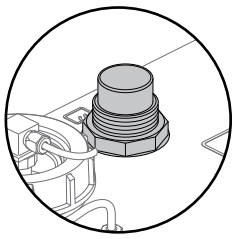
| ***pump*BOX GR** | | ***pump*BOX DG** |
|---|---|---|
| Rosca GAS 1½” | | Brida DN80 |

**ATENCIÓN** **La conexión entre el tubo de impulsión y la instalación debe realizarse a la perfección a fin de garantizar que no haya fugas incluso cuando recibe la presión ejercida por la bomba y por la columna de agua.**

### 4.6 Válvula de corte

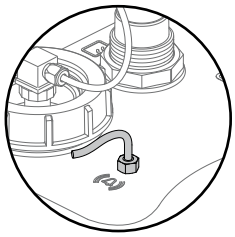
Se debe instalar una válvula de corte en el tubo de impulsión para que las operaciones de mantenimiento de la instalación sean seguras. Se recomienda instalar una válvula de corte también en el tubo de impulsión.
Pueden utilizarse válvulas de compuerta o de bola.

### 4.7 Sistema de purga



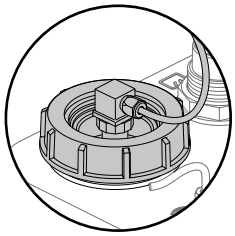
El sistema de purga sirve para evitar la formación de mezclas explosivas o tóxicas en el interior del depósito.
También tiene la función de impedir la sobrepresión debida a la entrada de líquido y la depresión generada durante la fase de vaciado.
La unión de purga está equipada de serie con una válvula de retención interior que impide la salida de líquido incluso si el nivel sube de forma anormal.
Cerrar la unión de purga con el filtro de carbón activo.
Como alternativa al filtro, puede conectarse un tubo de Ø1½" (40 mm). *(véase el Apéndice 5)*
No utilizar tubos de diámetro inferior para evitar ruido en la instalación y para garantizar un funcionamiento correcto.
El otro extremo del tubo de purga debe terminar en el exterior a una altura adecuada y, en su caso, con un filtro apagallamas.
Asegurarse de que el tubo de purga no tenga fugas.

**ATENCIÓN** **No obstante, el uso del tubo de purga debe evaluarse en función de la instalación.**
**Las eventuales normativas locales pueden incluir el uso de un tubo de purga de diámetro diferente.**



### 4.8 Flotador de alarma de nivel máximo

El flotador de alarma de nivel máximo avisa si el líquido alcanza un nivel demasiado alto dentro del depósito a causa de un fallo de la bomba o de una cantidad excesiva de aguas residuales entrantes.
Debe conectarse a un cuadro eléctrico provisto de una alarma sonora o visual.



### 4.9 Sensor de nivel 4÷20 mA

Para arrancar y detener la bomba, se utiliza un sensor de nivel con salida estándar de 4÷20 mA.
El sensor de nivel debe conectarse a un cuadro eléctrico predispuesto.
Se recomienda utilizar un cuadro eléctrico con batería tampón para garantizar un correcto funcionamiento del sensor de nivel incluso en caso de ausencia temporal de tensión.

ES

## 5. CONEXIONES ELÉCTRICAS

**Todas las operaciones de conexión a la red eléctrica deben ser realizadas por personal cualificado, de conformidad con la normativa vigente. Unas conexiones eléctricas mal realizadas podrían provocar incendios, electrocución y daños en el producto.**
**Antes de realizar las conexiones, asegurarse de que la alimentación eléctrica se ha interrumpido y no puede restablecerse accidentalmente.**

### 5.1 Advertencias

- El consumo eléctrico de la bomba debe ser inferior a la corriente máxima que puede suministrar el sistema.
- Para garantizar la seguridad, la bomba debe estar alimentada por un disyuntor diferencial con una corriente umbral no superior a 30 mA.
- La estación elevadora debe estar permanentemente conectada a la instalación eléctrica.
- La instalación eléctrica debe estar equipada con un interruptor que garantice la desconexión omnipolar de la bomba de la red eléctrica. El interruptor debe estar conectado directamente a los terminales de la fuente de alimentación y debe tener separación de contactos en todos los polos, permitiendo la desconexión completa en condiciones de categoría de sobretensión III (4000V).
- El motor de la bomba debe estar protegido contra sobrecargas mediante una protección amperimétrica (interruptor de protección del motor) instalada en el circuito de control principal o en la línea de alimentación de la bomba. La protección amperimétrica debe dimensionarse de acuerdo con los datos nominales de la bomba. Tener en cuenta que la corriente de arranque con arranque directo puede ser hasta seis veces superior a la corriente nominal.
- Variación de tensión admisible con respecto al valor nominal de la placa: máx. ± 5%
- Desequilibrio de tensión admisible entre fases: máx. 2%
- Los fusibles y disyuntores deben dimensionarse de acuerdo con las características de la instalación.
- Para la protección del motor de la bomba, utilice un protector de motor adecuado a las características eléctricas indicadas en la placa de datos.
- Asegurarse de que la protección térmica, si existe, está correctamente conectada: la no conexión de la protección térmica no sólo invalida la garantía, sino que también puede resultar peligrosa.
- La funcionalidad y la seguridad eléctrica de las bombas ZENIT están garantizadas para la configuración suministrada de fábrica: cualquier modificación (por ejemplo: añadir un trozo de cable al original) puede deteriorar las características de la bomba.

### 5.2 Cables

- Asegurarse de que los cables eléctricos no estén dañados y que los extremos no hayan sido sometidos a humedad y/o inmersión en agua.
- Fijar los cables eléctricos de forma que no puedan retorcerse, desgarrarse y/o aplastarse.
- Si el cable está dañado, no sustituirlo, ponerse en contacto con Zenit o con un Centro de Asistencia Autorizado.
- No subestimar los problemas relativos a la caída de tensión.

### 5.3 Puesta a tierra

- Cerciorarse de la presencia y eficiencia del sistema de puesta a tierra y del interruptor diferencial.
- Dejar el conductor de tierra unos 150 mm más largo que los demás conductores, de modo que sea el último en desconectarse del cuadro en caso de tirón accidental.

**No conectar el cable de tierra a tuberías de gas, agua, pararrayos o cables del teléfono.**
**Una toma de tierra inadecuada puede causar electrocución.**

### 5.4 Protección térmica

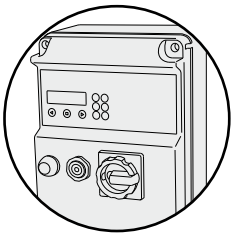
La bomba está equipada con una protección térmica que corta el suministro eléctrico si el motor se sobrecalienta. Cuando el motor enfría, la alimentación se restablece automáticamente.
La protección térmica consta, de serie, de sensores bimetálicos integrados en el estator (uno por cada fase, conectados en serie).
Los cables de la protección térmica están marcados con una etiqueta con la sigla **"TP" (THERMAL PROTECTION = PROTECCIÓN TÉRMICA).**

### 5.5 Sonda de infiltración (solamente para el modelo pumpBOX DG)

Se puede instalar una sonda doble de señal única en el interior de la bomba para detectar la presencia de agua o humedad en la cámara de aceite de los sellos mecánicos y en el motor.
La sonda de infiltración es del tipo de electrodo único y utiliza el conductor de tierra (PE) para cerrar el circuito de detección.
El cable de la sonda de infiltración está marcado con la letra **S.**
El dispositivo de detección debe estar contenido en el cuadro eléctrico y alimentado a través de un transformador de aislamiento.
En caso de señalización, poner la estación elevadora fuera de servicio y llevar a cabo los trabajos de mantenimiento.

### 5.6 Cuadro eléctrico

El cuadro eléctrico debe colocarse en un lugar seco, a una altura segura en caso de inundación.
Debe estar homologado y tener un grado de aislamiento adecuado para el entorno en el que se instala.
ZENIT puede suministrar un cuadro eléctrico adecuado para conectar la bomba y los sistemas de control.
Permite leer los niveles de líquido en el interior del depósito para controlar el arranque y la parada de la bomba.
En los modelos con 2 bombas, el cuadro eléctrico debe programarse para que las bombas funcionen de modo alternado: de este modo, la segunda bomba asiste a la primera en caso de que ésta se bloquee o no pueda vaciar los líquidos entrantes, garantizando una mayor fiabilidad.



ES

### 5.6.1 Cuadros eléctricos recomendados (no incluidos)

| Modelo | Descripción |
|---|---|
| Q1EL M 0.37÷2.2 KW - 2÷16A - AS/AV | Cuadro electrónico de control con autoaprendizaje para el arranque directo de bombas monofásicas y trifásicas, protección amperimétrica contra el funcionamiento en seco mediante *cos φ* y corriente mínima.<br>Para la instalación y el uso, consultar el pertinente manual. |
| Q1EL T 0.55÷7.5 KW - 2÷15A - AS/AV | |
| Q2EL M 0.37÷2.2 KW - 2÷16A - AS/AV | |
| Q2EL T 0.55÷7.5 KW - 2÷15A - AS/AV | |

### 5.7 Condensador (sólo para modelos con bombas monofásicas)

La estación elevadora ***pump*BOX** con bombas monofásicas requiere la conexión de un condensador en el interior del cuadro eléctrico por cada bomba instalada.
El condensador se suministra con la estación elevadora y debe ser conectado a los terminales correspondientes del cuadro eléctrico por un técnico cualificado.

| | ***pump*BOX GR** | ***pump*BOX DG** |
|---|---|---|
| Condensador de marcha **(CR)** | Ya cableado dentro de la bomba | Incluido<br>(para conectar al cuadro eléctrico) |
| Condensador de arranque **(Cs)** | Incluido<br>(para conectar al cuadro eléctrico) | - |

### 5.8 Conexión al cuadro eléctrico

Seguir las instrucciones del manual del cuadro eléctrico para localizar los terminales de conexión de la bomba y los sensores.

**ESQUEMAS DE CONEXIÓN ELÉCTRICA EN LA PÁGINA 75.**

## 6. PUESTA EN SERVICIO

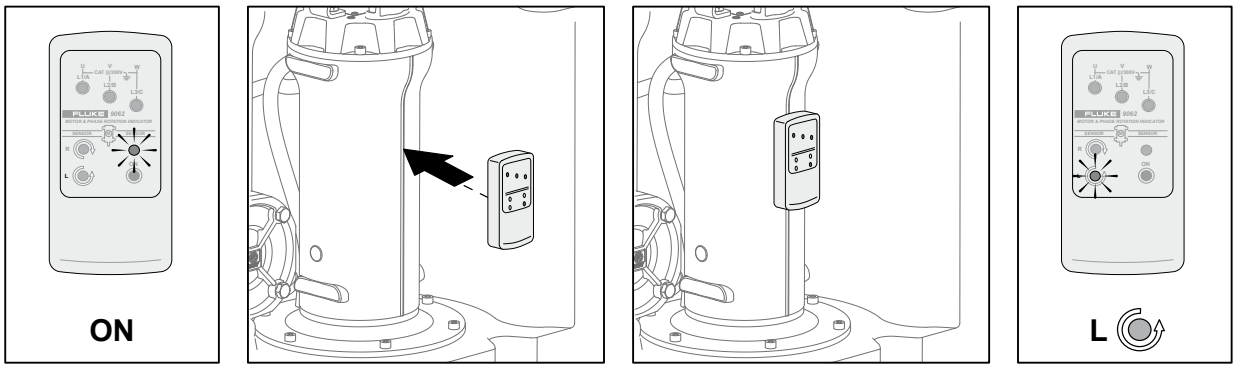
### 6.1 Verificación del sentido de rotación del impulsor

Antes de realizar la conexión eléctrica de la bomba, un técnico cualificado debe comprobar que el sentido de rotación del impulsor es correcto.
En la bomba hay una etiqueta adhesiva que indica el sentido de rotación que debe tener el impulsor (flecha verde), es decir, es decir a derechas cuando la bomba se ve desde arriba **(véase el apartado 2.6.3).**

**ATENCIÓN** **Si la alimentación del cuadro eléctrico se realiza a través de una red cableada a derechas, conectando los conductores según el esquema del manual, el sentido de rotación del impulsor será correcto.**

Alternativamente, para la verificación recomendamos el uso de un indicador de rotación de motor y fase tipo *FLUKE 9062* que permite la detección sin contacto, ideal para motores con eje no visible.
Operar de la siguiente manera:

1. Conectar temporalmente el conductor amarillo-verde a la toma de tierra de la instalación.
2. Conectar los cables de alimentación al contactor.
3. Encender la bomba.
4. Acercar el instrumento al motor para leer el sentido de rotación: la luz "L" (rotación a izquierdas) se enciende para indicar el sentido de rotación correcto. Si el sentido de rotación es contrario, invertir la conexión de dos de las tres fases de alimentación de la bomba al cuadro eléctrico y volver a intentarlo repitiendo el procedimiento descrito anteriormente.
5. Una vez realizada la comprobación, parar la bomba y proceder a la instalación de la estación elevadora.




**ATENCIÓN** **Un sentido de rotación incorrecto provoca un rendimiento hidráulico inferior al indicado en la placa de datos.**

**ATENCIÓN** **Si se conectan varias bombas a un cuadro eléctrico, debe comprobarse el sentido de rotación en cada bomba instalada.**

ES

### 6.2 Prueba

Una vez finalizada la instalación, un técnico cualificado debe realizar una prueba del sistema:
- Comprobar las conexiones eléctricas.
- Comprobar que las tuberías están bien sujetas y las juntas correctamente selladas.
- Abrir las válvulas de corte de las tuberías de entrada e impulsión.
- Llenar el depósito de la estación elevadora descargando agua limpia del inodoro 3 ó 4 veces.
- Comprobar que no hay fugas en el sistema y que la bomba funciona correctamente cuando el líquido alcanza los niveles de arranque y parada.

**ATENCIÓN** **Asegurarse de que el sistema funciona correctamente simulando al menos 2 ciclos de trabajo. Con el caudal máximo de entrada, debe garantizarse el vaciado del depósito y deben respetarse los ciclos correctos de arranque y parada indicados en la placa de datos (arranques por hora y %S3).**

## 7. MANTENIMIENTO

### 7.1 Mantenimiento ordinario

La estación elevadora ***pump*BOX** ha sido diseñada cuidadosamente y construida con materiales de alta calidad para garantizar una alta fiabilidad. De todas formas, se recomienda efectuar una limpieza y un mantenimiento periódicos para mantener las prestaciones constantes a lo largo del tiempo.
Cualquier intervención debe ser realizada por personal cualificado (por ej., del Servicio de Asistencia del instalador) de acuerdo con las normas vigentes.
Tras terminar las intervenciones de mantenimiento, llevar a cabo siempre una prueba de funcionamiento.

### 7.2 Tipo y frecuencia de las intervenciones

Las comprobaciones periódicas de la instalación sirven para verificar el correcto funcionamiento hidráulico y eléctrico.
Para garantizar un funcionamiento eficaz del sistema, realizar una comprobación con frecuencia:
- semestral para la instalación en viviendas plurifamiliares.
- anual para la instalación en viviendas unifamiliares.

### 7.3 Advertencias

- Desconectar la bomba del cuadro eléctrico y asegurarse de que no pueda arrancar accidentalmente. Para desconectar la bomba trifásica, desconectar primero los conductores de las fases y, a continuación, el conductor de tierra amarillo-verde.
- Cerrar las válvulas de compuerta de las tuberías de entrada e impulsión.
- Los depósitos biológicos pueden contener GASES venenosos: FACILITAR la circulación del aire antes de empezar a trabajar.
- No sumergir las manos ni partes del cuerpo en el líquido contenido en el depósito.
- No tocar las partes metálicas de la estación elevadora sin haber desconectado la alimentación eléctrica.
- Para evitar quemaduras, esperar hasta que la superficie de la bomba, si se había utilizado, se haya enfriado.
- En caso de duda, acudir al fabricante antes de realizar operaciones de reparación o sustitución.

### 7.4 Mantenimiento hidráulico

#### 7.4.1 Depósito e instalación

Comprobar visualmente el estado general del depósito y asegurarse de que:
- está libre de grietas, aplastamientos y deformaciones.
- está fijado al suelo con tornillos.
- la instalación no tenga fugas y que las juntas entre las tuberías sean estancas.
- el peso de las tuberías no recae sobre la estación elevadora.

Eliminar los posibles depósitos del fondo del depósito y asegurarse de que:
- los tubos de impulsión, entrada y ventilación estén despejados.
- las válvulas de retención estén libres de obstrucciones y funcionen correctamente.
- el tubo de purga de aire para el cebado de la bomba esté libre.

ES

#### 7.4.2 Bomba

1. Desconectar la bomba del cuadro eléctrico y asegurarse de que no pueda arrancar accidentalmente.
2. Desmontar la bomba del depósito y lavar la parte contaminada con agua corriente y detergente.
3. Comprobar que el impulsor gira libremente y está en buen estado. Eliminar cualquier residuo.
   Para los modelos ***pump*BOX GR**: comprobar el sistema de trituración y eliminar fibras y cuerpos sólidos si es necesario.

Recomendamos sustituir la junta tórica entre la bomba y el depósito cada vez que se realice el mantenimiento de la bomba.

**ATENCIÓN** **NO utilizar el cable de alimentación para levantar la bomba. Utilizar siempre el asa superior.**

#### 7.4.3 Válvula de purga *(véase el Apéndice 6)*

1. Desconectar la bomba del cuadro eléctrico y asegurarse de que no pueda arrancar accidentalmente.
2. Retirar el filtro de carbón activo o el tubo de purga de la unión de purga.
3. Desenroscar el anillo de bloqueo del sensor de nivel y tirar de él para acceder al interior del depósito.
4. Desenroscar el anillo de bloqueo de la válvula de purga y sacarla del depósito.
5. Eliminar cualquier residuo en la válvula y comprobar que la bola del flotador puede moverse correctamente en su asiento.
6. Volver a colocar la válvula de purga en su asiento y bloquearla con el anillo de bloqueo.
7. Volver a colocar el sensor de nivel en el asiento y bloquearlo con el anillo de bloqueo.
8. Volver a colocar el filtro de carbón activo o el tubo de purga en la unión.

## 7.5 Mantenimiento eléctrico

### 7.5.1 Motor

Comprobar que el consumo eléctrico de la bomba se ajusta a lo indicado en la placa de datos.

### 7.5.2 Cable

Comprobar que el cable de alimentación está en buen estado, que no tiene piezas desgastadas o dañadas y que no se estira ni se aplasta durante el funcionamiento.

### 7.5.3 Sensor de nivel *(véase el Apéndice 7)*

1. Desconectar la bomba del cuadro eléctrico y asegurarse de que no pueda arrancar accidentalmente.
2. Desenroscar el anillo de bloqueo del sensor de nivel.
3. Sacar con cuidado el sensor de nivel del depósito sin agarrarlo por el cable.
4. Eliminar cualquier residuo en el sensor y en el interior del tubo de destilación con agua corriente.
5. Volver a colocar el sensor de nivel en el asiento y bloquearlo con el anillo de bloqueo.

### 7.5.4 Flotador de alarma *(véase el Apéndice 8)*

1. Desconectar la bomba del cuadro eléctrico y asegurarse de que no pueda arrancar accidentalmente.
2. Desenroscar el anillo de bloqueo del sensor de nivel y tirar de él para acceder al interior del depósito.
3. Desenroscar la tuerca de bloqueo del flotador de alarma y sacarlo del depósito.
4. Eliminar cualquier residuo en el flotador de alarma y comprobar que puede deslizarse libremente a lo largo de la varilla de soporte.
5. Volver a colocar el flotador de alarma en el asiento y bloquearlo con la tuerca.
6. Volver a colocar el sensor de nivel en el asiento y bloquearlo con el anillo de bloqueo.

## 7.6 Recambios

En el caso de reparaciones o sustitución de componentes, utilizar únicamente recambios originales.
El uso de recambios no originales podría provocar daños a personas o cosas y conlleva la anulación de la garantía.
Para solicitar piezas de recambio, especificar siempre el número de serie y el nombre exacto del producto que se indican en la placa.

## 7.7 Mantenimiento programado y asistencia

Los trabajos de mantenimiento programado contribuyen a prolongar la vida útil de la estación elevadora y a evitar condiciones de funcionamiento anormales que podrían dañar el sistema.
Estas operaciones requieren equipos específicos y un profundo conocimiento de la estación elevadora, por lo que deben ser realizadas por un técnico especializado o un Centro de Servicio Autorizado.
Un contrato de mantenimiento programado con un Centro de Asistencia Autorizado ZENIT garantiza el mejor servicio técnico.
Las condiciones de garantía ZENIT sólo son válidas si los trabajos de reparación y mantenimiento son realizados por un Centro Técnico Autorizado.
También recomendamos ponerse en contacto con un Centro de Servicio Autorizado si, durante el funcionamiento, la bomba presenta niveles elevados de ruido y vibraciones o un comportamiento anómalo.
Si fuera necesario enviar la estación elevadora para su reparación o revisión, se recomienda lavar a fondo las piezas contaminadas con aguas residuales y notificar cualquier uso con líquidos peligrosos.
El tipo y la frecuencia de los trabajos de mantenimiento previstos se indican en la **tabla**

| Intervalo | Tipo de verificación |
|---|---|
| Mensual | Verificar que la corriente absorbida esté en el rango de valor nominal.<br>Verificar que la tensión de alimentación esté en un +/- 5 % del valor nominal. |
| Cada 6 meses o cada 3000 horas, lo que ocurra antes | • Comprobación de la bomba: si el rendimiento de la bomba ha disminuido en comparación con el rendimiento original, es posible que el impulsor esté obstruido o bloqueado por residuos: retirar los residuos y sustituir las piezas dañadas.<br>• Control de los cables<br>• Medición de la resistencia de aislamiento: valor de referencia de la resistencia de aislamiento = mín. 20 MΩ.<br><br>*NOTA: El motor debe controlarse si el valor de la resistencia de aislamiento es significativamente inferior al medido durante la verificación anterior.* |
| | Comprobación del apriete de tornillos y anillos de bloqueo<br>Apretar los tornillos, si es necesario, y sustituir el fijador de roscas. |
| Anual | Comprobación de:<br>• cables<br>• aceite<br>• sellos mecánicos<br>• cojinetes<br>• piezas de desgaste (impulsor, brida de aspiración,...)<br>Si el aceite contiene agua, comprobar los sellos mecánicos.<br><br>*NOTA: Sustituir siempre los componentes de goma (juntas tóricas, juntas) si la bomba debe desmontarse durante la inspección.* |
| Cada 2 años o después de 9000 horas, lo que ocurra primero | Sustitución del aceite |
| | Sustitución de los sellos mecánicos |
| Una vez cada 2 - 5 años dependiendo de la carga de trabajo | Revisión completa<br>La bomba debe revisarse aunque funcione con regularidad. |

ES

## 8. INACTIVIDAD, DESMANTELAMIENTO Y ELIMINACIÓN

### 8.1 Advertencias

- No tocar ninguna parte conectada a la red eléctrica: peligro de lesiones graves o incluso la muerte.
- No tocar las aguas residuales contenidas en la estación elevadora.
- Prestar atención a las piezas desgastadas o dañadas que podrían tener bordes afilados y cortantes.

### 8.2 Inactividad

- Desconectar el cuadro eléctrico de la alimentación.
- Limpiar los cables eléctricos.
- Vaciar el depósito y desechar las aguas residuales.
- Cubrir el depósito, el cuadro eléctrico y los accesorios para protegerlos de la humedad y de la luz solar directa.

### 8.3 Desmantelamiento

- Desconectar el cuadro eléctrico de la alimentación.
- Desconectar los cables del cuadro eléctrico.
- Limpiar los cables eléctricos.
- Vaciar y lavar el depósito, desechar las aguas residuales.
- Guardar la estación elevadora en su embalaje en un lugar adecuado.
- Desmontar los elementos de conexión a la instalación.

### 8.4 Eliminación

La estación elevadora está fabricada con materiales que se pueden reciclar.
Desechar el producto correctamente dividiendo los distintos componentes y mandándolos a los centros de recogida selectiva.
Utilizar un servicio de eliminación de residuos público o privado de acuerdo con la normativa local vigente.

El símbolo del contenedor tachado que figura en el aparato o en el embalaje indica que el producto, al final de su vida útil, debe ser desechado por separado y no se debe eliminar junto con los demás residuos urbanos MIXTOS.
La adecuada recogida selectiva para enviar posteriormente el equipo en desuso al reciclaje, al tratamiento y a la eliminación ambientalmente compatible, contribuye a evitar posibles efectos negativos en el medio ambiente y en la salud, y favorece la reutilización o reciclaje de los materiales de los que está compuesto el equipo. La eliminación abusiva del producto por parte del usuario conlleva la aplicación de las sanciones administrativas previstas en la normativa vigente.

## 9. GUÍA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

| Problema | Posible causa | Solución |
|---|---|---|
| La bomba funciona pero el caudal es insuficiente o inexistente | La bomba no está cebada | Comprobar que el sistema de purga de aire para cebar la bomba está libre de obstrucciones y correctamente colocado |
| | El rodete gira en sentido contrario | Verificar el sentido de rotación del impulsor |
| Cuando se acciona el desagüe, se ven burbujas de aire que suben por el inodoro | Falta el tubo de purga o es insuficiente | Instalar el tubo de purga o verificar el estado del tubo existente |
| Cuando la bomba están funcionando, el nivel del inodoro desciende | Falta el tubo de purga o es insuficiente | Instalar el tubo de purga o verificar el estado del tubo existente |
| Hay fugas en la entrada/salida de los tubos | Montaje incorrecto de la junta | Localizar la fuga, controlar el montaje de la junta y, en su caso, sustituirla |
| La instalación es ruidosa y vibra | Tuberías no fijadas a las paredes | Fijar las tuberías a las paredes con juntas antivibración |
| | Impulsor desequilibrado por un cuerpo extraño | Ponerse en contacto con un técnico cualificado para comprobar que la bomba no está obstruida por cuerpos sólidos |
| | La bomba está trabajando en cavitación | Verificar que la bomba no trabaje fuera de la curva característica |

ES

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ....64**
1.1 Идентификация производителя....64
1.2 Значение используемых в руководстве символов....64
1.3 Правила техники безопасности....64
1.4 Подготовка персонала, выполняющего установку и техническое обслуживание....64
1.5 Средства индивидуальной защиты (СИЗ)....64
1.6 Остаточные риски....64
1.7 Гарантийное покрытие....64

**2. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ....65**
2.1 Описание....65
2.2 Целевое использование....65
2.3 Условия эксплуатации....65
2.4 Технические характеристики....65
2.5 Уровень шума....65
2.6 Таблички и этикетки....66
2.6.1 Заводская табличка подъемной станции....66
2.6.2 Заводская табличка двигателя....66
2.6.3 Клейкие этикетки....66
2.7 Значение названия....67

**3. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ....67**
3.1 Предварительная проверка....67
3.2 Перемещение и поднятие....67
3.3 Хранение....67

**4. УСТАНОВКА....68**
4.1 Правила техники безопасности....68
4.2 Патрубок для аварийного опорожнения....68
4.3 Установка подъемной станции....68
4.4 Впускная труба....68
4.5 Напорная труба (см. Приложение 4)....69
4.6 Отсекающий клапан....69
4.7 Вентиляционная система....69
4.8 Поплавок сигнализации максимального уровня....69
4.9 Датчик уровня 4÷20 мА....69

**5. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ....70**
5.1 Правила техники безопасности....70
5.2 Кабели....70
5.3 Заземление....70
5.4 Тепловая защита....70
5.5 Зонд протечки (только для модели pumpBOX DG)....70
5.6 Электрическая панель....70
5.6.1 Рекомендованные электрические панели (не входят в комплект)....71
5.7 Конденсатор (только для моделей с однофазными насосами)....71
5.8 Подключение к электрической панели....71

**6. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ....71**
6.1 Проверка направления вращения крыльчатки....71
6.2 Испытание....72

**7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ....72**
7.1 Текущее техническое обслуживание....72
7.2 Тип и частота работ....72
7.3 Правила техники безопасности....72
7.4 Техническое обслуживание гидравлической системы....72
7.4.1 Резервуар и система....72
7.4.2 Насос....72
7.4.3 Вентиляционный клапан (см. Приложение 6)....72
7.5 Техническое обслуживание электрической системы....73
7.5.1 Двигатель....73
7.5.2 Кабель....73
7.5.3 Датчик уровня (см. Приложение 7)....73
7.5.4 Поплавок сигнализации (см. Приложение 8)....73
7.6 Запчасти....73
7.7 Плановое техническое обслуживание и поддержка....73

**8. ПРОСТОЙ, ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ....74**
8.1 Правила техники безопасности....74
8.2 Простой....74
8.3 Вывод из эксплуатации....74
8.4 Утилизация....74

**9. РУКОВОДСТВО ПО УСТРАНЕНИЮ НЕПОЛАДОК....74**

СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ....75
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ....79
ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ....80
СТАНДАРТНАЯ УСТАНОВКА....82
ПРИЛОЖЕНИЕ 1: Процедура установки ПАТРУБКА ДЛЯ АВАРИЙНОГО ОПОРОЖНЕНИЯ....83
ПРИЛОЖЕНИЕ 2:Процедура установки ПОДЪЕМНОЙ СТАНЦИИ....83
ПРИЛОЖЕНИЕ 3: Процедура установки ВХОДНОЙ ТРУБЫ....84
ПРИЛОЖЕНИЕ 4: Процедура установки НАПОРНОЙ ТРУБЫ....84
ПРИЛОЖЕНИЕ 5: Вентиляционная система....85
ПРИЛОЖЕНИЕ 6: Процедура технического обслуживания ВЕНТИЛЯЦИОННОГО КЛАПАНА....85
ПРИЛОЖЕНИЕ 7: Процедура обслуживания ДАТЧИКА УРОВНЯ....86
ПРИЛОЖЕНИЕ 8: Процедура обслуживания ПОПЛАВКА СИГНАЛИЗАЦИИ МАКСИМАЛЬНОГО УРОВНЯ....86

RU

**Для правильной установки и безопасного использования изделия внимательно прочитайте руководство и храните его в легкодоступном и чистом месте для использования в будущем.**
**Неправильное использование может привести к причинению серьезного ущерба имуществу и людям, нарушению нормальной работы и аннулированию гарантии.**

## 1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### 1.1 Идентификация производителя

ZENIT Italia s.r.l. - via dell'Industria, 11 - 41018 S.Cesario sul Panaro (MO) - Италия

### 1.2 Значение используемых в руководстве символов

Опасность для здоровья операторов и сохранности изделия

Присутствие электрической опасности

Биологическая опасность, связанная с присутствием загрязненных жидкостей

Присутствие очень горячих поверхностей и опасности ожогов

**ВНИМАНИЕ** Важная информация, на которую следует обратить особое внимание

### 1.3 Правила техники безопасности

- Подъемную станцию должен использовать компетентный и опытный персонал: запрещается допускать к станции детей и особ с ограниченными умственными и сенсорными способностями.
- Установку и техническое обслуживание должен проводить квалифицированный технический персонал.
- Установщик должен проверить условия эксплуатации станции, чтобы гарантировать безопасность ее работы.
- Людям и животным запрещается контактировать с жидкостью, содержащейся в резервуаре.
- Запрещается проглатывать и вдыхать какие-либо компоненты.
- Конец электрического кабеля ни в коем случае не должен контактировать с какой-либо жидкостью.
- Запрещается вносить изменения в конструкцию насоса (кабели, фланцы и т. д.) или резервуара (отверстия, пробки и т. д.).
- Соблюдайте требования техники безопасности, действующие в стране использования, а также правила, продиктованные здравым смыслом.

### 1.4 Подготовка персонала, выполняющего установку и техническое обслуживание

Персонал, ответственный за установкуу и техническое обслуживание подъемной станции, должен уметь читать и понимать содержание прилагаемой технической документации и, в частности, схем электрических соединений.
Кроме того, персонал, ответственный за установку и техническое обслуживание, должен быть подготовлен в отношении остаточных рисков, связанных с электрическим оборудованием, установленным в условиях контакта с биологическими жидкостями.

### 1.5 Средства индивидуальной защиты (СИЗ)

Используйте средства индивидуальной защиты (перчатки, защитную обувь, очки, фартук), соответствующие стандартам.

### 1.6 Остаточные риски

Подъемная станция ***pump*BOX** была спроектирована и изготовлена для обеспечения безопасного и надежного использования.
Все же, поскольку она используется с опасными для здоровья жидкостями, персонал выполняющий установку и техническое обслуживание, должен соблюдать максимальную осторожность во время любых операций.
Рекомендуется:

- не допускать падения, скольжения или опрокидывания подъемной станции.
- учитывать опасности возгорания, поражения электрическим током, удушья или отравления при вдыхании токсичных газов в рабочей зоне.

**Во время операций перемещения, установки или демонтажа подъемная станция должна быть отсоединена от электрической панели.**

**Компоненты, контактирующие с биологическими жидкостями, должны быть промыты проточной водой и (или) моющими средствами перед началом работы с ними.**

### 1.7 Гарантийное покрытие

Zenit обязуется отремонтировать или заменить подъемную станцию в случае обнаружения в ней дефектов конструкции, обработки и сборки в соответствии с положениями общих условий продажи.
Гарантия не распространяется на поломки, вызванные следующими явлениями:

- нормальный износ;
- неправильное перемещение, установка и использование;
- использование с неподключенными системами управления;
- работы, выполняемые неквалифицированным персоналом;
- использование неоригинальных запчастей.

RU

**ВНИМАНИЕ** **Любые изменения, внесенные без разрешения производителя, могут привести к возникновению опасных ситуаций, ухудшению эксплуатационных характеристик и потере гарантии.**

**ВНИМАНИЕ** **Неподключение тепловой защиты и зонда протечки приводит к потере гарантии.**

## 2. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

### 2.1 Описание

Подъемная станция ***pump*BOX** позволяет собирать и вводить бытовые сточные воды в канализационную сеть, когда это не может происходить самотеком под действием силы тяжести.
Станция также может использоваться для измельчения твердых тел, содержащиеся в сточных водах, перед их сливом в канализационную сеть.
Система состоит из цельного полиэтиленового резервуара, герметичного для жидкостей и запахов, к которому прикреплены один или два насоса с вихревой крыльчаткой (***pump*BOX DG**) или измельчитель (***pump*BOX GR**).
Для работы станции требуется использовать электрическую панель, которая поставляется отдельно в качестве дополнительной принадлежности.
Когда резервуар заполняется жидкостью настолько, чтобы привести датчик уровня в положение ВКЛ., насос запускается и постепенно опорожняет резервуар.
Насос останавливается, когда жидкость, достигает минимального значения, переводя датчик уровня в положение ВЫКЛ.
В моделях с 2 насосами электрическая панель должна быть запрограммирована таким образом, чтобы обеспечивать чередующуюся работу насосов. Таким образом второй насос запускается в помощь первому, если первый насос заблокирован или не справляется с перекачиванием поступающих сточных вод, гарантируя более высокий уровень надежности.
Поплавок сигнализации максимального уровня, расположенный вверху, сигнализирует о чрезмерном уровне жидкости в резервуаре, активируя устройство звуковой/визуальной сигнализации, которое должно быть установлено в электрической панели.

### 2.2 Целевое использование

Подъемная станция ***pump*BOX** может использоваться для сбора и подъема черной и серой воды из умывальников, туалетов, душевых и стиральных машин в доме.
Собираемые сточные воды могут содержать фекалии, небольшие измельчаемые твердые тела и волокна.
Станция не может использоваться в средах с присутствием пыли, газов, кислот, коррозионных, легковоспламеняющихся или взрывчатых веществ, с жидкостями, содержащими масла или жиры или предназначенными для пищевого использования.

**Не используйте подъемную станцию для целей, отличных от тех, для которых она была разработана и изготовлена. Производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный подъемной станцией, если она использовалась не так, как описано в руководстве. Несоответствующее использование может привести к возникновению опасности и аннулированию гарантии.**

### 2.3 Условия эксплуатации

Температура в месте установки: 0°C (32°F) / +40°C (104°F).
Температура жидкости: ниже 40°C (104°F); до 80°C (176°F) в течение 3 мин. Следовательно, резервуар подходит для приема сливных вод из стиральных и посудомоечных машин.
Количество запусков установленного (-ых) насоса (-ов) в час: 30 (равномерно распределенные)
pH жидкости: 6 - 14
Плотность жидкости: 1100 кг/м$^3$

**ВНИМАНИЕ** **Убедитесь, что приток в резервуар позволяет насосу (-ам) работать в режиме S3 в соответствии с процентным значением работы, указанным на табличке.**
**Для проверки максимальной скорости потока утилизируемой жидкости обратитесь к кривым производительности на стр. 79.**

### 2.4 Технические характеристики

| | ***pump*BOX GR 75 S** | ***pump*BOX GR 75 D** | ***pump*BOX DG 115 S** | ***pump*BOX DG 115 D** |
|---|---|---|---|---|
| Объем (литры) | 75 | 75 | 115 | 115 |
| Размеры (мм) | 580x600 H 570 | 580x600 H 570 | 610x790 H 666 | 610x790 H 666 |
| Кол-во насосов | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Конфигурация | Система аварийного опорожнения с шаровой задвижкой | | | |
| | Вентиляционный клапан резервуара с угольным фильтром | | | |
| | Поплавок сигнализации максимального уровня | | | |
| | Датчик уровня 4÷20 мА | | | |
| | Вентиляционная система для заполнения насоса | | | |
| | Уплотнения для труб подачи и впуска Ø50, 63, 110 мм | | | |
| | Кабель стандартной длины 5 м | | Кабель стандартной длины 10 м | |
| | Напорная труба из ПВХ G1½” + запорный шаровой клапан | | Напорная DN80 + запорный шаровой клапан | |
| | Рабочий конденсатор (однофазные модели) | | Рабочий конденсатор (однофазные модели) | |
| | Пусковой конденсатор (однофазные модели) | | | |

### 2.5 Уровень шума

Уровень шума работающего насоса ниже 70 дБ.
Однако в некоторых типах установок и в определенных точках кривой производительности этот порог может быть превышен.

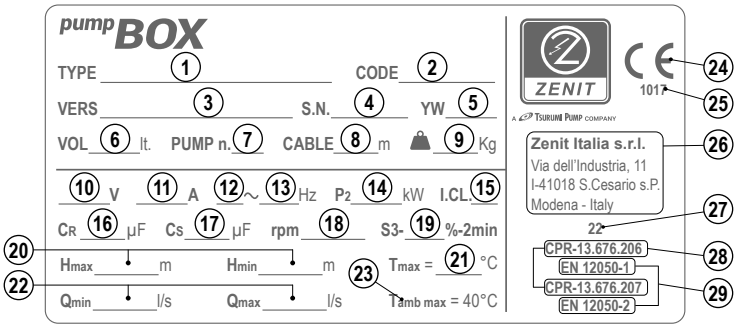
**Во время работы рядом с работающим насосом с уровнем шума более 70 дБ(А) используйте средства защиты органов слуха.**

RU

## 2.6 Таблички и этикетки

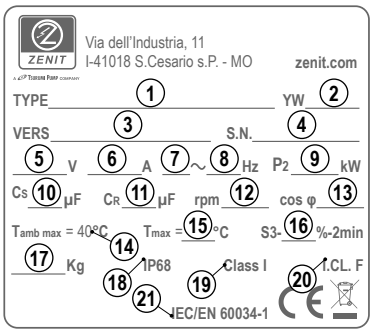
На подъемную станцию нанесены таблички и этикетки, содержащие основные данные и полезную для пользователя информацию.

### 2.6.1 Заводская табличка подъемной станции

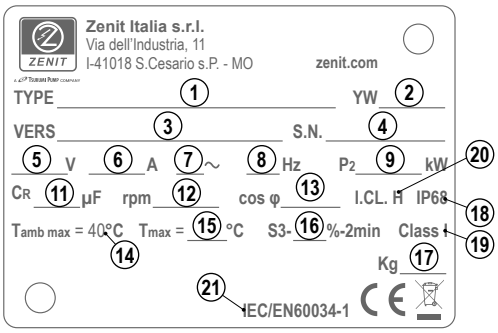



1. Модель
2. Код
3. Версия
4. Серийный номер
5. Год и неделя производства
6. Объем (литры)
7. Кол. установленных насосов
8. Длина кабеля (м)
9. Вес (кг)
10. Номинальное напряжение (В)
11. Номинальный ток (А)
12. Фазы
13. Частота (Гц)
14. Номинальная мощность (кВт)
15. Класс изоляции двигателя
16. Рабочий конденсатор (мкФ)
17. Пусковой конденсатор (мкФ)
18. Обороты/мин
19. Тип эксплуатации
20. Мин. и макс. высота напора (м)
21. Макс. температура жидкости (°C)
22. Мин. и макс. скорость потока (л/с)
23. Макс. температура окружающей среды (°C)
24. Маркировка CE
25. Идентификационный № нотифицированного органа
26. Название и адрес производителя
27. Год до нанесения маркировки CE
28. Ссылочный номер декларации эксплуатационных характеристик
29. Ссылочные стандарты

### 2.6.2 Заводская табличка двигателя



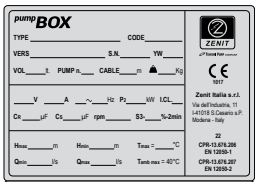

pumpBOX-GR




pumpBOX-DG

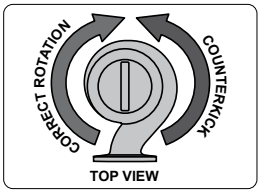
1. Название двигателя
2. Год и неделя производства
3. Версия
4. Серийный номер
5. Номинальное напряжение (В)
6. Номинальный ток (А)
7. Фазы
8. Частота (Гц)
9. Номинальная мощность (кВт)
10. Пусковой конденсатор (мкФ)
11. Рабочий конденсатор (мкФ)
12. Обороты/мин
13. Коэффициент мощности
14. Макс. температура окружающей среды (°C)
15. Макс. температура жидкости (°C)
16. Тип эксплуатации
17. Вес (кг)
18. Степень защиты корпуса
19. Класс защиты МЭК
20. Класс изоляции двигателя
21. Справочный стандарт двигателя

### 2.6.3 Клейкие этикетки

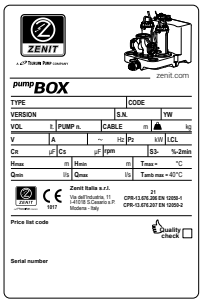


Серебряная этикетка.
Воспроизводит заводскую табличку.
Рекомендуется наклеить эту этикетку в соответствующем месте руководства

Этикетка для идентификации поверхностей, которые могут подвергаться перегреву




Этикетка с указанием правильного направления вращения крыльчатки
(вид сверху)



Этикетка, прикрепленная к упаковке

RU

### 2.7 Значение названия

Основные характеристики подъемной станции можно определить с помощью полей «TYPE» (ТИП) и «VERSION» (ВЕРСИЯ) на заводской табличке.

**ТИП**

*pump*BOX GR 75 D 200/2 T 5

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① Название серии

② Тип насоса
*GR = крыльчатка с измельчителем*
*DG = вихревая крыльчатка*

③ Объем резервуара (литры)

④ Кол. установленных насосов
*S = 1 установленный насос (single)*
*D = 2 установленных насоса (double)*

⑤ Мощность (HPx100)/полюса

⑥ Фазы двигателя
*M = однофазный*
*T = трехфазный*

⑦ Частота
*5 = 50 Гц*
*6 = 60 Гц*

**ВЕРСИЯ**

400 05 NAE TP1”1/2 N NN

⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬

⑧ Напряжение

⑨ Длина кабеля (м)

⑩ Электрический вариант
NAE = Без электрических доп. принадлежностей
TS = Тепловая защита - зонд протечки
TC = Тепловая защита - рабочий конденсатор
TCD = Тепловая защита - рабочий конденсатор - пусковой конденсатор

⑪ Нагнетание
*TP1”1/2 = труба из ПВХ с резьбовым выходом G1½”*
*VG80 = фланец DN80 PN10/16 с запорным клапаном из чугуна*

⑫ Монтажные принадлежности
*N = Без принадлежностей*
*X = Принадлежность*

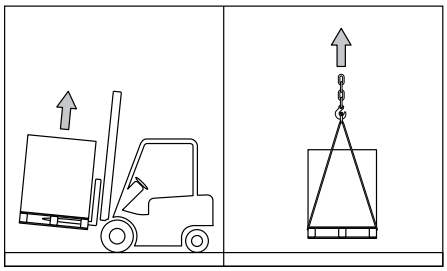
⑬ Вариант заказчика
*NN = Никакого варианта заказчика*
*XX = Вариант заказчика*

## 3. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

### 3.1 Предварительная проверка

- Убедитесь, что упаковка не перевернута и не повреждена.
- Снимите упаковочные материалы и утилизируйте их в соответствии с действующим законодательством.
- Будьте осторожны, чтобы не поранить себя острыми инструментами и не повредить подъемную станцию, особенно электрические кабели.
- Убедитесь в отсутствии поврежденных или отсутствующих деталей: если какие-либо артикулы отсутствуют, обратитесь в Zenit (или к дистрибьютору) или в транспортную компанию.
- Убедитесь, что данные, указанные на заводской табличке, соответствуют данным модели, указанным в запросе.

### 3.2 Перемещение и поднятие



- Ограничьте рабочую зону, чтобы она не была доступна посторонним лицам.
- Перед поднятием примите к сведению массу, указанную на табличке, и используйте сертифицированные ремни, крюки и подъемные системы.
- Прикрепите ремни к поддону, чтобы предотвратить его падение, качение или колебание.
- Не стойте под поднятым грузом или рядом с ним.
- Поместите подъемную станцию на ровную и равномерную поверхность, чтобы станция не могла провалиться или опрокинуться.
- Не волочите подъемную станцию по земле.
- Не допускайте соприкосновения резервуара с острыми или режущими предметами.

**Опасность раздавливания, смерти или серьезных травм.**

**ВНИМАНИЕ** **Прежде чем поднимать упаковку, обеспечьте соблюдение местных правил, действующих в отношении предельных значений веса предметов, перемещаемых вручную, то есть без использования подъемных систем.**

**ВНИМАНИЕ** **ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать электрические кабели для перемещения подъемной станции.**

**ВНИМАНИЕ** **Если транспортировка и перемещение происходят при низких температурах, ударопрочность подъемной станции может быть снижена.**

### 3.3 Хранение

В течение периода хранения подъемная станция должна находится в подходящем месте, недоступном для детей или посторонних лиц, надлежащим образом защищенной от случайного падения, влаги, вибраций и пыли.
Убедитесь, что температура окружающей среды составляет от -20°C (-4°F) до +50°C (122°F).

RU

## 4. УСТАНОВКА

**ВНИМАНИЕ** **Перед установкой внимательно прочитайте и соблюдайте инструкции по технике безопасности, приведенные в руководстве. Инструкции относятся к стандартной установке. В случае иных типов установки, пожалуйста, свяжитесь с Zenit.**

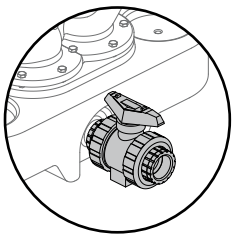
**СХЕМА СТАНДАРТНОЙ УСТАНОВКИ НА СТР. 82.**

**ВНИМАНИЕ** **Перед установкой моделей с трехфазными насосами необходимо проверить направление вращения крыльчатки, следуя процедуре, описанной в пункте 6.1.**

### 4.1 Правила техники безопасности

- Соблюдайте законы и правила, действующие в стране и регионе, где устанавливается подъемная станция.
- Подъемная станция ***pump*BOX** предлагает множество возможностей для соединения входных и выходных труб. Пожалуйста, учитывайте нормы местного законодательства, которые могут предусматривать иные методы установки (использование сифонов, клапанов и т. д.).
- Если станция устанавливается в закрытом помещении, следует обеспечить эффективную вентиляцию (см. пункт «4.7 Вентиляционная система»).
- В помещении, в котором устанавливается ***pump*BOX**, должна быть предусмотрена система рециркуляции воздуха и слив на полу для сбора утечек или конденсата. Если подъемная станция устанавливается в подвальное помещение с риском затопления, необходимо предусмотреть дренажную систему, чтобы сохранить помещение сухим.
- Следите за диапазоном температур, воздействующих на резервуар.
- Защищайте ***pump*BOX** от прямого воздействия солнечного излучения.
- Перед установкой убедитесь, что напряжение и частота линии питания соответствуют параметрам, указанным на табличке с техническими данными.

### 4.2 Патрубок для аварийного опорожнения



Подъемная станция ***pump*BOX** внизу имеет резьбовой патрубок, который позволяет опорожнить резервуар в случае отсутствия электропитания или выхода из строя насоса.

***Процедура установки*** *(см. Приложение 1)*

1. Установите на резьбовой патрубок шаровую задвижку из комплекта поставки.
2. Закройте задвижку, повернув рычаг в положение «ЗАКРЫТО».

К задвижке может быть подсоединена сливная система или ручной насос.

### 4.3 Установка подъемной станции

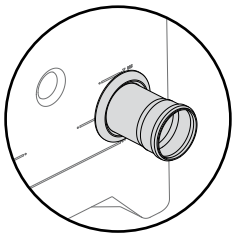
Подъемная станция ***pump*BOX** должна быть установлена на гладкой горизонтальной поверхности, способной выдерживать вес полного резервуара. Прикрепите подъемную станцию к полу, чтобы она не могла вращаться или всплыть в случае затопления.
Вокруг подъемной станции рекомендуется оставить свободное пространство не менее 600 мм, надлежащим образом проветриваемое и освещенное, для выполнения работ по техническому обслуживанию.

***Процедура установки*** *(см. Приложение 2)*

1. Отметьте на полу положение отверстий для крепления резервуара.
2. Просверлите пол в местах отметок.
3. Закрепите резервуар на полу с помощью дюбелей и винтов соответствующего размера.
   Момент затяжки винтов должен быть таким, чтобы избежать любых деформаций резервуара. При необходимости используйте фиксаторы резьбы или самоконтрящиеся гайки, чтобы предотвратить ослабление винтов.

**ВНИМАНИЕ** **Не становитесь сверху и не ставьте тяжелые предметы на подъемную станцию.**

### 4.4 Впускная труба



Подъемная станция ***pump*BOX** позволяет устанавливать впускную трубу в разных положениях.
В резервуаре, в одной из специально предназначенных точек, должно быть выполнено отверстие с помощью дрели и кольцевой фрезы.

**ВНИМАНИЕ** **Перед сверлением резервуара внимательно проверьте диаметры труб и прокладок.**

***Процедура установки*** *(см. Приложение 3)*

1. Определите на резервуаре положение отверстия для впускной трубы, наиболее подходящее для вашей системы.
2. Используя дрель, оснащенную кольцевой фрезой, выполните в резервуаре отверстие правильного диаметра в соответствии с используемой трубой **(см. Таблицу)**:

| Ø трубы (мм) | Ø кольцевая фреза (мм) |
|---|---|
| 50 | 60 |
| 75 | 86 |
| 90 | 100 |
| 110 | 127 |

3. Очистите внутреннюю часть резервуара от стружки и мусора.
4. Установите прокладку на гнездо.
5. Вставьте впускную трубу в прокладку на глубину около 4-5 см. Поставляемая резиновая прокладка гарантирует идеальное уплотнение и не требует использования герметиков.

RU

**ВНИМАНИЕ** **Закрепите все трубы так, чтобы их вес не оказывал воздействие на подъемную станцию.**

Учитывайте, что высота впускной трубы относительно пола определяет другой полезный объем резервуара, как указано в **Таблице.**

| ***pump*BOX GR** | | | ***pump*BOX DG** | |
|---|---|---|---|---|
| Высота входа (мм) | Полезный объем (*) (литры) | | Высота входа (мм) | Полезный объем (*) (литры) |
| 180 | 21 | | 180 | 35 |
| 250 | 31 | | 250 | 46 |
| 315 | 40 | | 315 | 56 |
| 370 | 45 | | 370 | 64 |
| 420 | 55 | | 450 | 76 |
| 525 (верхняя сторона) | 69 | | 555 (верхняя сторона) | 91 |

*(*) Приблизительные номинальные значения*

### 4.5 Напорная труба *(см. Приложение 4)*

Подсоедините напорную трубу подъемной станции к системе. Рекомендуется использовать гибкое соединение для снижения вибраций. Тип фитинга для подсоединения ***pump*BOX** к системе указан в **Таблице**:

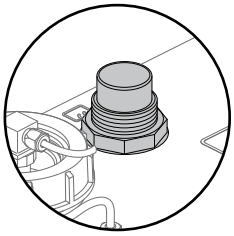
| ***pump*BOX GR** | | ***pump*BOX DG** |
|---|---|---|
| Газовая резьба 1½” | | Фланец DN80 |

**ВНИМАНИЕ** **Соединение между напорной трубой и системой должно быть выполнено надлежащим образом, чтобы гарантировать отсутствие утечек, даже когда соединение подвергается действию давления, создаваемого насосом и водяным столбом.**

### 4.6 Отсекающий клапан

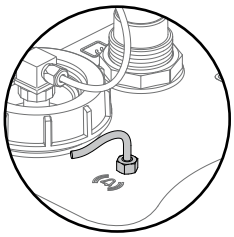
Необходимо установить отсекающий клапан на впускной трубе, чтобы приводить систему в безопасное состояния на время выполнения операций по техническому обслуживанию. Также рекомендуется установить отсекающий клапан на напорной трубе.
Для этого могут быть использованы задвижки или шаровые краны.

### 4.7 Вентиляционная система



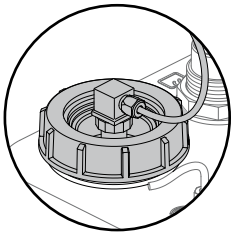
Вентиляционная система предназначена для предотвращения образования взрывоопасных или токсичных смесей внутри резервуара.
Кроме того, она имеет функцию предотвращения избыточного давления из-за притока жидкости и разрежения, создаваемого во время фазы опорожнения.
Вентиляционный фитинг серийно оснащается внутренним обратным клапаном, который предотвращает утечку жидкости даже в случае аномального повышения уровня.
Закройте вентиляционный фитинг угольным фильтром.
В качестве альтернативы фильтру можно подсоединить трубу Ø1½” (40 мм). *(см. Приложение 5)*
Не используйте трубки меньшего диаметра, чтобы избежать шумности системы и обеспечить правильную работу.
Другой конец вентиляционной трубы должен быть выведен на открытый воздух на подходящую высоту и должен быть оснащен фильтром-пламегасителем.
Убедитесь, что вентиляционная труба не имеет негерметичных участков.

**ВНИМАНИЕ** **Целесообразность использования вентиляционной трубы должна оцениваться с учетом конкретных условий установки.**
**Местные правила могут требовать использования вентиляционной трубы другого диаметра.**



### 4.8 Поплавок сигнализации максимального уровня

Поплавок сигнализации максимального уровня подает сигнал, если жидкость внутри резервуара достигает слишком высокого уровня вследствие выхода из строя насоса или чрезмерного входящего притока.
Он должен быть подключен к электрической панели, оснащенной звуковой и/или визуальной сигнализацией.



### 4.9 Датчик уровня 4÷20 мА

Для запуска и остановки насоса используется датчик уровня со стандартным выходом 4÷20 мА.
Датчик уровня должен быть подключен к специальной электрической панели.
Рекомендуется использовать электрическую панель, оснащенную буферной батареей, чтобы обеспечить правильную работу датчика уровня даже в случае временного отсутствия напряжения.

RU

## 5. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

**Все операции по подключению к электрической сети должны быть выполнены квалифицированным персоналом в соответствии с действующими правилами. Неправильно выполненные электрические соединения могут привести к возгоранию, риску поражения электрическим током и повреждению изделия.**
**Перед выполнением соединений убедитесь, что электропитание было отключено и что оно не может быть случайно восстановлено.**

### 5.1 Правила техники безопасности

- Уровень энергопотребления насоса должен быть ниже уровня максимального тока, который может подавать система.
- Для обеспечения безопасности насос должен питаться от дифференциального выключателя с пороговым значением током, не превышающим 30 мА.
- Подъемная станция должна быть постоянно подключена к электрической системе.
- Электрическая система должна быть оснащена выключателем, обеспечивающий всеполярное отключение насоса от сети электропитания. Выключатель должен быть напрямую подключен к питающим зажимам и иметь разделение контактов по всем полюсам, допускающее полное отключение в условиях III категории перенапряжения (4 000 В).
- Электродвигатель насоса должен быть защищен от перегрузки с помощью амперометрической защиты (защитный выключатель двигателя), установленной в главной контрольной цепи или в линии питания насоса. Амперометрическая защита должна быть рассчитана в соответствии с номинальными параметрами насоса. Имейте в виду, что пусковой ток при прямом включении может быть в шесть раз выше номинального тока.
- Допустимая вариация напряжения по отношению к номинальному значению, указанному на заводской табличке: макс. ± 5%
- Допустимый дисбаланс напряжения между фазами: макс. 2%.
- Размеры предохранителей и защитных выключателей должны соответствовать характеристикам системы.
- Для защиты двигателя насоса используйте аварийный выключатель двигателя, соответствующий электрическим характеристикам, указанным на заводской табличке с техническими данными.
- Убедитесь, что тепловой выключатель, если он установлен, подключен правильно: неправильное подключение теплового выключателя не только представляет опасность, но и влечет за собой не аннулирование гарантии.
- Функциональность и электрическая безопасность насосов ZENIT гарантируются для конфигурации, поставляемой заводом-изготовителем: любое изменение (например, добавление куска кабеля к оригинальному кабелю) может привести к ухудшению характеристик насоса.

### 5.2 Кабели

- Убедитесь, что электрические кабели не повреждены, и что концы кабелей не были подвержены воздействию влаги и/или погружению в воду.
- Закрепите электрические кабели таким образом, чтобы они не были подвержены скручиванию, разрыву и/или раздавливанию.
- Если кабель поврежден, не заменяйте его, а обратитесь в Zenit или авторизованный сервисный центр.
- Не стоит недооценивать проблемы, связанные с падением напряжения.

### 5.3 Заземление

- Убедитесь в присутствии и эффективности системы заземления и дифференциального выключателя.
- Проводник заземления должен быть примерно на 150 мм длиннее, чем другие проводники, чтобы он последним отсоединялся от панели в случае случайного разрыва.

**Не подключайте кабель заземления к газовым или водяным трубопроводам, молниезащитам или телефонным кабелям. Неправильное заземление может привести к поражению электрическим током.**

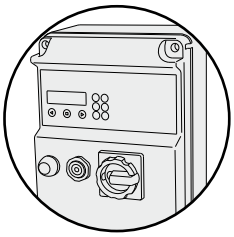
### 5.4 Тепловая защита

Насос оснащен тепловой защитой, которая прерывает электропитание в случае перегрева двигателя. После охлаждения двигателя питание восстанавливается автоматически.
Стандартная тепловая защита состоит из биметаллических датчиков, встроенных в статор (по одному на каждую фазу, с последовательным подключением).
Кабели тепловой защиты маркируются этикеткой с аббревиатурой **«TP» (THERMAL PROTECTION = ТЕПЛОВАЯ ЗАЩИТА).**

### 5.5 Зонд протечки (только для модели pumpBOX DG)

Внутри насоса может быть установлен двойной односигнальный зонд, который обнаруживает присутствие воды или влаги в масляной камере механических уплотнений и в двигателе.
Зонд протечки представляет собой одноэлектродный зонд, использующий заземляющий проводник (PE) для замыкания цепи обнаружения.
Кабель зонда протечки маркируется этикеткой с буквой **«S».**
Устройство обнаружения должно находиться внутри электрической панели и питаться через изолирующий трансформатор.
В случае появления сигнализации подъемная станция должна быть выведена из эксплуатации и подвержена техническому обслуживанию.

### 5.6 Электрическая панель



Электрическая панель должна быть расположена в сухом месте, на безопасной высоте в случае затопления. Она должна быть сертифицирована и иметь степень изоляции, подходящую для среды установки.
ZENIT может предоставить подходящую электрическую панель для подключения насоса и систем управления.
Электрическая панель позволяет считывать уровни жидкости внутри резервуара для управления запуском и остановкой насоса.
В моделях с 2 насосами электрическая панель должна быть запрограммирована таким образом, чтобы обеспечивать чередующуюся работу насосов. Таким образом второй насос запускается в помощь первому, если первый насос заблокирован или не справляется с перекачиванием поступающих сточных вод, гарантируя более высокий уровень надежности.

RU

### 5.6.1 Рекомендованные электрические панели (не входят в комплект)

| Модель | Описание |
|---|---|
| Q1EL M 0.37÷2.2 KW - 2÷16A - AS/AV | Электронная панель управления с самообучением для прямого запуска однофазных и трехфазных насосов, амперометрическая защита от сухого хода по *cos φ* и минимальному току. За информацией об установке и использовании обращайтесь к соответствующему руководству. |
| Q1EL T 0.55÷7.5 KW - 2÷15A - AS/AV | |
| Q2EL M 0.37÷2.2 KW - 2÷16A - AS/AV | |
| Q2EL T 0.55÷7.5 KW - 2÷15A - AS/AV | |

### 5.7 Конденсатор (только для моделей с однофазными насосами)

Подъемная станция ***pump*BOX** с однофазными насосами требует подключения одного конденсатора внутри электрической панели для каждого установленного насоса.
Конденсатор поставляется вместе с подъемной станцией и должен быть подключен к соответствующим клеммам электрической панели квалифицированным специалистом.

| | ***pump*BOX GR** | ***pump*BOX DG** |
|---|---|---|
| Рабочий конденсатор **(CR)** | Уже подключен внутри насоса | Включен в комплект (подключить к электрической панели) |
| Пусковой конденсатор **(CS)** | Включен в комплект (подключить к электрической панели) | - |

### 5.8 Подключение к электрической панели

Следуйте инструкциям, приведенным в руководстве электрической панели, чтобы определить соединительные клеммы насоса и датчиков.

**СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ НА СТР. 75.**

## 6. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

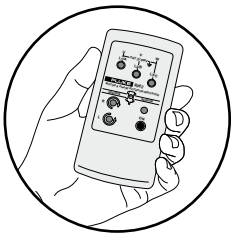
### 6.1 Проверка направления вращения крыльчатки

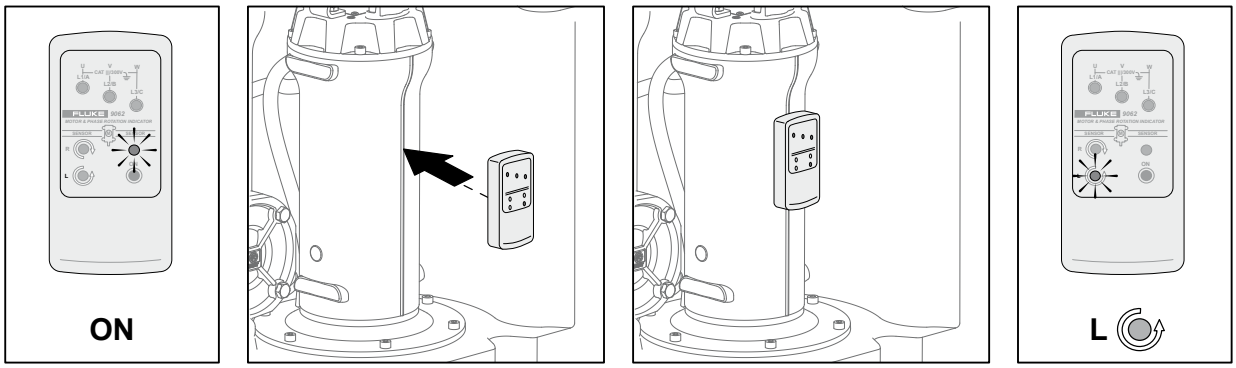
Прежде чем приступить к электрическому подключению насоса, квалифицированный технический специалист должен проверить правильность направления вращения крыльчатки.
На насос нанесена клейкая этикетка с указанием направления вращения крыльчатки (зеленая стрелка), а именно по часовой стрелке, если смотреть на насос сверху **(см. параграф 2.6.3).**

**ВНИМАНИЕ** **Если питание электрической панели подается через проводную сеть в направлении по часовой стрелке, при подключении проводников согласно схеме, приведенной в руководстве, направление вращения крыльчатки будет правильным.**

В качестве альтернативы рекомендуется использовать индикатор вращения двигателя и чередования фаз типа *FLUKE 9062*, который позволяет осуществлять бесконтактное обнаружение, что идеально подходит для двигателей с невидимым валом.
Необходимо действовать следующим образом:

1. Временно подключите желто-зеленый проводник к заземлению системы.
2. Подключите кабели питания к дистанционному выключателю.
3. Подайте электропитание на насос.
4. Поднесите прибор к двигателю, чтобы считать направление вращения: включение индикатора «L» (вращение против часовой стрелки) указывает на правильное направление вращения. Если направление вращения противоположное, измените подключение к панели двух из трех фаз питания насоса и повторите описанную процедуру.
5. После выполнения проверки остановите насос и приступите к установке подъемной станции.






**ВНИМАНИЕ** **Неправильное направление вращения приводит к более низким гидравлическим характеристикам, чем указано на табличке.**

**ВНИМАНИЕ** **Если к одной электрической панели подключается несколько насосов, необходимо проверить направление вращения каждого устанавливаемого насоса.**

RU

### 6.2 Испытание

После завершения уустановки квалифицированный технический специалист должен испытать систему:
- Проверьте электрические соединения.
- Убедитесь, что трубы закреплены и соединения надлежащим образом герметизированы.
- Откройте отсекающие клапаны на впускной и напорной трубах.
- Заполните резервуар подъемной станции, слив 3-4 раза чистую воду в туалете.
- Убедитесь, что в системе отсутствуют течи и что насос работает должным образом, когда жидкость достигает уровней запуска и остановки.

**ВНИМАНИЕ** **Проверьте правильную работу системы, сымитировав не менее 2 рабочих циклов. При максимальной скорости потока на входе должно быть гарантировано опорожнение резервуара и соблюдение правильных циклов включения/выключения, указанных на табличке (запуски в час и %S3).**

## 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 7.1 Текущее техническое обслуживание

Подъемная станция ***pump*BOX** была тщательно спроектирована и изготовлена с использованием высококачественных материалов для обеспечения высокой надежности.
Тем не менее, рекомендуется регулярно проводить очистку и техническое обслуживание, чтобы сохранить производительность постоянной с течением времени.
Все работы должны выполняться квалифицированным персоналом (например, из службы поддержки установщика) в соответствии с действующими правилами.
По окончании работ по техническому обслуживанию всегда выполняйте испытание работы.

### 7.2 Тип и частота работ

Периодические проверки системы должны обеспечивать правильную работу гидравлической и электрической систем.
Чтобы обеспечить эффективную работу системы, выполняйте проверки со следующей регулярностью:
- раз в полгода при установке в многоквартирных домах;
- раз в год при установке в частных односемейных домах.

### 7.3 Правила техники безопасности

- Отсоедините насос от электрической панели и убедитесь, что он не запустится случайно. Чтобы отсоединить трехфазный насос, сначала отсоедините фазные проводники, а затем желто-зеленый заземляющий провод.
- Закройте заслонки входной и напорной трубы.
- Так как органические резервуары могут содержать ядовитые ГАЗЫ, ОБЕСПЕЧЬТЕ циркуляцию воздуха перед началом работы.
- Не окунайте руки или части тела в жидкость, содержащуюся в резервуаре.
- Не прикасайтесь к металлическим частям подъемной станции, не отключив электропитание.
- Во избежание ожогов необходимо дождаться, пока поверхность насоса, если он использовался, остынет.
- В случае сомнений проконсультируйтесь с производителем, прежде чем приступать к ремонту или замене.

### 7.4 Техническое обслуживание гидравлической системы

#### 7.4.1 Резервуар и система

Визуально осмотрите общее состояние резервуара и убедитесь в следующем:
- трещины, вмятины или следы деформации отсутствуют;
- резервуар прикреплен к полу винтами;
- в системе отсутствуют течи и соединения между трубами герметичны;
- вес труб не давит на подъемную станцию.

Удалите все отложения на дне резервуара и убедитесь в следующем:
- напорная, впускная и вентиляционная трубы не засорены;
- запорные клапаны не заблокированы и работают должным образом;
- вентиляционная труба для заполнения насоса не засорена.

#### 7.4.2 Насос

1. Отсоедините насос от электрической панели и убедитесь, что он не запустится случайно.
2. Извлеките насос из резервуара и промойте загрязненную часть проточной водой и моющими средствами.
3. Убедитесь, что крыльчатка вращается свободно и находится в хорошем состоянии. Удалите все остатки.
   Для моделей ***pump*BOX GR**: проверьте систему измельчения и, при необходимости, удалите волокна и твердые тела.

При каждом техническом обслуживании насоса рекомендуется заменять уплотнительное кольцо между насосом и резервуаром.

**ВНИМАНИЕ** **НЕ используйте кабель электропитания для подъема насоса. Используйте для этого только верхнюю ручку.**

#### 7.4.3 Вентиляционный клапан *(см. Приложение 6)*

1. Отсоедините насос от электрической панели и убедитесь, что он не запустится случайно.
2. Снимите с вентиляционного фитинга угольный фильтр или вентиляционную трубу.
3. Открутите зажимное кольцо датчика уровня и извлеките его, чтобы получить доступ к внутренней части резервуара.
4. Открутите зажимное кольцо вентиляционного клапана и снимите его с резервуара.
5. Удалите все остатки на клапане и убедитесь, что шар может правильно перемещаться в седле.
6. Установите вентиляционный клапан на место и заблокируйте его зажимным кольцом.
7. Установите датчик уровня в гнездо и зафиксируйте его зажимным кольцом.
8. Установите угольный фильтр или вентиляционную трубу на фитинг.

## 7.5 Техническое обслуживание электрической системы

### 7.5.1 Двигатель

Убедитесь, что поглощение насоса соответствует показаниям на табличке.

### 7.5.2 Кабель

Убедитесь, что кабель электропитания находится в хорошем состоянии, не имеет изношенных или поврежденных частей и не остается натянутым или прижатым во время работы.

### 7.5.3 Датчик уровня *(см. Приложение 7)*

1. Отсоедините насос от электрической панели и убедитесь, что он не запустится случайно.
2. Открутите зажимное кольцо датчика уровня.
3. Осторожно извлеките датчик уровня из резервуара, не тяните его за кабель.
4. Удалите все остатки на датчике и внутри успокоительной трубы с помощью проточной воды.
5. Установите датчик уровня в гнездо и зафиксируйте его зажимным кольцом.

### 7.5.4 Поплавок сигнализации *(см. Приложение 8)*

1. Отсоедините насос от электрической панели и убедитесь, что он не запустится случайно.
2. Открутите зажимное кольцо датчика уровня и извлеките его, чтобы получить доступ к внутренней части резервуара.
3. Открутите стопорную гайку поплавка сигнализации и извлеките его из резервуара.
4. Удалите весь мусор с поплавка сигнализации и убедитесь, что он может свободно скользить по опорному стержню.
5. Установите поплавок сигнализации в гнездо и зафиксируйте его гайкой.
6. Установите датчик уровня в гнездо и зафиксируйте его зажимным кольцом.

## 7.6 Запчасти

В случае ремонта или замены компонентов используйте только оригинальные запчасти.
Использование неоригинальных запчастей может стать причиной нанесения ущерба людям или имуществу и привести к потере гарантии.
При заказе запчастей всегда указывайте серийный номер и точное название изделия, указанное на табличке.

## 7.7 Плановое техническое обслуживание и поддержка

Проведение работ по плановому техническому обслуживанию позволяет продлить срок службы подъемной станции и избежать неполадок в работе, которые могут повредить систему.
Выполнение работ по плановому техническому обслуживанию требует специального оборудования и глубоких знаний подъемной станции, поэтому их должен выполнять квалифицированный технический специалист или авторизованный сервисный центр.
Договор на плановое техническое обслуживание с авторизованным сервисным центром ZENIT гарантирует наилучшее техническое обслуживание.
Гарантийные условия ZENIT действительны только в том случае, если работы по ремонту и техническому обслуживанию выполняются авторизованным сервисным центром.
Рекомендуется обратиться в авторизованный сервисный центр, если во время работы насос издает шум, вибрирует в его работе обнаруживаются неисправности.
Если подъемную станцию потребуется отправить на ремонт или осмотр, рекомендуется тщательно промыть детали, загрязненные сточными водами, и сообщить об использовании каких-либо опасных жидкостей.
Вид и периодичность проведения работ по плановому техническому обслуживанию указаны в **таблице**

| Временной промежуток | Тип проверки |
|---|---|
| Ежемесячно | Убедитесь, что потребляемый ток находится в пределах номинального значения.<br>Убедитесь, что напряжение питания находится в пределах ± 5% от номинального значения. |
| Каждые 6 месяцев или после 3 000 часов (что наступит раньше) | • Проверка насоса: если производительность насоса снизилась по сравнению с исходной, крыльчатка может быть засорена или заблокирована мусором. Удалите мусор и замените поврежденные части, если такие имеются.<br>• Проверка кабелей<br>• Измерьте сопротивление изоляции: контрольное значение сопротивления изоляции = мин. 20 МОм.<br><br>*ПРИМЕЧАНИЕ: двигатель должен быть подвержен проверке, если значение сопротивления изоляции значительно ниже, чем обнаружено во время предыдущей проверки.* |
| | Проверка затяжки винтов и гаек<br>Затяните винты, если требуется, и замените фиксатор резьбы. |
| Ежегодно | Проверка элементов:<br>• кабели<br>• масло<br>• механические уплотнения<br>• подшипники<br>• изнашиваемые детали (крыльчатка, фланец всасывания,...)<br>Если масло содержит воду, проверьте механические уплотнения.<br><br>*ПРИМЕЧАНИЕ: если во время проверки насос подлежит демонтажу, в таком случае всегда заменяйте резиновые компоненты (уплотнительные кольца, прокладки).* |
| Каждые 2 года или после 9 000 часов (что наступит раньше) | Замена масла |
| | Замена механических уплотнений |
| Один раз в 2-5 лет в зависимости от нагрузки | Полная ревизия<br>Насос подлежит ревизии, даже если он работает правильно. |

RU

## 8. ПРОСТОЙ, ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ

### 8.1 Правила техники безопасности

- Запрещено прикасаться к деталям, подключенным к электросети: опасность получения серьезных или смертельных травм.
- Запрещено прикасаться к сточным водам, содержащимся в подъемной станции.
- Обращайте внимание на изношенные или поврежденные детали, которые могут иметь острые и режущие края.

### 8.2 Простой

- Отсоедините электрическую панель от источника электропитания.
- Очистите электрические кабели.
- Опорожните резервуар и утилизируйте сточные воды.
- Закройте резервуар, электрическую панель и принадлежности, чтобы защитить их от влаги и прямого солнечного излучения.

### 8.3 Вывод из эксплуатации

- Отсоедините электрическую панель от источника электропитания.
- Отсоедините кабели от электрической панели.
- Очистите электрические кабели.
- Опорожните и помойте резервуар и утилизируйте сточные воды.
- Поместите подъемную станцию в ее оригинальную упаковку и храните в подходящем месте.
- Разберите соединительные элементы системы.

### 8.4 Утилизация

Подъемная станция изготовлена из материалов, подлежащих повторной переработке.
Утилизируйте изделие правильно, разделив различные компоненты и отправив их по отдельным сборным центрам.
Воспользуйтесь услугами общественных или частных организаций по утилизации отходов в соответствии с действующими местными правилами.

Символ перечеркнутого контейнера на оборудовании или его упаковке указывает на то, что продукт с истекшим сроком службы полежит утилизации отдельно, а не вместе с другими СМЕШАННЫМИ бытовыми отходами.
Надлежащий раздельный сбор для последующей отправки оборудования, выведенного из эксплуатации, на переработку, обработку и экологически безопасную утилизацию, помогает избежать возможного негативного воздействия на окружающую среду и здоровье и способствует повторному использованию и/или рециркуляции материалов, из которых состоит оборудование. Незаконная утилизация изделия пользователем влечет за собой административную ответственность, предусмотренную действующим законодательством.

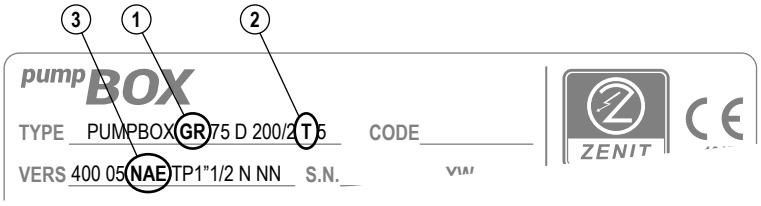
## 9. РУКОВОДСТВО ПО УСТРАНЕНИЮ НЕПОЛАДОК

| Неполадка | Возможная причина | Решение |
|---|---|---|
| Насос работает, но расход недостаточный или отсутствует | Насос не заполнен | Убедитесь, что система отдушины для заполнения насоса не забита и установлена правильно |
| | Крыльчатка вращается в противоположном направлении | Выполните процедуру проверки направления вращения крыльчатки. |
| Нажимая слив, видны пузырьки воздуха, поднимающиеся из санузла | Вентиляционная труба отсутствует или недостаточная | Установите вентиляционную трубу или проверьте состояние существующей |
| Во время работы насоса понижается уровень воды в унитазе | Вентиляционная труба отсутствует или недостаточная | Установите вентиляционную трубу или проверьте состояние существующей |
| Утечки на входе/выходе труб | Неправильная установка прокладки | Найдите утечку, проверьте установку прокладки и при необходимости замените ее |
| Система шумная и вибрирует | Трубы не прикреплены к стенам | Прикрепите трубы к стенам с помощью антивибрационных хомутов |
| | Крыльчатка разбалансирована инородным телом | Обратитесь к квалифицированному техническому специалисту, чтобы убедиться, что насос не заблокирован твердыми телами |
| | Насос работает в кавитации | Убедитесь, что насос не работает за пределами характеристической кривой |

RU

## IT SCHEMI DI COLLEGAMENTO ELETTRICO
## EN ELECTRICAL CONNECTIONS DIAGRAMS
## FR SCHÉMAS DE CÂBLAGE ELECTRIQUE
## DE ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE
## ES ESQUEMAS DE CONEXIONES ELÉCTRICAS
## RU СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

**IT Identificazione dello schema di collegamento**
**EN Identifying the connection diagram**
**FR Identification du schéma de branchement**
**DE Identifizierung des Anschlussplans**
**ES Identificación del esquema de conexión**
**RU Идентификация схемы подключения**




IT Per identificare lo schema di collegamento, individuare sulla targa dati il modello ①, l'alimentazione ② e la variante elettrica ③
EN To identify the connection diagram, identify the model ①, the power supply ② and the electrical variant ③on the nameplate
FR Pour identifier le schéma de branchement, repérer le modèle ①, l'alimentation ② et la variante électrique ③ sur la plaque signalétique
DE Zur Identifizierung des Anschlussplans auf dem Typenschild des Modells ① die Stromversorgung ② und die elektrische Variante ③ ausfindig machen
ES Para identificar el esquema de conexión, identifique el modelo ①, la fuente de alimentación ② y la variante eléctrica ③
RU Чтобы идентифицировать схему подключения, определите на заводской табличке модель ①, питание ② и электрический вариант ③

**IT Legenda abbreviazioni**
**EN Legend of abbreviations**
**FR Légende des abréviations**
**DE Legende Abkürzungen**
**ES Leyenda de abreviaturas**
**RU Перечень сокращений**

| | L - N | L1 - L2 - L3 | TP | S | CR | CS | NC | PE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **IT** | Alimentazione monofase | Alimentazione trifase | Protezione termica | Sonda di infiltrazione | Condensatore di marcia | Condensatore di spunto | Non collegato | Terra |
| **EN** | Single-phase power supply | Three-phase power supply | Thermal protection | Leakage detector | Run capacitor | Startup capacitor | Not connected | Ground |
| **FR** | Alimentation monophasée | Alimentation triphasée | Protection thermique | Sonde d'infiltration | Condensateur de marche | Condensateur de démarrage | Pas Connecté | Terre |
| **DE** | Einphasige Stromversorgung | Drehstromver-sorgung | Thermischer Schutz | Sonde Wassereindrin-gung | Betriebs-kondensator | Anlauf-kondensator | Nicht angeschlossen | Erde |
| **ES** | Alimentación monofásica | Alimentación trifásica | Protección térmica | Sonda de infiltración | Condensador de marcha | Condensador de arranque | No conectado | Tierra |
| **RU** | Однофазное питание | Трехфазное питание | Тепловая защита | Зонд протечки | Конденсатор хода | Конденсатор пикового момента | Не подключен | Заземление |

**IT Colore conduttori**
**EN Colour of the wires**
**FR Couleur des conducteurs**
**DE Farbe der Leiter**
**ES Color de los conductores**
**RU Цвет проводников**

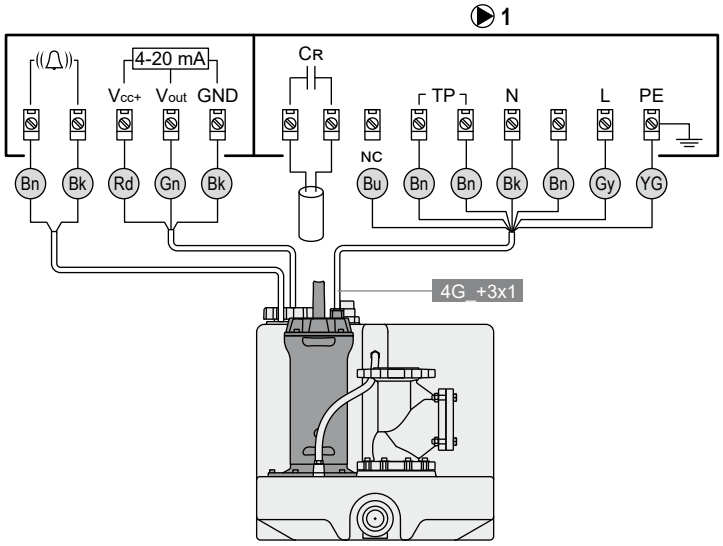
| | Bk | Bn | Gy | Bu | Rd | Gn | Yw Gn |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **IT** | Nero | Marrone | Grigio | Blu | Rosso | Verde | Giallo/Verde |
| **EN** | Black | Brown | Grey | Blue | Red | Green | Yellow/Green |
| **FR** | Noir | Marron | Gris | Bleu | Rouge | Vert | Jaune/Vert |
| **DE** | Schwarz | Braun | Grau | Blau | Rot | Grün | Gelb/Grün |
| **ES** | Negro | Marrón | Gris | Azul | Rojo | Verde | Amarillo/Verde |
| **RU** | Черный | Коричневый | Серый | Синий | Красный | Желто | Зеленый/ Желто |

***IT*** *In caso di differenze nel colore dei conduttori contattare il distributore o l'ufficio vendite ZENIT della vostra zona.*
***EN*** *In case of discrepancies of the wires color, contact the dealer or the ZENIT sales office in your area.*
***FR*** *Si la couleur des conducteurs ne correspond pas, contacter le revendeur ou le bureau commercial ZENIT de la région.*
***DE*** *Bei abweichenden Aderfarben ist der Händler oder das nächste ZENIT Vertriebsbüro zu kontaktieren.*
***ES*** *En caso de disconformidades en el color de los conductores, póngase en contacto con el distribuidor o con la oficina de ventas de ZENIT de su zona.*
***RU*** *В случае несоответствия цвета проводников обращайтесь к дилеру или же обращайтесь в отдел продаж компании ZENIT в вашем регионе.*

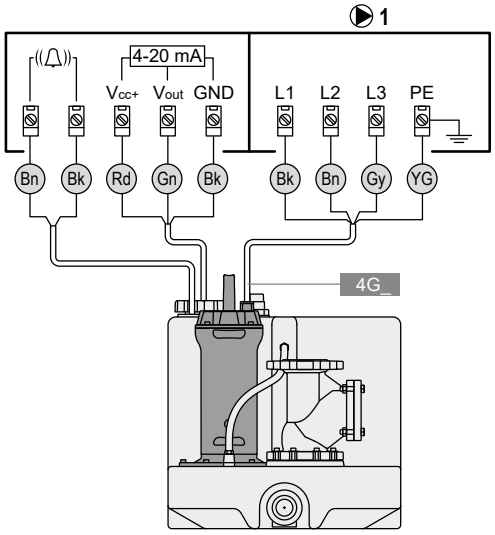
# pumpBOX-DG

IT **Modello con POMPA SINGOLA**
EN **Model with SINGLE PUMP**
FR **Modèle avec POMPE INDIVIDUELLE**
DE **Modell mit EINZELPUMPE**
ES **Modelo con BOMBA SIMPLE**
RU **Модель с ОДНИМ НАСОСОМ**

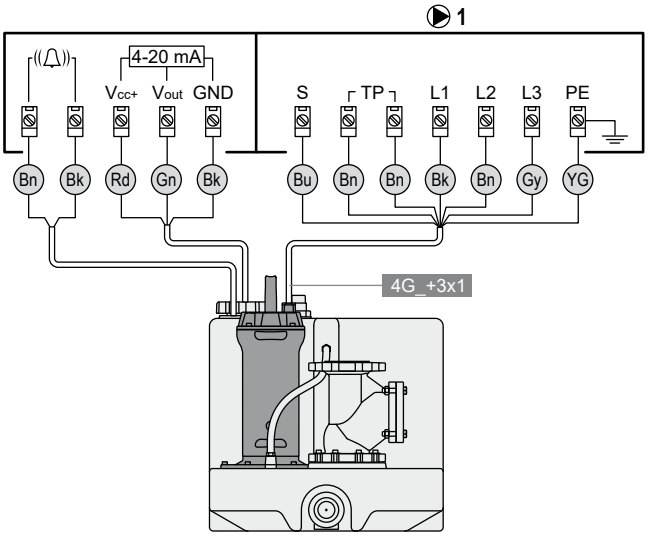
## M (230V ~1, 50/60Hz) — TC




## T (400V ~3, 50/60Hz) — NAE



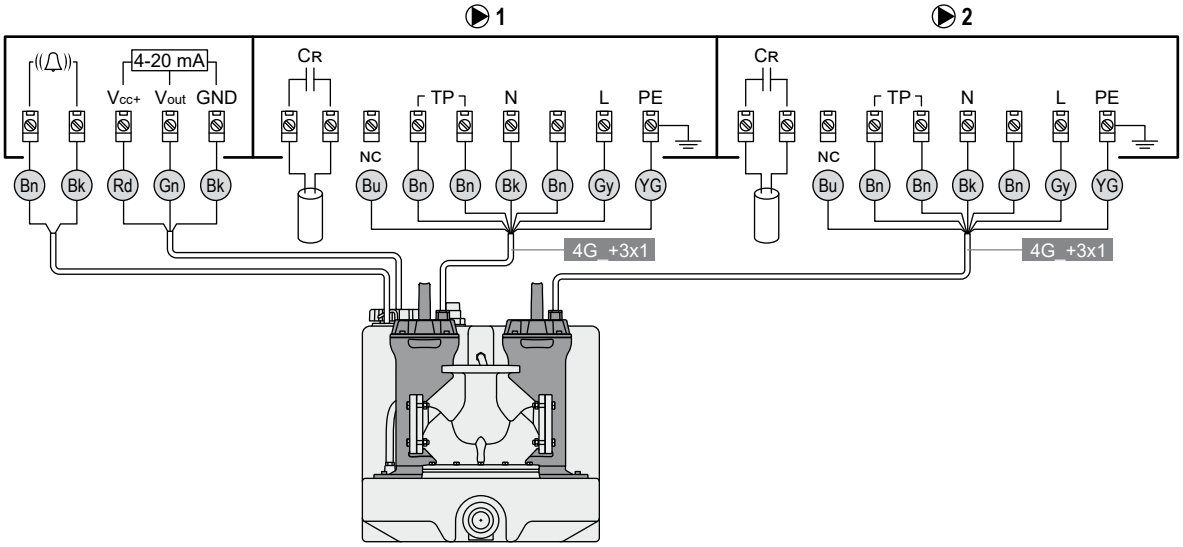

## T (400V ~3, 50/60Hz) — TS



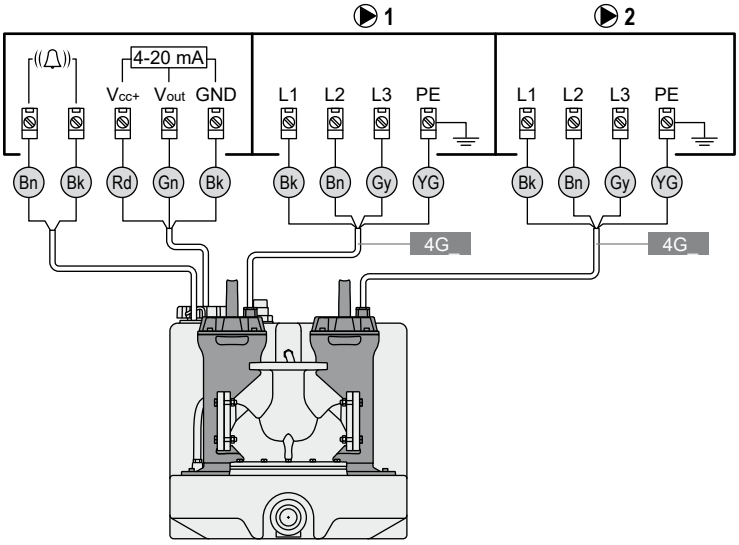
# pumpBOX-DG

IT **Modello con POMPA DOPPIA**
EN **Model with DOUBLE PUMP**
FR **Modèle avec POMPE DOUBLE**
DE **Modell mit DOPPELPUMPE**
ES **Modelo con BOMBA DOBLE**
RU **Модель с ДВУМЯ НАСОСАМИ**

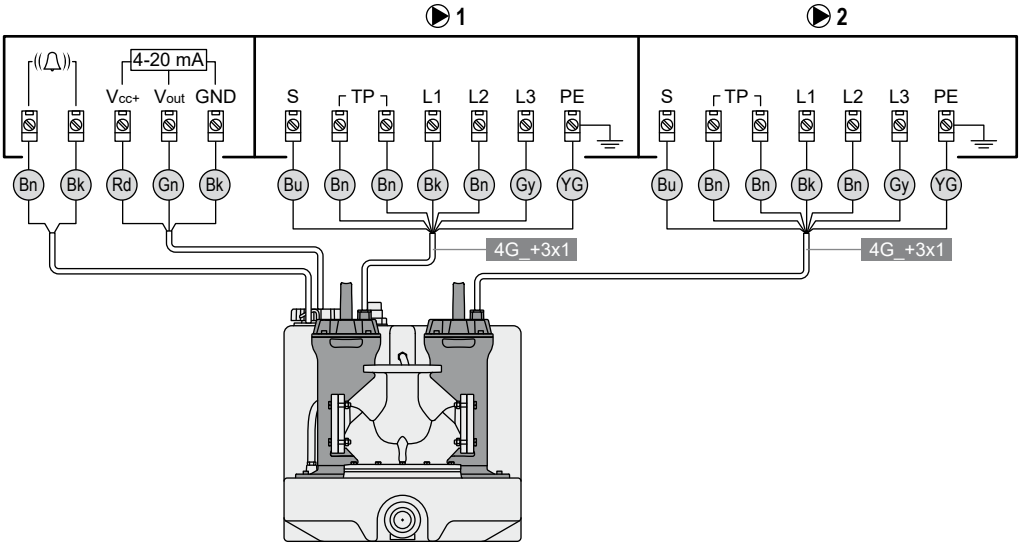
**M** (230V ~1, 50/60Hz) **TC**




**T** (400V ~3, 50/60Hz) **NAE**



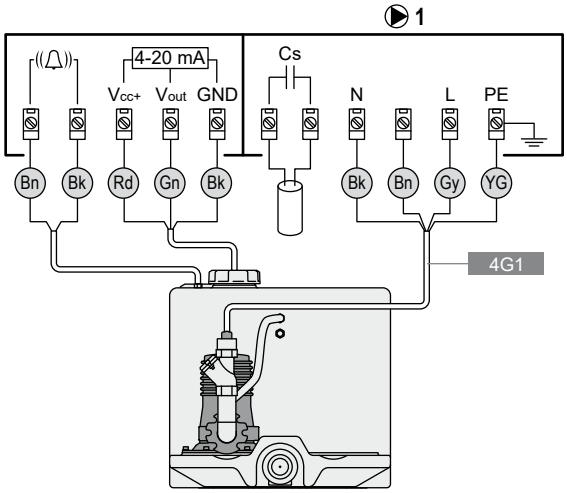

**T** (400V ~3, 50/60Hz) **TS**



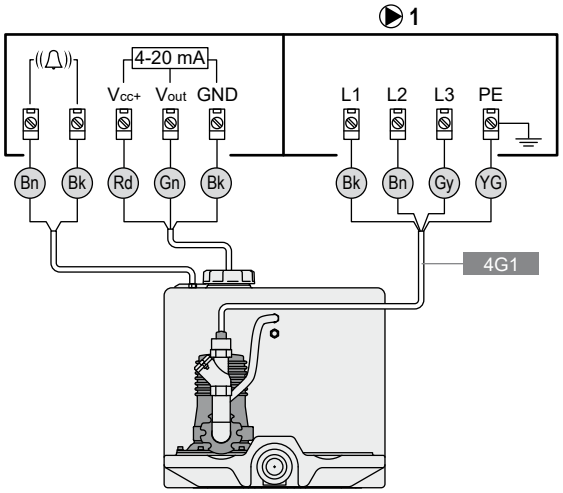
## pumpBOX-GR

IT **Modello con POMPA SINGOLA**
EN **Model with SINGLE PUMP**
FR **Modèle avec POMPE INDIVIDUELLE**
DE **Modell mit EINZELPUMPE**
ES **Modelo con BOMBA SIMPLE**
RU **Модель с ОДНИМ НАСОСОМ**

**M** (230V ~1, 50/60Hz) **TCD**



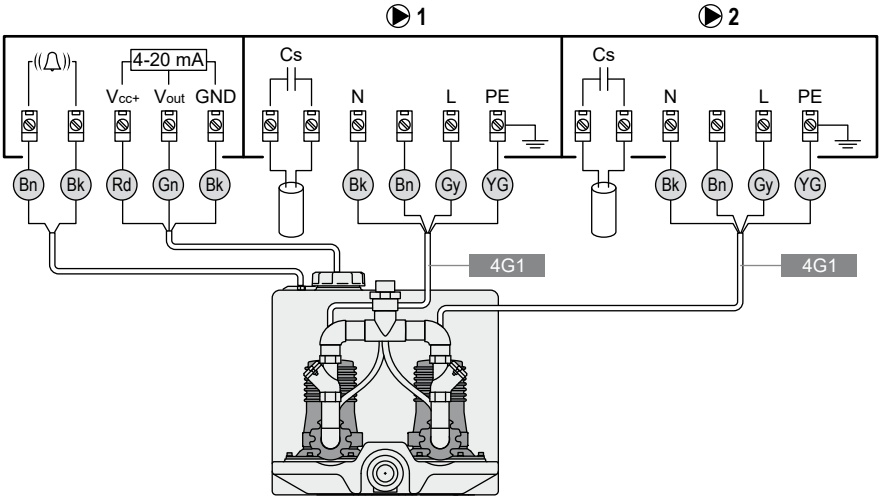

**T** (400V ~3, 50/60Hz) **NAE**



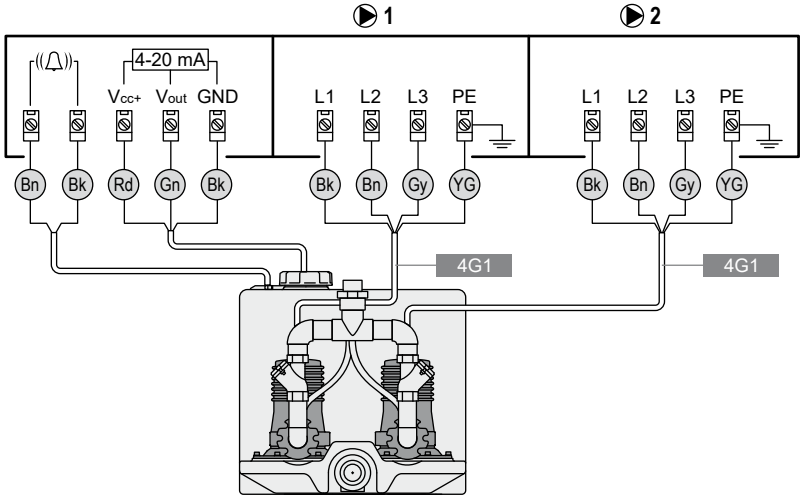

## pumpBOX-GR

IT **Modello con POMPA DOPPIA**
EN **Model with DOUBLE PUMP**
FR **Modèle avec POMPE DOUBLE**
DE **Modell mit DOPPELPUMPE**
ES **Modelo con BOMBA DOBLE**
RU **Модель с ДВУМЯ НАСОСАМИ**

**M** (230V ~1, 50/60Hz) **TCD**




**T** (400V ~3, 50/60Hz) **NAE**



## IT EN FR DATI TECNICI E PRESTAZIONI / TECHNICAL DATA AND PERFORMANCE / DONNÉES TECHNIQUES ET PERFORMANCES

## DE ES RU TECHNISCHE DATEN UND LEISTUNGEN / DATOS TÉCNICOS Y PRESTACIONES / ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

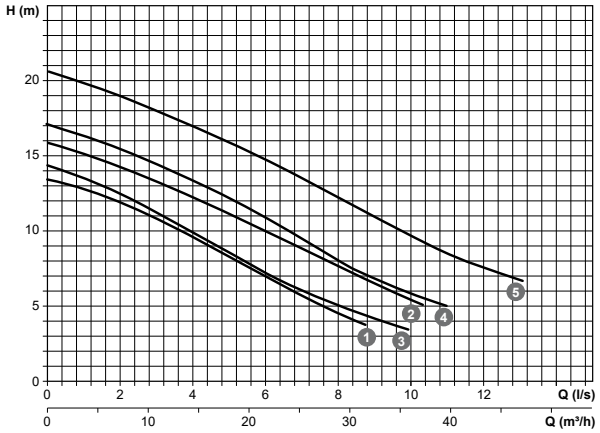
### pumpBOX-DG

IT **Girante vortex**
EN **Vortex impeller**
FR **Turbine vortex**

DE **Vortex-Laufrad**
ES **Turbina vortex**
RU **Вихревое рабочее колесо**

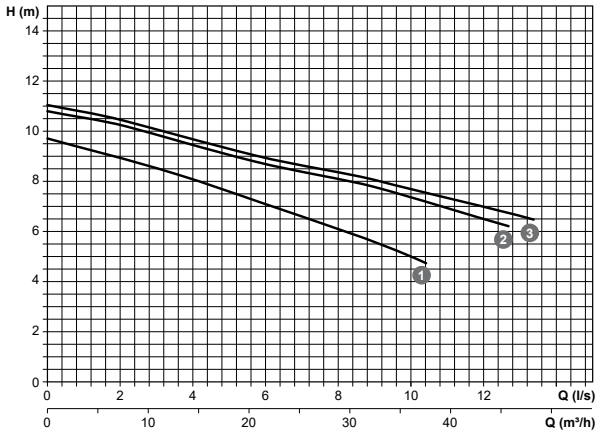
| | | | V/~ (50Hz) | P2 (*) (kW) | I (A) | mm | kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | pumpBOX DG 115S 150/2 M | 1 | 230/1 | 1.1 | 6.6 | 50 | 60.9 |
| 2 | pumpBOX DG 115S 200/2 M | 1 | 230/1 | 1.5 | 9.3 | 50 | 61.3 |
| 1 | pumpBOX DG 115S 150/2 T | 1 | 400/3 | 1.1 | 2.4 | 50 | 60.9 |
| 2 | pumpBOX DG 115S 200/2 T | 1 | 400/3 | 1.5 | 3.3 | 50 | 61.3 |
| 3 | pumpBOX DG 115S 250/2 T | 1 | 400/3 | 1.8 | 3.7 | 50 | 57.9 |
| 4 | pumpBOX DG 115S 300/2 T | 1 | 400/3 | 2.2 | 4.6 | 50 | 70.3 |
| 5 | pumpBOX DG 115S 400/2 T | 1 | 400/3 | 3.0 | 6.4 | 50 | 72.1 |
| 1 | pumpBOX DG 115D 150/2 M | 2 | 230/1 | 1.1 | 6.6 | 50 | 91.0 |
| 2 | pumpBOX DG 115D 200/2 M | 2 | 230/1 | 1.5 | 9.3 | 50 | 98.8 |
| 1 | pumpBOX DG 115D 150/2 T | 2 | 400/3 | 1.1 | 2.4 | 50 | 91.0 |
| 2 | pumpBOX DG 115D 200/2 T | 2 | 400/3 | 1.5 | 3.3 | 50 | 98.8 |
| 3 | pumpBOX DG 115D 250/2 T | 2 | 400/3 | 1.8 | 3.7 | 50 | 92.0 |
| 4 | pumpBOX DG 115D 300/2 T | 2 | 400/3 | 2.2 | 4.6 | 50 | 116.8 |
| 5 | pumpBOX DG 115D 400/2 T | 2 | 400/3 | 3.0 | 6.4 | 50 | 120.4 |

(*)
IT: motore 2 poli - EN: 2 motor poles - FR: moteur 2 pôles -
DE: Motor 2 Pole - ES: motor 2 polos - RU: двигателя 2 полюсы




| | | | V/~ (50Hz) | P2 (*) (kW) | I (A) | mm | kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | pumpBOX DG 115S 200/4 T | 1 | 400/3 | 1.5/4 | 3.4 | 45 | 72.8 |
| 2 | pumpBOX DG 115S 250/4 T | 1 | 400/3 | 1.8/4 | 4.3 | 45 | 75.6 |
| 3 | pumpBOX DG 115S 300/4 T | 1 | 400/3 | 2.2/4 | 5.2 | 45 | 75.6 |
| 1 | pumpBOX DG 115D 200/4 T | 2 | 400/3 | 1.5/4 | 3.4 | 45 | 121.3 |
| 2 | pumpBOX DG 115D 250/4 T | 2 | 400/3 | 1.8/4 | 4.3 | 45 | 126.9 |
| 3 | pumpBOX DG 115D 300/4 T | 2 | 400/3 | 2.2/4 | 5.2 | 45 | 126.9 |

(*)
IT: motore 4 poli - EN: 4 motor poles - FR: moteur 4 pôles -
DE: Motor 4 Pole - ES: motor 4 polos - RU: двигателя 4 полюсы



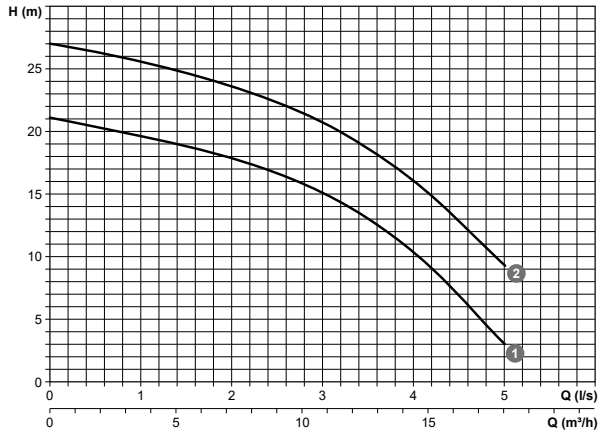

### pumpBOX-GR

IT **Girante con coltello trituratore**
EN **Impeller with grinding knife**
FR **Turbine avec couteau broyeur**

DE **Laufrad mit Schneidmesser**
ES **turbina con cuchilla trituradora**
RU **Рабочее колесо с измельчающим ножом**

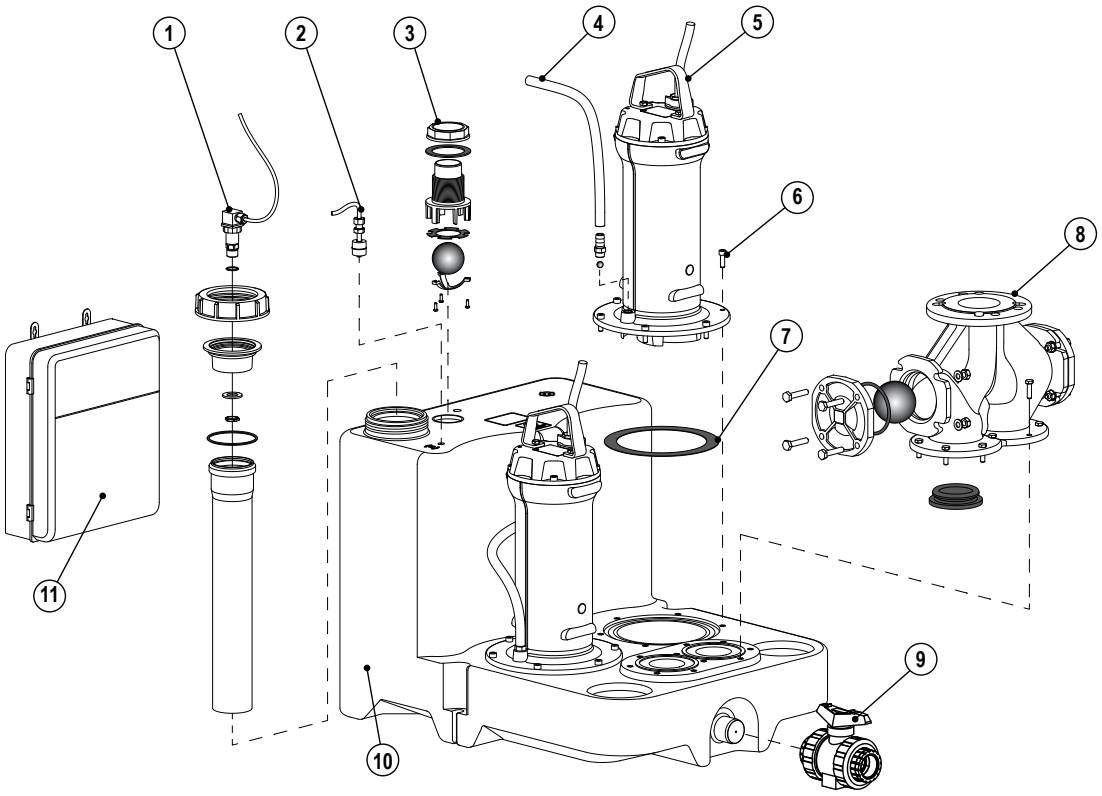
| | | | V/~ (50Hz) | P2 (*) (kW) | I (A) | mm | kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | pumpBOX GR 75S 150/2 M | 1 | 230/1 | 1.1 | 7.5 | - | 59 |
| 1 | pumpBOX GR 75S 150/2 T | 1 | 400/3 | 1.1 | 3.2 | - | 59 |
| 2 | pumpBOX GR 75S 200/2 M | 1 | 230/1 | 1.5 | 10.0 | - | 61 |
| 2 | pumpBOX GR 75S 200/2 T | 1 | 400/3 | 1.5 | 4.3 | - | 61 |
| 1 | pumpBOX GR 75D 150/2 M | 2 | 230/1 | 1.1 | 7.5 | - | 84 |
| 1 | pumpBOX GR 75D 150/2 T | 2 | 400/3 | 1.1 | 3.2 | - | 84 |
| 2 | pumpBOX GR 75D 200/2 M | 2 | 230/1 | 1.5 | 10.0 | - | 88 |
| 2 | pumpBOX GR 75D 200/2 T | 2 | 400/3 | 1.5 | 4.3 | - | 88 |

(*)
IT: motore 2 poli - EN: 2 motor poles - FR: moteur 2 pôles -
DE: Motor 2 Pole - ES: motor 2 polos - RU: двигателя 2 полюсы

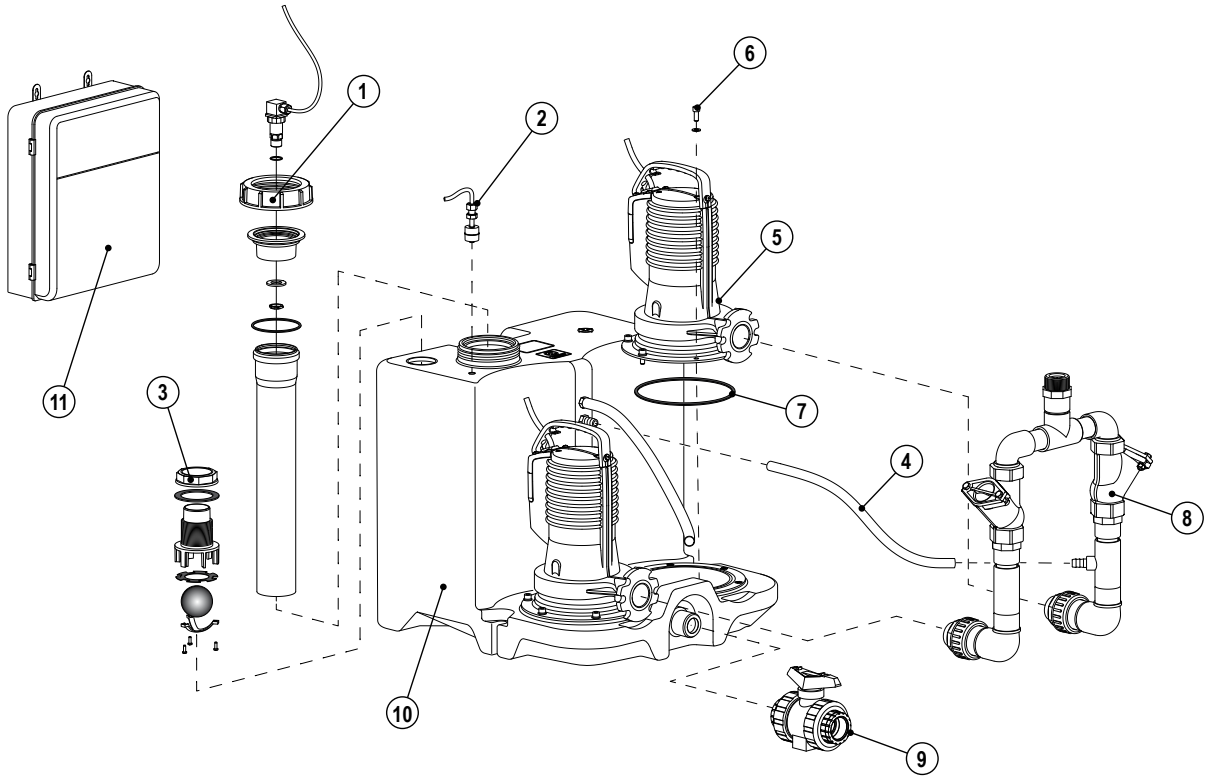


| | |
|---|---|
| IT | COMPONENTI PRINCIPALI |
| EN | MAIN COMPONENTS |
| FR | COMPOSANTS PRINCIPAUX |
| DE | THAUPTKOMPONENTEN |
| ES | COMPONENTES PRINCIPALES |
| RU | ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ |

## pumpBOX-DG




## pumpBOX-GR



## IT

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Sensore di livello 4 ÷ 20 mA | Acciao/gomma/rame/ plastica |
| 2 | Galleggiante di allarme massimo livello | Acciaio/gomma/rame |
| 3 | Valvola di sfiato | Plastica/gomma |
| 4 | Sistema di sfiato aria per adescamento pompa | Gomma/bronzo |
| 5 | Pompa | Ghisa/acciaio/rame |
| 6 | Viti di fissaggio pompa | Acciaio |
| 7 | Guarnizione | NBR |
| 8 | Valvola di ritegno a palla | Ghisa/gomma |
| 9 | Saracinesca per svuotamento di emergenza | Polietilene |
| 10 | Serbatoio | Polietilene |
| 11 | Quadro elettrico (optional) | |

## EN

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Level sensor 4-20 mA | Steel/rubber/copper/ plastic |
| 2 | Maximum level alarm float | Steel/rubber/copper |
| 3 | Vent valve | Plastic/rubber |
| 4 | Air vent system for pump priming | Copper/bronze |
| 5 | Pump | Cast iron/steel/copper |
| 6 | Pump fastening screws | Steel |
| 7 | Gasket | NBR |
| 8 | Ball check valve | Cast iron/rubber |
| 9 | Gate for emergency emptying | Polyethylene |
| 10 | Tank | Polyethylene |
| 11 | Electrical control panel (optional) | |

## FR

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Capteur de niveau 4 ÷ 20 mA | Acier/caoutchouc/ cuivre/plastique |
| 2 | Flotteur d'alarme de trop-plein | Acier/caoutchouc/ cuivre |
| 3 | Clapet de décharge | Plastique/caoutchouc |
| 4 | Système d'évent pour amorçage de la pompe | Caoutchouc/bronze |
| 5 | Pompe | Fonte/acier/cuivre |
| 6 | Vis de fixation de la pompe | Acier |
| 7 | Joint | NBR |
| 8 | Clapet anti-retour à boule | Fonte/caoutchouc |
| 9 | Robinet-vanne pour vidange d'urgence | Polyéthylène |
| 10 | Réservoir | Polyéthylène |
| 11 | Coffret électrique (option) | |

## DE

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Füllstandsensor 4 ÷ 20 mA | Stahl/Gummi/Kupfer/ Kunststoff |
| 2 | Schwimmer Höchststandalarm | Stahl/Gummi/Kupfer |
| 3 | Entlüftungsventil | Kunststoff/Gummi |
| 4 | Entlüftungssystem für Pumpenansaugung | Gummi/Bronze |
| 5 | Pumpe | Gusseisen/Stahl/Kupfer |
| 6 | Befestigungsschraube Pumpe | Stahl |
| 7 | Dichtung | NBR |
| 8 | Kugelrückschlagventil | Gusseisen/Gummi |
| 9 | Schieber für Notentleerung | Polyethylen |
| 10 | Tank | Polyethylen |
| 11 | Schalttafel (optional) | |

## ES

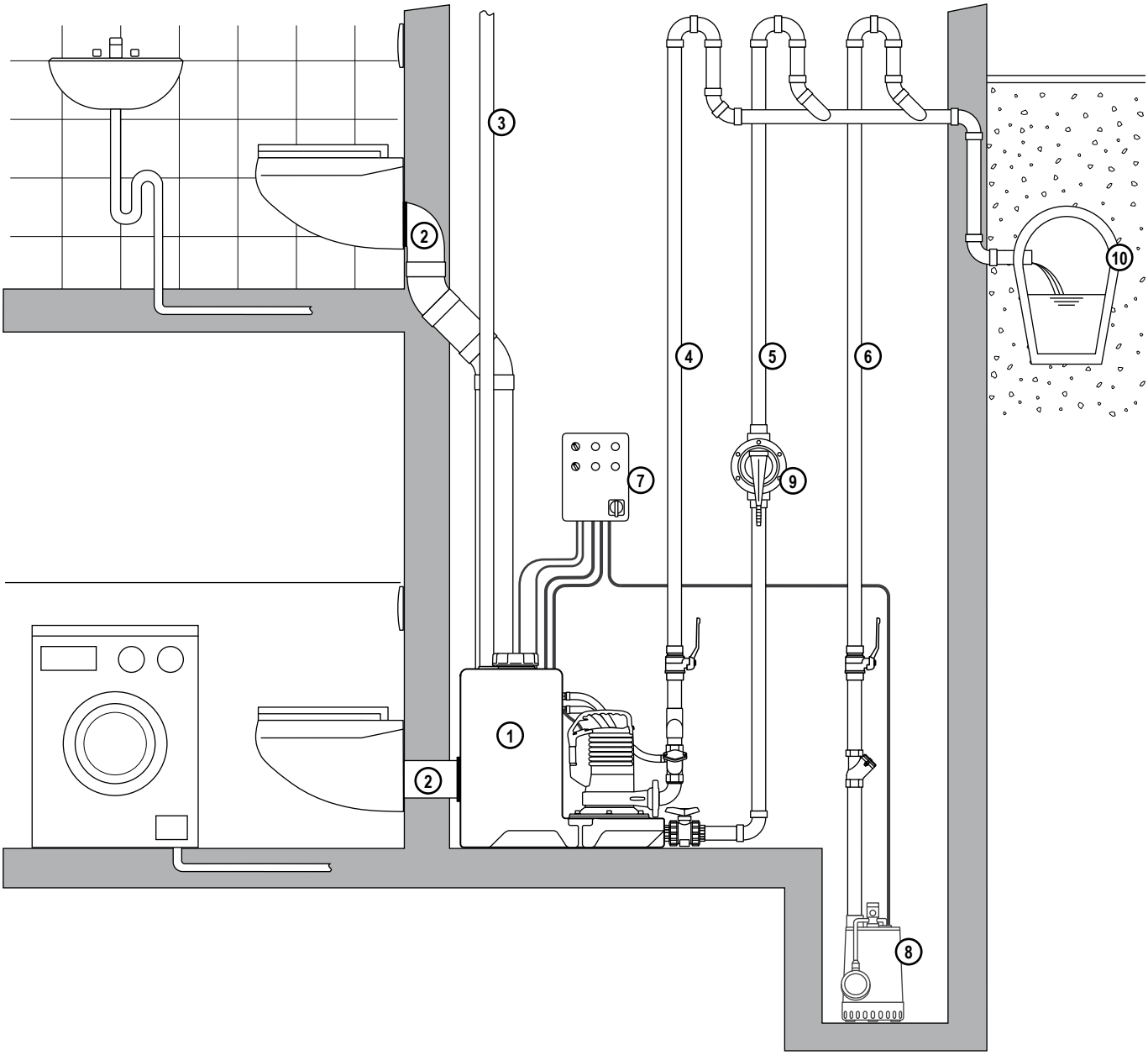
| | | |
|---|---|---|
| 1 | Sensor de nivel 4 ÷ 20 mA | Acero/caucho/cobre/ plástico |
| 2 | Flotador de alarma de nivel máximo | Acero/caucho/cobre |
| 3 | Válvula de purga | Plástico/caucho |
| 4 | Sistema de purga de aire para cebar la bomba | Caucho/bronce |
| 5 | Bomba | Hierro fundido/acero/ cobre |
| 6 | Tornillos de fijación de la bomba | Acero |
| 7 | Junta | NBR |
| 8 | Válvula de retención de bola | Hierro fundido/caucho |
| 9 | Válvula de compuerta para vaciado de emer-gencia | Polietileno |
| 10 | Depósito | Polietileno |
| 11 | Cuadro eléctrico (opcional) | |

## RU

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Датчик уровня 4 ÷ 20 мА | Сталь/резина/медь/ пластик |
| 2 | Поплавок сигнализации максимального уровня | Сталь/резина/медь |
| 3 | Вентиляционный клапан | Пластик/резина |
| 4 | Вентиляционная система для заполнения насоса | Резина/бронза |
| 5 | Насос | Чугун/сталь/медь |
| 6 | Фиксирующие винты насоса | Сталь |
| 7 | Прокладка | NBR |
| 8 | Запорный шаровой клапан | Чугун/резина |
| 9 | Задвижка для аварийного опорожнения | Полиэтилен |
| 10 | Резервуар | Полиэтилен |
| 11 | Электрическая панель (опция) | |

## IT EN FR INSTALLAZIONE STANDARD / STANDARD INSTALLATION / INSTALLATION STANDARD

## DE ES RU STANDARDINSTALLATION / INSTALACIÓN ESTÁNDAR / СТАНДАРТНАЯ УСТАНОВКА




**IT**
1. Stazione di sollevamento *pump*BOX
2. Ingresso reflui
3. Sfiato
4. Mandata
5. Svuotamento di emergenza
6. Drenaggio ambiente
7. Quadro elettrico
8. Pompa per drenaggio
9. Pompa manuale
10. Condotta fognaria

**EN**
1. *pump*BOXlifting station
2. Wastewater inlets
3. Breather
4. Outlet
5. Emergency emptying
6. Ambient drainage
7. Electrical control panel
8. Drainage pump
9. Manual pump
10. Sewer system duct

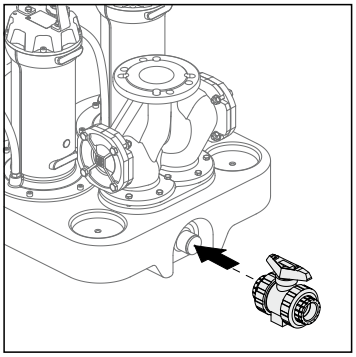
**FR**
1. Station de relevage *pump*BOX
2. Entrée des eaux usées
3. Évent
4. Refoulement
5. Vidange d'urgence
6. Drainage ambiant
7. Coffret électrique
8. Pompe de drainage
9. Pompe manuelle
10. Conduite d'égout

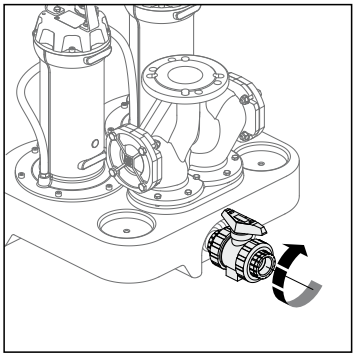
**DE**
1. Hebeanlage *pump*BOX
2. Einlass Abwasser
3. Entlüftung
4. Druckleitung
5. Notentleerung
6. Entwässerung Umgebung
7. Schalttafel
8. Entwässerungspumpe
9. Handhebelpumpe
10. Kanalisation

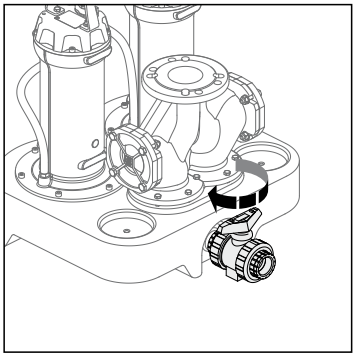
**ES**
1. Estación elevadora *pump*BOX
2. Entrada de aguas residuales
3. Purga
4. Impulsión
5. Drenaje de emergencia
6. Drenaje de la sala
7. Cuadro eléctrico
8. Bomba de drenaje
9. Bomba manual
10. Tubería de desagüe

**RU**
1. Подъемная станция *pump*BOX
2. Вход сточных вод
3. Вентиляция
4. Нагнетание
5. Аварийное опорожнение
6. Дренаж помещения
7. Электрический панель
8. Дренажный насос
9. Ручной насос
10. Канализационная труба

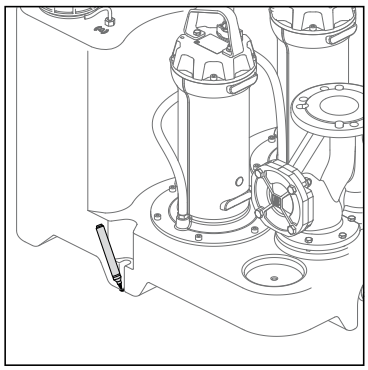
| | |
|---|---|
| IT | **APPENDICE 1: Procedura di installazione RACCORDO PER SVUOTAMENTO DI EMERGENZA** |
| EN | **ANNEX 1: Procedure for installing the FITTING FOR EMPTYING IN AN EMERGENCY** |
| FR | **ANNEXE 1 : Procédure d'installation du RACCORD DE VIDANGE D'URGENCE** |
| DE | **ANHANG 1: Installationsverfahren ANSCHLUSS FÜR NOTENTLEERUNG** |
| ES | **APÉNDICE 1: Procedimiento para la instalación de la CONEXIÓN PARA EL VACIADO DE EMERGENCIA** |
| RU | **ПРИЛОЖЕНИЕ 1: Процедура установки ПАТРУБКА ДЛЯ АВАРИЙНОГО ОПОРОЖНЕНИЯ** |

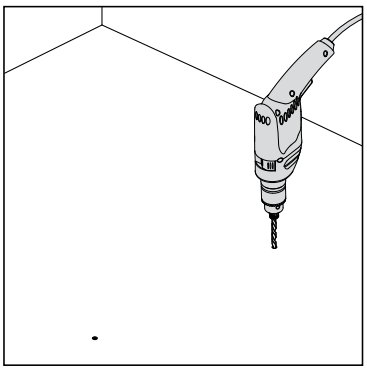


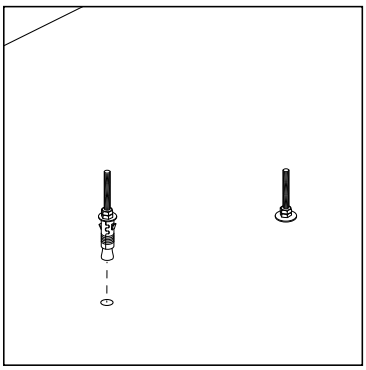


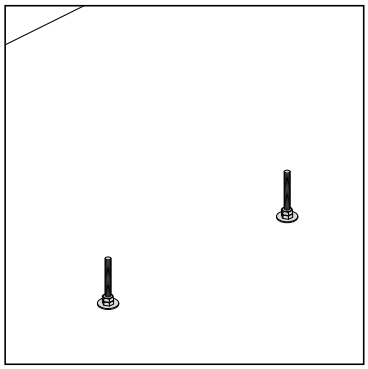


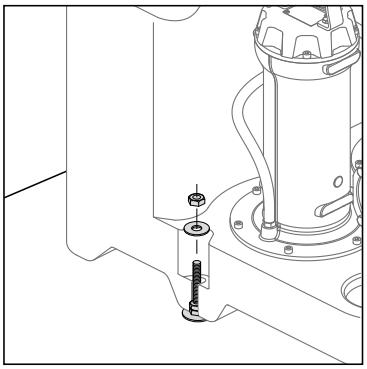
| | |
|---|---|
| IT | **APPENDICE 2: Procedura di installazione STAZIONE DI SOLLEVAMENTO** |
| EN | **ANNEX 2: LIFTING STATION installation procedure** |
| FR | **ANNEXE 2 : Procédure d'installation STATION DE RELEVAGE** |
| DE | **ANHANG 2: Installationsverfahren HEBEANLAGE** |
| ES | **APÉNDICE 2: Procedimiento de instalación ESTACIÓN ELEVADORA** |
| RU | **ПРИЛОЖЕНИЕ 2:Процедура установки ПОДЪЕМНОЙ СТАНЦИИ** |

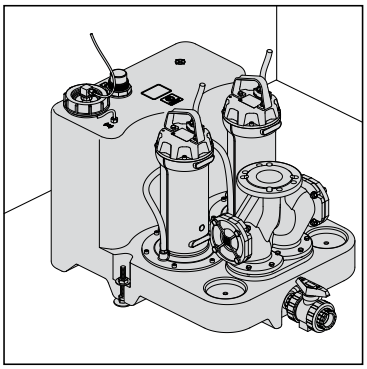




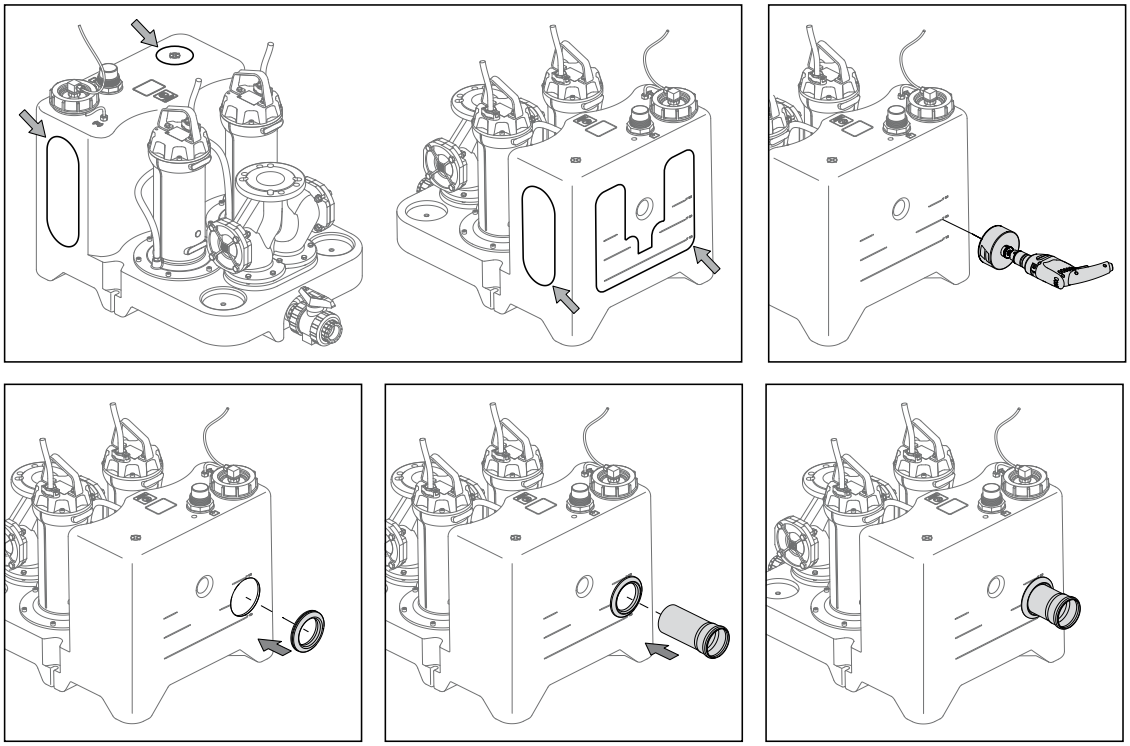




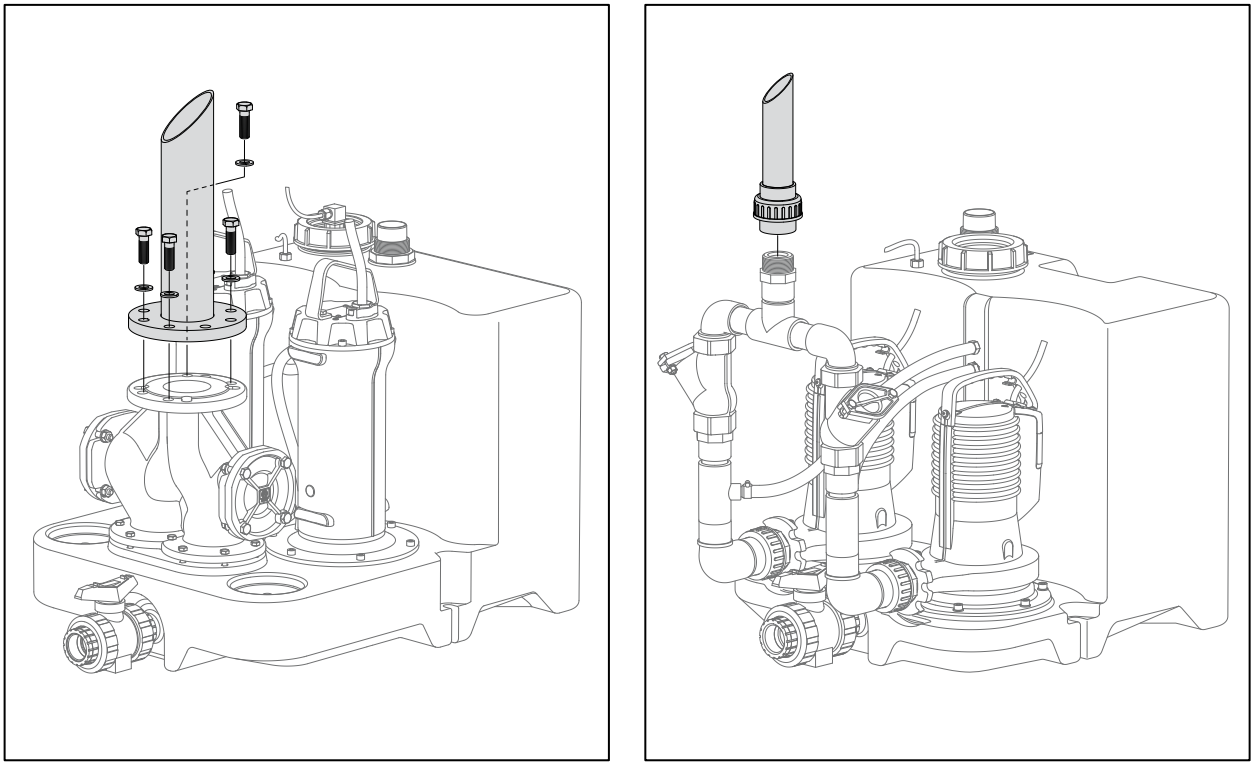




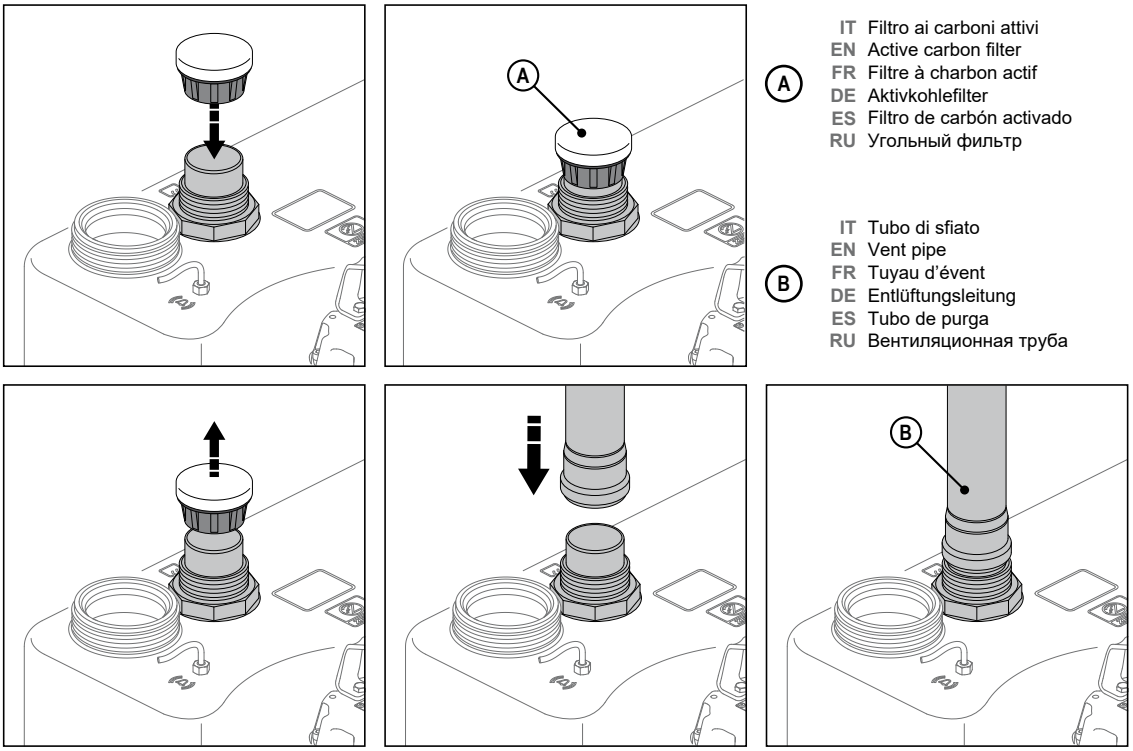
| | |
|---|---|
| IT | APPENDICE 3: Procedura di installazione TUBO DI INGRESSO |
| EN | ANNEX 3: Procedure for INLET PIPE installation |
| FR | ANNEXE 3 : Procédure d'installation de la CONDUITE D'ENTRÉE |
| DE | ANHANG 3: Installationsverfahren EINLAUFLEITUNG |
| ES | APÉNDICE 3: Procedimiento para la instalación de la TUBERÍA DE ENTRADA |
| RU | ПРИЛОЖЕНИЕ 3: Процедура установки ВХОДНОЙ ТРУБЫ |



| | |
|---|---|
| IT | APPENDICE 4: Procedura di installazione TUBO DI MANDATA |
| EN | ANNEX 4: OUTLET PIPE installation procedure |
| FR | ANNEXE 4 : Procédure d'installation du TUYAU DE REFOULEMENT |
| DE | ANHANG 4: Installationsverfahren DRUCKLEITUNG |
| ES | APÉNDICE 4: Procedimiento de instalación TUBERÍA DE IMPULSIÓN |
| RU | ПРИЛОЖЕНИЕ 4: Процедура установки НАПОРНОЙ ТРУБЫ |



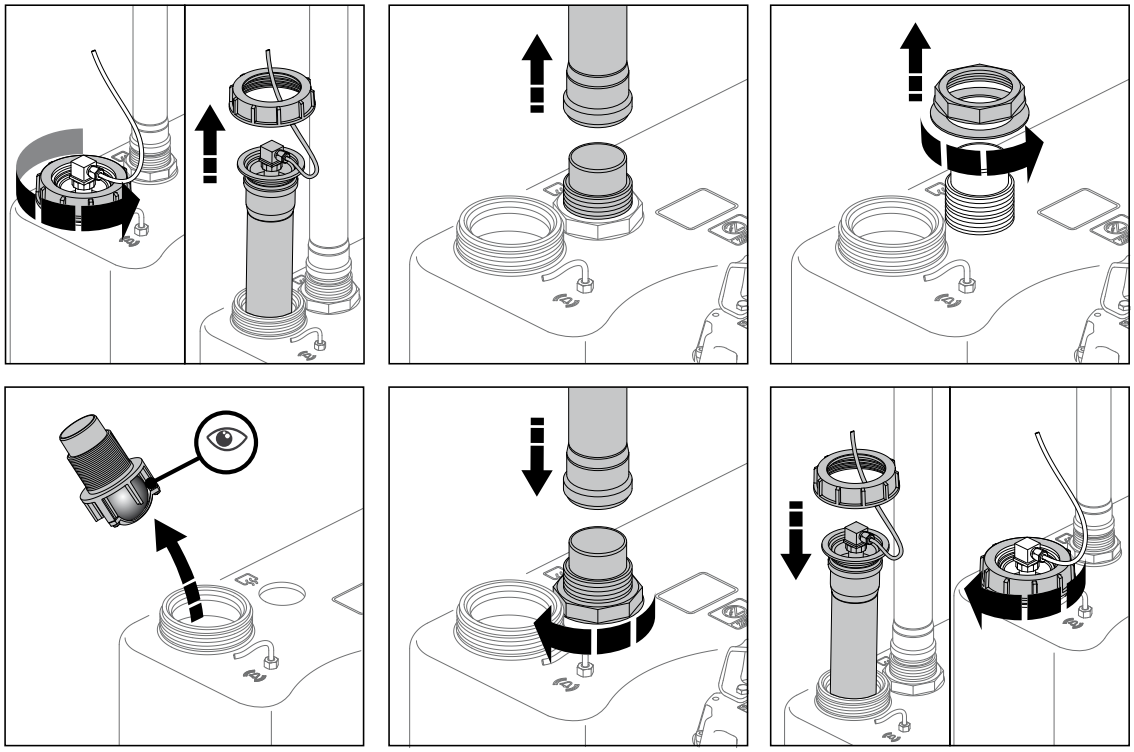
| | |
|---|---|
| IT | **APPENDICE 5: Sistema di sfiato** |
| EN | **ANNEX 5: Vent system** |
| FR | **ANNEXE 5 : Système de décharge** |
| DE | **ANHANG 5: Entlüftungssystem** |
| ES | **APÉNDICE 5: Sistema de purga** |
| RU | **ПРИЛОЖЕНИЕ 5: Вентиляционная система** |



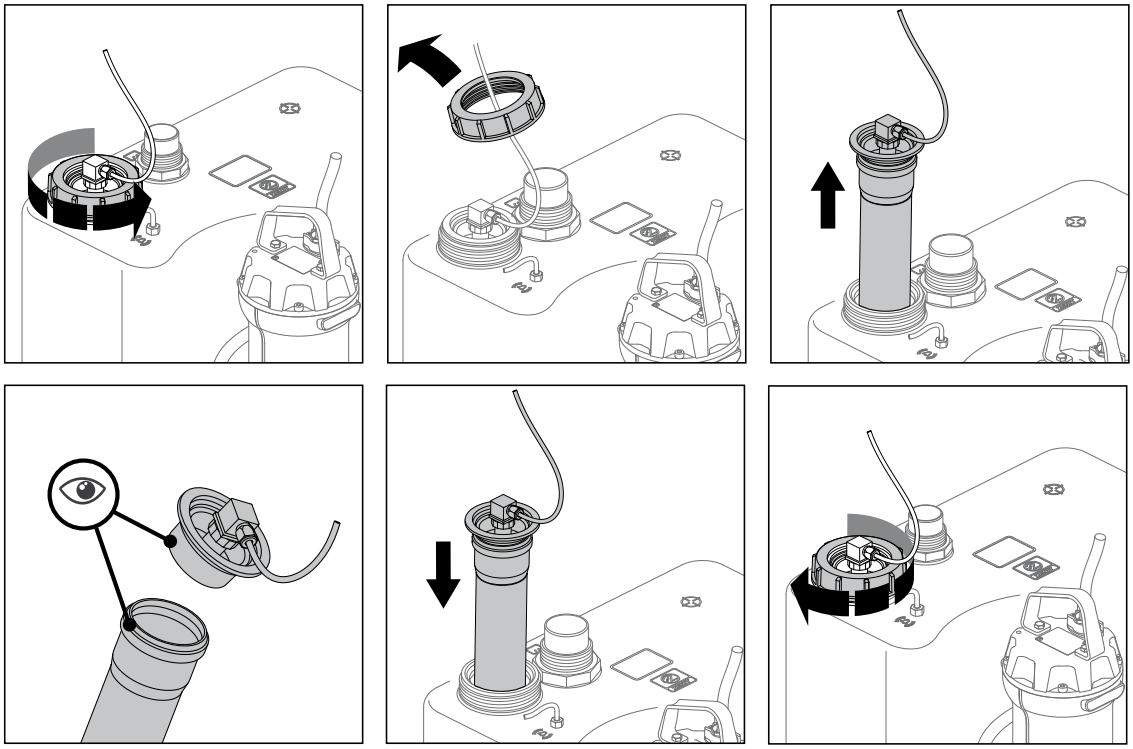
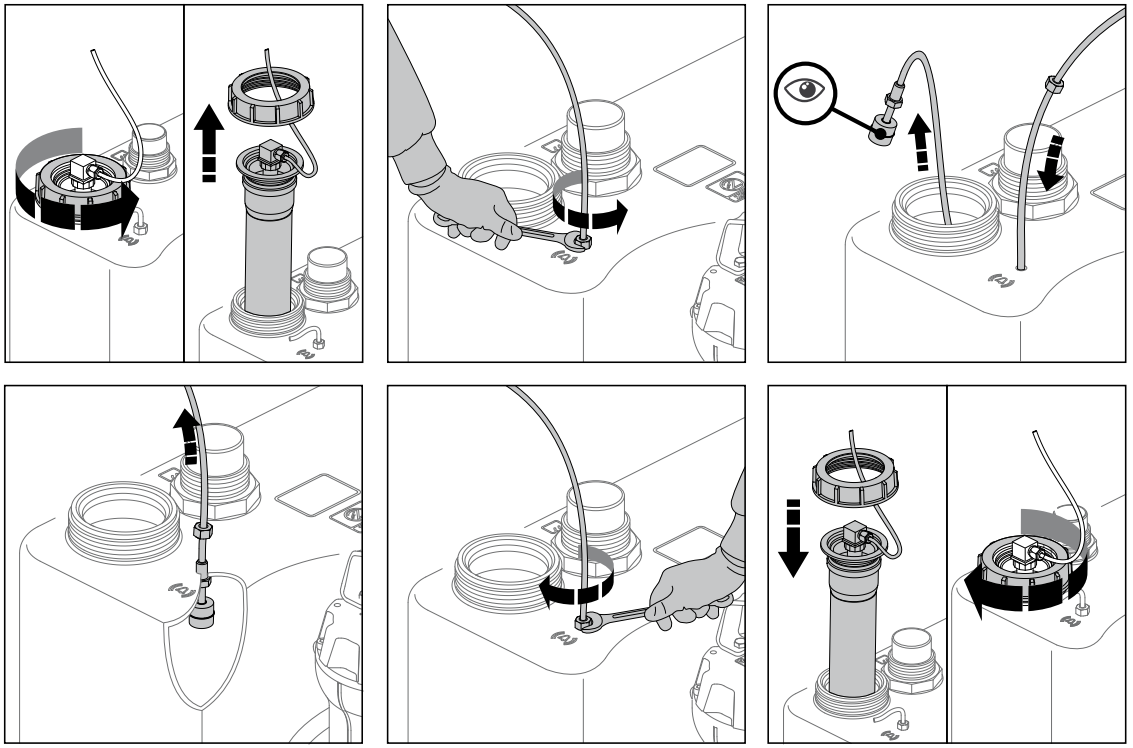

A
- IT Filtro ai carboni attivi
- EN Active carbon filter
- FR Filtre à charbon actif
- DE Aktivkohlefilter
- ES Filtro de carbón activado
- RU Угольный фильтр

B
- IT Tubo di sfiato
- EN Vent pipe
- FR Tuyau d'évent
- DE Entlüftungsleitung
- ES Tubo de purga
- RU Вентиляционная труба

| | |
|---|---|
| IT | **APPENDICE 6: Procedura di manutenzione VALVOLA DI SFIATO** |
| EN | **ANNEX 6: VENT VALVE maintenance procedure** |
| FR | **ANNEXE 6 : Procédure d'entretien CLAPET DE DÉCHARGE** |
| DE | **ANHANG 6: Wartungsverfahren ENTLÜFTUNGSVENTIL** |
| ES | **APÉNDICE 6: Procedimiento de mantenimiento VÁLVULA DE PURGA** |
| RU | **ПРИЛОЖЕНИЕ 6: Процедура технического обслуживания ВЕНТИЛЯЦИОННОГО КЛАПАНА** |



| | |
|---|---|
| IT | **APPENDICE 7: Procedura di manutenzione SENSORE DI LIVELLO** |
| EN | **ANNEX 7: LEVEL SENSOR maintenance procedure** |
| FR | **ANNEXE 7 : Procédure d'entretien CAPTEUR DE NIVEAU** |
| DE | **ANHANG 7: Wartungsverfahren FÜLLSTANDSENSOR** |
| ES | **APÉNDICE 7: Procedimiento de mantenimiento SENSOR DE NIVEL** |
| RU | **ПРИЛОЖЕНИЕ 7: Процедура обслуживания ДАТЧИКА УРОВНЯ** |



| | |
|---|---|
| IT | **APPENDICE 8: Procedura di manutenzione GALLEGGIANTE DI ALLARME MASSIMO LIVELLO** |
| EN | **ANNEX 8: MAXIMUM LEVEL ALARM FLOAT maintenance procedure** |
| FR | **ANNEXE 8 : Procédure d'entretien FLOTTEUR D'ALARME DE TROP PLEIN** |
| DE | **ANHANG 8: Wartungsverfahren SCHWIMMER HÖCHSTSTANDALARM** |
| ES | **APÉNDICE 8: Procedimiento de mantenimiento FLOTADOR DE ALARMA DE NIVEL MÁXIMO** |
| RU | **ПРИЛОЖЕНИЕ 8: Процедура обслуживания ПОПЛАВКА СИГНАЛИЗАЦИИ МАКСИМАЛЬНОГО УРОВНЯ** |