# **UNILIFT KP 150, KP 250, KP 350**

Istruzioni di installazione e funzionamento





UNILIFT KP 150, KP 250, KP 350 Installation and operating instructions Other languages http://net.grundfos.com/qr/ii/96894217



# UNILIFT KP 150, KP 250, KP 350

Italiano (IT)	
struzioni di installazione e funzionamento	. 4
Appendice A	23

# Italiano (IT) Istruzioni di installazione e funzionamento

# Traduzione della versione originale inglese Indice

1.	Informazioni generali 4
1.1	Indicazioni di pericolo 4
1.2	Note
2.	Ricezione del prodotto 5
2.1	Ispezione del prodotto 5
3.	Installazione del prodotto 5
3.1	Posizione
3.2	Installazione meccanica
3.3	Collegamento elettrico
4.	Avviamento del prodotto
4.1	UNILIFT KP-A
4.2	UNILIFT KP-AV
4.3	UNILIFT KP-M
5.	Introduzione al prodotto
5.1	Uso previsto
5.2	Liquidi pompati
5.3	Identificazione
6.	Manutenzione del prodotto
6.1	Manutenzione del prodotto
6.2	Pulizia della pompa
6.3	Kit di manutenzione
6.4	Pompe contaminate
7.	Ricerca di guasti nel prodotto 19
8.	Dati tecnici
8.1	Temperatura di immagazzinaggio 21
8.2	Condizioni di funzionamento
8.3	Livello pressione sonora
9.	Smaltimento del prodotto

# 1. Informazioni generali

Questo apparecchio non deve essere utilizzato dai bambini.

I bambini non devono giocare con l'apparecchio.



La pulizia e la manutenzione da parte dell'utente non devono essere eseguite da bambini.

Gli apparecchi possono essere utilizzati da persone con ridotte funzionalità fisiche, sensoriali o mentali, nonché da persone con poca esperienza o competenza, purché siano sorvegliati o abbiano ricevuto istruzioni sull'utilizzo sicuro dell'apparecchio e ne comprendano i rischi.



Leggere questo documento prima di installare il prodotto. L'installazione e il funzionamento devono essere conformi alle normative locali vigenti e ai codici di buona pratica.

# 1.1 Indicazioni di pericolo

I simboli e le indicazione di pericolo riportati di seguito possono essere visualizzati nelle istruzioni di installazione e funzionamento di Grundfos, nelle istruzioni di sicurezza e nelle istruzioni di servizio.



#### **PERICOLO**

Indica una situazione pericolosa la quale, se non evitata, comporta la morte o gravi lesioni personali.



#### **AVVERTENZA**

Indica una situazione pericolosa la quale, se non evitata, potrebbe comportare la morte o gravi lesioni personali.



#### **ATTENZIONE**

Indica una situazione pericolosa la quale, se non evitata, potrebbe comportare lesioni personali di lieve o moderata entità.

Le indicazioni di pericolo sono strutturate come segue:



# **TERMINE DI SEGNALAZIONE**

Descrizione del pericolo

Conseguenza della mancata osservanza dell'avvertenza

Azione per evitare il pericolo.

# 1 2 Note

I simboli e le note di seguito possono essere visualizzati nelle istruzioni di installazione e funzionamento di Grundfos, nelle istruzioni di sicurezza e nelle istruzioni di servizio.



Osservare queste istruzioni per i prodotti antideflagranti.



Un cerchio blu o grigio con un simbolo grafico bianco indica che deve essere intrapresa un'azione.



Un cerchio rosso o grigio con una barra diagonale, possibilmente con un simbolo grafico nero, indica che non deve essere intrapresa un'azione o deve essere arrestata



La mancata osservanza di queste istruzioni potrebbe provocare danni alle apparecchiature o funzionamento irregolare.



Suggerimenti e consigli per agevolare il lavoro.

# 2. Ricezione del prodotto

### **AVVERTIMENTO** Oggetti che cadono





- Tenere il prodotto in una posizione stabile durante il disimballaggio.
- Indossare dispositivi di protezione individuale.

# 2.1 Ispezione del prodotto

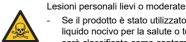
Controllare che il prodotto ricevuto sia conforme all'ordine

Controllare che la tensione e la frequenza del prodotto corrispondano a quelle del sito di installazione.

# 3. Installazione del prodotto

# ATTENZIONE

Materiale tossico



- Se il prodotto è stato utilizzato in un liquido nocivo per la salute o tossico, sarà classificato come contaminato.
- Indossare dispositivi di protezione individuale



L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato e in conformità alle normative locali.



In conformità alla normativa EN 60335-2-41/A2:2010, questo prodotto, quando dotato di soli 5 m di cavo di alimentazione, può essere utilizzato solo per applicazioni poste all'interno di locali.



Un prodotto che non è indicato per la protezione da congelamento non deve essere lasciato all'esterno in condizioni di gelo.

#### 3.1 Posizione

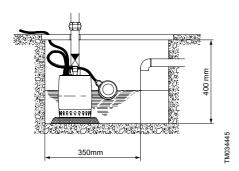


Disporre di almeno 3 m di cavo libero sopra il livello del liquido. Ciò limita la profondità di installazione a 7 m per le pompe con cavo da 10 m e a 2 m per pompe con cavo da 5 m.

#### 3.1.1 Spazio minimo per UNILIFT KP-A

Il pozzetto, il bacino o il serbatojo devono essere dimensionati in base alla relazione tra il flusso dell'acqua al pozzetto, al bacino o al serbatojo e le prestazioni della pompa.

Se la pompa è installata in un impianto permanente con un interruttore a galleggiante, le dimensioni minime del pozzetto, del bacino o del serbatoio devono essere quelle mostrate nella fig. Dimensioni minime impianto, UNILIFT KP-A per assicurare la libertà di movimento dell'interruttore a galleggiante. L'interruttore a galleggiante è impostato sulla lunghezza minima libera del cavo. Vedi sezione Livelli di avviamento e arresto.



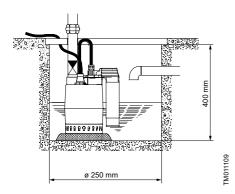
Dimensioni minime impianto, UNILIFT KP-A

# Informazioni correlate

3.2.5 Livelli di avviamento e arresto

# 3.1.2 Spazio minimo per UNILIFT KP-AV

Per pompe con un interruttore di livello verticale, le dimensioni minime di installazione del pozzetto, del bacino o del serbatoio devono essere quelle mostrate in fig. *Dimensioni minime impianto, UNILIFT KP-AV*.



Dimensioni minime impianto, UNILIFT KP-AV

#### 3.1.3 Spazio minimo per UNILIFT KP-M

La pompa non necessita di spazio in più rispetto alle dimensioni fisiche della stessa. Vedi Unilift KP-AV Unilift KP-M in Appendice.

## 3.2 Installazione meccanica

# PERICOLO Scossa elettrica

Morte o gravi lesioni personali



- Prima di iniziare a lavorare sul prodotto, disinserire l'alimentazione.
- Assicurarsi che l'alimentazione elettrica non possa essere ripristinata accidentalmente.

## ATTENZIONE Elemento affilato





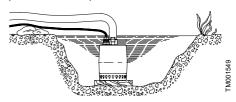
- Garantire che le persone non entrino in contatto con la girante.



Non installare la pompa appesa al cavo elettrico o al tubo di mandata.

#### 3.2.1 Fondazione

Posizionare la pompa su una piastra o su mattoni in modo tale che la griglia di aspirazione non sia coperta da sedimenti, fango o materiali simili. Vedi fig. *Pompa posizionata su una piastra*.



Pompa posizionata su una piastra

#### 3.2.2 Sollevamento della pompa



Non tirare o sollevare il prodotto dal cavo di alimentazione.

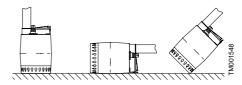
Sollevare la pompa con l'apposita maniglia. Non sollevare la pompa dal cavo di alimentazione o dal tubo flessibile o rigido di madata.

Se la pompa è installata in un pozzo o in un serbatoio, abbassarla e sollevarla con un cavo o una catena fissata alla maniglia della pompa.

#### 3.2.3 Posizionamento della pompa

UNILIFT KP-A e UNILIFT KP-M possono essere usate in posizione verticale con la bocca di mandata diretta verso l'alto. Le pompe possono inoltre essere usate in posizione orizzontale o inclinata con la bocca di mandata come punto superiore. Vedi fig. Come posizionare UNILIFT KP-A e UNILIFT KP-M.

Durante il funzionamento, la griglia di aspirazione deve essere completamente coperta dal liquido pompato.



Come posizionare UNILIFT KP-A e UNILIFT KP-M



Sistemare sempre Unillift KP-AV in posizione verticale.

Una volta collegato il tubo rigido o flessibile, collocare la pompa in posizione di funzionamento.

Posizionare la pompa in modo che l'aspirazione pompa non venga ostruita completamente o parzialmente da sedimenti, fango o materiali simili. In caso di installazione permanente, il pozzetto deve essere pulito da sedimenti, ciottoli, ecc. prima di installare la pompa.

#### 3.2.4 Attacco tubazione

Montare il tubo rigido o flessibile di mandata nella mandata Rp 1 1/4. I tubi in acciaio possono essere avvitati direttamente nella mandata pompa.

In caso di installazione permanente, installare un bocchettone al tubo di mandata per facilitare il montaggio e la rimozione. Se viene utilizzata una manichetta, installare un raccordo per manichetta.

In installazioni permanenti con interruttore di livello, installare una valvola di non ritorno sul tubo rigido o flessibile di mandata.

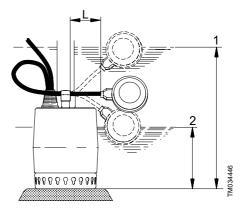
#### 3.2.5 Livelli di avviamento e arresto

#### **UNILIFT KP-A**

Per pompe dotate di un interruttore a galleggiante, la differenza di livello tra l'avvio e l'arresto può essere regolata modificando la lunghezza di cavo libero tra l'interruttore a galleggiante e la maniglia della pompa.

- Un cavo libero più lungo fornisce avviamenti e arresti meno frequenti e una grande differenza di livello.
- Un cavo libero più corto fornisce avviamenti e arresti più frequenti e una ridotta differenza di livello.

Il livello di arresto deve essere sempre sopra l'aspirazione pompa per evitare l'aspirazione di aria da parte della pompa.



Livelli di avviamento e arresto, UNILIFT KP-A

Pos.	Descrizione
1	Avviamento
2	Stop

# Livelli di avviamento e arresto UNILIFT KP-A

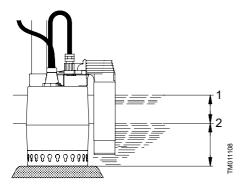
Lunghezza

	minima del cavo (L): 70 mm		massima del cavo (L): 150 mm	
Mod. pompa	Avviam ento [mm]	Stop [mm]	Avviam ento [mm]	Stop [mm]
KP 150 A KP 250 A	290	140	335	100
KP 350 A	300	150	345	110

Lunghezza

#### **UNILIFT KP-AV**

Le differenze di livello per pompe dotate interruttore di livello verticale non sono regolabili. I livelli di avviamento e arresto appaiono nella fig. Livelli di avviamento e arresto, UNILIFT KP-AV.



Livelli di avviamento e arresto, UNILIFT KP-AV

Pos.	Descrizione
1	Avviamento
2	Stop

	Interruttore di livello verticale		
Mod. pompa	Avviamento [mm]	Stop [mm]	
UNILIFT KP 150 AV UNILIFT KP 250 AV	180	100	
UNILIFT KP 350 AV	190	110	

# 3.3 Collegamento elettrico

#### PERICOLO Scossa elettrica



Morte o gravi lesioni personali

- Prima di iniziare a lavorare sul prodotto, disinserire l'alimentazione.
- Assicurarsi che l'alimentazione elettrica non possa essere ripristinata accidentalmente.

#### PERICOLO Scossa elettrica



Morte o gravi lesioni personali

Le installazioni permanenti devono essere dotate di un interruttore differenziale (RCD) con corrente di intervento inferiore a 30 mA.

#### PERICOLO Scossa elettrica

Morte o gravi lesioni personali



- Assicurarsi che la spina di alimentazione in dotazione con il prodotto sia conforme alle normative locali.
- La spina deve avere lo stesso sistema di collegamento alla terra di protezione (PE) della presa. In caso contrario, utilizzare un adattatore adeguato, se consentito dalle normative locali.

### PERICOLO Scossa elettrica

Morte o gravi lesioni personali



I cavi di alimentazione privi di spina devono essere collegati a un dispositivo di scollegamento dell'alimentazione incorporato nel cablaggio fisso secondo le regole di cablaggio locali.



Tutti i collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale qualificato e nel rispetto delle normative locali.



In base alle normative locali, è necessario utilizzare una pompa con un cavo di alimentazione di almeno 10 m, se la pompa viene utilizzata come pompa portatile per diverse applicazioni.

Assicurarsi che il prodotto sia idoneo alla tensione di alimentazione e alla frequenza disponibili sul sito di installazione. La tensione e la frequenza sono indicate sulla targhetta della pompa.

La pompa deve essere collegata a un interruttore di rete esterno. Se la pompa è installata distante dall'interruttore, questo dovrà essere del tipo lucchettabile.

Le pompe trifase devono essere collegate a un motoprotettore esterno. La corrente nominale del motoprotettore deve corrispondere ai dati elettrici riportati sulla targhetta della pompa.

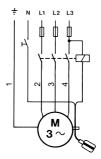
Se un interruttore di livello è collegato a una pompa trifase, il motoprotettore deve essere azionato magneticamente.

Le pompe monofase e trifase dispongono di un interruttore di sovraccarico termico e non richiedono alcuna protezione supplementare del motore. Ad eccezione della pompa UNILIFT KP 350, 3 x 200 V, 50 Hz, che deve essere collegata a un motoprotettore.



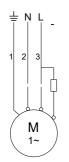
Se il motore è sovraccaricato, si fermerà automaticamente. Quando il motore si raffredda e raggiunge una temperatura normale, si riavvia automaticamente.

Le pompe trifase con interruttore a galleggiante, UNILIFT KP-A, devono essere collegate all'alimentazione di rete per mezzo di un contattore. Vedi fig. seguente.



Schema di cablaggio elettrico

Pos.	Descrizione
1	Giallo e verde
2	Grigio
3	Marrone
4	Nero



TM1040337

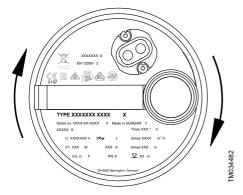
# Schema di cablaggio elettrico

Pos.	Descrizione
1	Giallo e verde
2	Blu
3	Marrone

# 3.3.1 Controllo verso di rotazione Solo pompe trifase

Verificare il senso di rotazione ogni volta che la pompa è collegata ad una nuova installazione.

- 1. Posizionare la pompa su una superficie piana.
- 2. Avviare e arrestare la pompa.
- Osservare la pompa all'avviamento. Se la pompa fornisce una lieve reazione in senso orario, come in fig. Senso di rotazione, il senso di rotazione della pompa è corretto. Se la reazione è in senso antiorario, intercambiare due fasi nel collegamento alla rete.



Senso di rotazione

Se la pompa è collegata ad un sistema di tubazioni, controllare il senso di rotazione nel modo seguente:

- 1. Avviare la pompa e verificare la quantità di acqua.
- Arrestare la pompa e intercambiare due fasi nel collegamento alla rete.
- 3. Avviare la pompa e verificare la quantità di acqua.
- 4. Arrestare la pompa.
- Confrontare i risultati ottenuti ai punti 1 e 3. La quantità di acqua maggiore indica il senso di rotazione corretto.

# 4. Avviamento del prodotto

# **PERICOLO**



### Scossa elettrica Morte o gravi lesioni personali

persone in acqua.

 Non usare la pompa in piscine, stagni da giardino, ecc. guando vi sono



La pompa può essere azionata brevemente per controllare il senso di rotazione senza essere sommersa nel liquido pompato.

- Prima di avviare la pompa, controllare che la griglia di aspirazione sia montata sulla pompa e immersa nel liquido pompato.
- Aprire la valvola di intercettazione, se montata, e controllare l'impostazione dell'interruttore di livello.

#### 4.1 UNILIFT KP-A

La pompa si avvierà o si arresterà automaticamente in base al livello del liquido e alla lunghezza di cavo dell'interruttore galleggiante.

#### Funzionamento forzato

Se la pompa viene impiegata per il drenaggio di liquido al di sotto del livello di arresto dell'interruttore a galleggiante, è possibile tenere l'interruttore a galleggiante in una posizione più alta fermandolo al tubo di mandata.

Durante il funzionamento forzato, controllare periodicamente il livello del liquido per evitare la marcia a secco.

#### 4.2 UNILIFT KP-AV

La pompa si avvierà e arresterà automaticamente in base al livello del liquido.

#### 4.3 UNILIFT KP-M

La pompa viene avviata e arrestata tramite interruttore esterno.

Per evitare la marcia a secco, controllare il livello del liquido regolarmente durante il funzionamento, ad esempio tramite un monitoraggio esterno del livello.

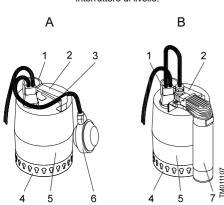
Per consentire l'autoadescamento della pompa durante l'avviamento, il livello del liquido deve essere di almeno 30 mm.

La pompa è in grado di pompare fino a un livello di liquido di 15 mm.

# 5. Introduzione al prodotto

Le pompe UNILIFT KP Grundfos sono disponibili in queste versioni:

•	UNILIFT KP-A	automatico tramite interruttore a galleggiante.
•	UNILIFT KP-AV	Funzionamento start/stop automatico tramite interruttore di livello verticale.
•	UNILIFT KP-M	Funzionamento manuale tramite interruttore esterno on/off, senza interruttore di livello



Pompe con interruttore di livello

Pos.	Descrizione
Α	UNILIFT KP-A con interruttore a galleggiante
В	UNILIFT KP-AV con interruttore di livello verticale
1	Mandata, Rp 1 1/4
2	Maniglia
3	Fermacavo
4	Griglia di aspirazione
5	Camicia della pompa
6	Interruttore a galleggiante
7	Interruttore di livello verticale

# 5.1 Uso previsto

La pompa UNILIFT KP Grundfos è una pompa sommersa monostadio progettata per il pompaggio di acque reflue, ovvero acque reflue provenienti da docce, lavandini, lavatrici, ecc.

La pompa è in grado di pompare acqua contenente una quantità limitata di solidi, ma non pietre e materiali simili, senza ostruirsi né danneggiarsi.

La pompa è disponibile per il funzionamento automatico o manuale e può essere installata in un impianto permanente o usata come pompa portatile.

Applicazioni	KP 150	KP 250	KP 350
Drenaggio di cantine o edifici allagati	•	•	•
Abbassamento delle acque freatiche	•	•	•
Pompaggio di acqua dai pozzi e pozzetti di raccolta dell'acqua di scarico	•	•	•
Pompaggio di acqua da pozzi e pozzetti dell'acqua di superficie proveniente da grondaie, condotti, tunnel, ecc.	•	•	•
Svuotamento e riempimento di piscine, stagni, pozzi, ecc.	•	•	•
Pompaggio di acque reflue da lavatrici, bagni, lavandini, ecc. da cantine fino al livello fognario	•	•	•

L'applicazione errata della pompa, ad esempio con conseguente ostruzione della pompa, e l'usura non sono coperte dalla garanzia.

# 5.2 Liquidi pompati

La pompa è in grado di pompare acque reflie contenenti una quantità limitata di particelle sferiche. Il pompaggio di particelle sferiche che superano la dimensione massima delle particelle per la pompa può ostruire o danneggiare la pompa.

Dimensioni max. delle particelle: Vedi sezione 8.1 Temperatura di immagazzinaggio.

La pompa non è idonea per i seguenti liquidi:

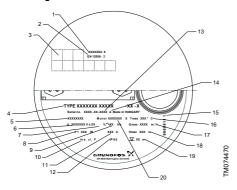
- · fognatura
- liquidi contenenti fibre lunghe
- · liquidi infiammabili (olio, benzina, ecc).
- liquidi aggressivi
- liquidi contenenti solidi che superano le dimensioni massime raccomandate della pompa.



La pompa contiene circa 70 ml di liquido non tossico per motore che può essere mescolato con il liquido pompato in caso di perdite.

# 5.3 Identificazione

# 5.3.1 Targhetta di identificazione



# Esempio di targhetta di identificazione

Pos.	Descrizione
1	Numero ID per istruzioni di sicurezza
2	Numero ID per standard EN
3	Certificazioni
4	Tipo di prodotto
5	Codice prodotto
6	Tensione di alimentazione [V]
7	Tolleranza di tensione [%]
8	Corrente di ingresso [W]
9	Frequenza [Hz]
10	Classe di isolamento
11	Corrente max [A]
12	Grado di protezione
13	Codice di fabbrica e codice produzione (settimana e anno)
14	Modello
15	Layout targhetta di identificazione
16	Temperatura del liquido max [°C]
17	Portata max [m <sup>3</sup> /h]
18	Prevalenza max [m]
19	Max. profondità installazione [m]
20	Numero motore

# 5.3.2 Codice del modello

# Esempio: UNILIFT KP 150 A 1

Code	Explanation	Designation	
UNILIFT KP	Gamma modello		
150		Potenza	
250		nominale del	
350		motore, P <sub>2</sub> [W]	
А	Funzionamento automatico con interruttore a galleggiante		
AV	Funzionamento automatico tramite interruttore di livello verticale	Regolazione di livello	
М	Funzionamento manuale senza interruttore di livello		
1	Monofase	- Motore	
3	Trifase	- MOTOLE	

# 6. Manutenzione del prodotto

#### PERICOLO Scossa elettrica



Morte o gravi lesioni personali

- Prima di iniziare a lavorare sul prodotto, disinserire l'alimentazione.
- Assicurarsi che l'alimentazione elettrica non possa essere ripristinata accidentalmente.



### ATTENZIONE Elemento affilato

Lesioni personali lievi o moderate

 Indossare dispositivi di protezione individuale.

## ATTENZIONE Materiale tossico

Lesioni personali lievi o moderate



- Se il prodotto è stato utilizzato con un liquido nocivo per la salute o tossico, sarà classificato come contaminato.
- Indossare dispositivi di protezione individuale.

# ATTENZIONE Rischio biologico

Lesioni personali lievi o moderate



- Effettuare il flussaggio del prodotto con abbondante acqua pulita e risciacquare i componenti nell'acqua dopo lo smontaggio.
- Indossare dispositivi di protezione individuale.



Se il cavo di alimentazione o l'interruttore di livello è danneggiato, deve essere sostituito da un'officina di assistenza autorizzata da Grundfos.



L'assistenza deve essere eseguite da personale qualificato.

Inoltre, devono essere osservate tutte le norme e le normative relative alla sicurezza, la salute e l'ambiente.

- Se la pompa è stata utilizzata per liquidi diversi da acqua pulita, lavare accuratamente la pompa con acqua pulita prima di eseguire la manutenzione e l'assistenza.
- Sciacquare i componenti della pompa in acqua dopo averli smontati.

# 6.1 Manutenzione del prodotto

In normali condizioni di funzionamento, la pompa non richiede manutenzione.

Se la pompa è stata usata per liquidi diversi dall'acqua pulita, deve essere sciacquata per bene con acqua pulita subito dopo l'uso.

Se la portata della pompa è insufficiente a causa di depositi o simili, smontare la pompa e pulirla.



La pompa contiene circa 70 ml di liquido non tossico per motore che può essere mescolato con il liquido pompato in caso di perdite.

# 6.2 Pulizia della pompa



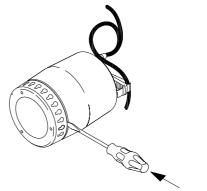
La griglia di aspirazione e il corpo pompa possono essere smontati da personale non formato.

L'ulteriore smontaggio della pompa deve essere effettuato da personale specializzato.

Se la portata della pompa è insufficiente a causa di depositi o simili, smontare la pompa e pulirla.

#### 6.2.1 Pulizia della griglia di aspirazione

- 1. Scollegare l'alimentazione elettrica.
- 2. Drenare la pompa.
- 3. Allentare con cura la griglia di aspirazione inserendo un cacciavite nella scanalatura tra la camicia della pompa e la griglia di aspirazione. Utilizzare il cacciavite per separare il corpo esterno e la griglia. Ripetere la procedura, lavorando intorno alla pompa, finché la griglia non è libera e può essere rimossa. Vedi fig. Come rimuovere la griglia di aspirazione.



Come rimuovere la griglia di aspirazione

 Rimuovere la griglia di aspirazione, pulirla e rimontarla.

# 6.2.2 Pulizia dell'interno della pompa

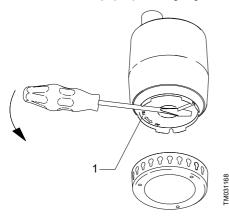


Prima e durante il montaggio del corpo pompa, verificare che la guarnizione sia applicata correttamente. Vedi fig. *Parti soggette all'assistenza*.

Inumidire la guarnizione con acqua per semplificarne l'applicazione.

Se la portata della pompa è ancora insufficiente, smontare la pompa ulteriormente.

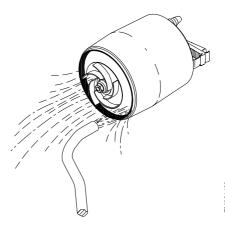
- 1. Scollegare l'alimentazione elettrica.
- Rimuovere la griglia di aspirazione. Vedi punto 3 precedente.
- Ruotare il corpo pompa di 90º in senso antiorario con un cacciavite. Vedi la freccia sul corpo pompa.
- 4. Premere fuori il corpo pompa. Vedi fig. seguente.



Come rimuovere il corpo pompa

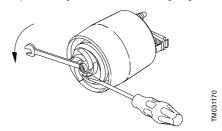
Pos.	Descrizione	
1	Corpo pompa	

- Effettuare pulizia e flussaggio all'interno della pompa per rimuovere eventuali impurità tra il motore e la camicia della pompa.
- 6. Pulire la girante. Vedi fig. seguente.



Come effettuare il flussaggio della girante

- Controllare che la girante possa ruotare liberamente. In caso contrario, rimuovere la girante come descritto di seguito.
- Svitare il dado, larghezza sezione 13 mm, dall'albero motore. Usare un cacciavite per impedire alla girante di ruotare. Vedi fig. seguente.



Come rimuovere la girante

- 9. Pulire la girante e l'area attorno all'albero.
- Controllare girante, corpo pompa e guarnizione.
   Se necessario, sostituire le parti difettose.



L'ulteriore smontaggio della pompa deve essere effettuato da personale specializzato.

#### Informazioni correlate

6.3 Kit di manutenzione

# 6.2.3 Montaggio della pompa

Montare la pompa in ordine inverso rispetto allo smontaggio.

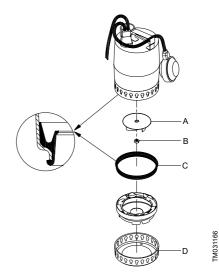
# 6.3 Kit di manutenzione

La girante, la griglia di aspirazione e la valvola di non ritorno sono parti sostituibili.

I codici prodotto per ordinare i kit di ricambio ed i contenuti dei kit di ricambio si trovano nelle seguenti tabelle e nella fig. *Parti soggette all'assistenza*.

Tipo di pompa	Codice prodotto
Kit girante	
UNILIFT KP 150	015778
UNILIFT KP 250	015779
UNILIFT KP 350	015787
Griglia di aspirazione	
UNILIFT KP 150	96548064
UNILIFT KP 250	90340004
UNILIFT KP 350	96548066
Valvola di non ritorno	
UNILIFT KP 150	
UNILIFT KP 250	15220
UNILIFT KP 350	

Kit di riparazione	Pos.	Designazione	Quantità
	Α	Girante	1
Kit girante	В	Dado	1
	С	Guarnizione	1
Griglia di aspirazione	D	Griglia di aspirazione	1



Parti soggette all'assistenza

Se altri componenti della pompa sono danneggiati o difettosi, contattare il fornitore della pompa.

# 6.4 Pompe contaminate



Se il cavo di alimentazione o l'interruttore di livello è danneggiato, deve essere sostituito da un'officina di assistenza autorizzata da Grundfos.

#### **ATTENZIONE**

# Rischio biologico

Lesioni personali di lieve o moderata entità



- Effettuare il flussaggio del prodotto con abbondante acqua pulita e risciacquare i componenti nell'acqua dopo lo smontaggio.
- Indossare dispositivi di protezione individuale.

Se il prodotto è stato utilizzato in un liquido nocivo per la salute o tossico, sarà classificato come contaminato.

Se si richiede a Grundfos di riparare la pompa, contattare l'azienda per comunicare i dettagli sul liquido pompato prima di spedire la pompa per la riparazione. Diversamente Grundfos può rifiutarsi di accettare il prodotto per la manutenzione.

Qualsiasi applicazione di assistenza deve includere i dettagli sul liquido pompato.

Pulire adeguatamente il prodotto prima di spedirlo.

Gli eventuali costi di spedizione del prodotto sono a carico del cliente.

# 7. Ricerca di guasti nel prodotto

### **PERICOLO** Scossa elettrica

Morte o gravi lesioni personali.



Prima di effettuare interventi sulla pompa, accertarsi di avere disinserito l'alimentazione elettrica e che la stessa non possa essere accidentalmente ripristinata.

### **ATTENZIONE** Materiale tossico

Lesioni personali di lieve o moderata entità



- Se il prodotto è stato utilizzato in un liquido nocivo per la salute o tossico, sarà classificato come contaminato.
- Indossare dispositivi di protezione individuale.



# **ATTENZIONE**

Elemento affilato

Lesioni personali di lieve o moderata entità

Indossare dispositivi di protezione individuale.

Guasto	Causa	Rimedio
	Assenza di alimentazione.	Collegare l'alimentazione.
	La pompa è stata arrestata dall'interruttore di livello.	UNILIFT KP-A: Regolare o sostituire l'interruttore di livello.
IIt	I fusibili sono bruciati.	Sostituire i fusibili.
Il motore non si avvia.	La protezione del motore o il relè termico sono scattati.	Attendere che la protezione del motore scatti di nuovo o ripristinare il relè.
	Girante ostruita da impurità.	Pulire la girante.
	Cortocircuito nel cavo o nel motore.	Sostituire il componente difettoso.
La protezione del motore	La temperatura del liquido è troppo elevata.	La pompa si riavvia automaticamente dopo un sufficiente raffreddamento. In caso contrario, utilizzare un altro tipo di pompa. Contattare il fornitore o l'assistenza Grundfos di zona.
o il relè termico scatta dopo un breve tempo di	Girante ostruita completamente o parzialmente da impurità.	Pulire la pompa.
funzionamento.	Mancanza di fase.	Chiamare un elettricista.
	Tensione troppo bassa.	Chiamare un elettricista.
	Impostazione di sovraccarico del motoprotettore troppo bassa.	Regolare le impostazioni.
	La pompa è parzialmente ostruita da impurità.	Pulire la pompa.
La pompa funziona	Il tubo di mandata o la valvola sono parzialmente ostruiti da impurità.	Pulire il tubo di mandata o la valvola.
	La girante non è fissata correttamente sull'albero.	Serrare la girante.
costantemente o distribuisce poca acqua.	Senso di rotazione sbagliato. Vedi sezione <i>Controllo verso di rotazione</i> .	Invertire il senso di rotazione.
	Impostazione incorretta dell'interruttore di livello.	Regolare l'interruttore di livello.
	La pompa è troppo piccola per l'applicazione.	Sostituire la pompa.
	Girante usurata.	Sostituire la girante.

Guasto	Causa	Rimedio
	La pompa è ostruita da impurità.	Pulire la pompa.
	Il tubo di mandata o la valvola sono ostruiti da impurità.	Pulire il tubo di mandata o la valvola.
	La girante non è fissata correttamente sull'albero.	Serrare la girante.
La pompa funziona, ma	È presente aria nella pompa.	Sfiatare la pompa o il tubo di mandata.
non fornisce acqua.	Livello di liquido troppo basso. L'aspirazione pompa non è completamente immersa nel liquido pompato.	Immergere la pompa nel liquido o regolare l'interruttore di livello.
	Pompe con interruttore a galleggiante: L'interruttore a galleggiante non si muove liberamente.	Regolare l'interruttore a galleggiante. Vedi sezione <i>Livelli di avviamento e</i> <i>arresto</i> .

# Informazioni correlate

- 3.2.5 Livelli di avviamento e arresto
- 3.3.1 Controllo verso di rotazione

# 8. Dati tecnici

# **8.1 Temperatura di immagazzinaggio** -20 - +70 °C.

# 8.2 Condizioni di funzionamento

Profondità di installazione	Max. 10 m sotto il livello del liquido
Valore pH	4-10
Densità	Max. 1100 kg/m <sup>3</sup>
Viscosità	Massimo 1 mm <sup>2</sup> / s
Dimensioni max. delle particelle	Max. diametro sferico: 10 mm
Dati tecnici	Vedere la targhetta di identificazione della pompa.



Assicurarsi che vi sia un minimo di 3 m di cavo libero oltre il livello del liquido. Ciò limita la profondità massima di installazione a 7 m per le pompe con cavo da 10 m e a 2 m per pompe con cavo da 5 m.

# 8.2.1 Temperatura liquido

Minimo 0 °C.

La temperatura massima del liquido dipende dalla tensione nominale della pompa. Vedere la tabella seguente.

Tensione	Max. temperatura liquido [°C]
1 x 100 V, 50 Hz	35
1 x 110 V, 50 Hz	40
1 x 100-110 V, 50 Hz <sup>1)</sup>	40
1 x 220-230 V, 50 Hz	50
1 x 220-240 V, 50 Hz, 50 Hz <sup>1)</sup>	40
1 x 230-240 V, 50 Hz	50
1 x 100 V, 60 Hz	35
1 x 115 V, 60 Hz	50 <sup>2)</sup>
1 x 220 V, 60 Hz	40
3 x 200 V, 50 Hz	35
3 x 380-400 V, 50 Hz <sup>1)</sup>	50
3 x 380-415 V, 50 Hz	50
3 x 200 V, 60 Hz	35

A intervalli di almeno 30 minuti, le pompe possono tuttavia funzionare ad un massimo di 70 °C per periodi non superiori a 2 minuti.

### 8.3 Livello pressione sonora

Il livello di pressione sonora della pompa è inferiore ai valori limite prescritti dalla Direttiva del Consiglio CE 2006/42/CE sulle macchine.

<sup>1)</sup> Variante di tensione per UNILIFT KP 350.

<sup>&</sup>lt;sup>2)</sup> KP 350: 45.

# 9. Smaltimento del prodotto

Questo prodotto o questi componenti devono essere smaltiti nel pieno rispetto dell'ambiente.

- Usare i servizi locali, pubblici o privati, di raccolta dei rifiuti.
- Nel caso in cui non fosse possibile, contattare Grundfos o l'officina di assistenza autorizzata più vicina.

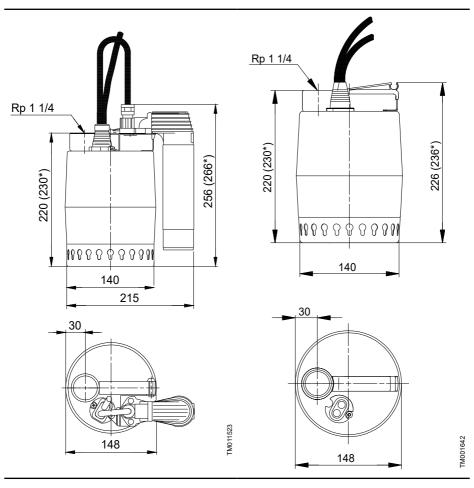


Il simbolo del bidone della spazzatura sbarrato sul prodotto indica che deve essere smaltito separatamente dai rifiuti domestici. Quando un prodotto contrassegnato con questo simbolo raggiunge la fine della vita utile, consegnarlo presso un punto di raccolta designato dagli enti locali per lo smaltimento. La raccolta differenziata ed il riciclo di tali prodotti consentono di tutelare la salute umana e l'ambiente.

Vedi anche le informazioni fine vita di ciclo utile sul sito www.grundfos.com/product-recycling

# A.1. Dimensions

# A.1.1. UNILIFT KP-AV UNILIFT KP-M



<sup>\*</sup> UNILIFT KP 350

# A.2. GRUNDFOS WARRANTY - AUSTRALIA AND NEW ZEALAND

#### Free from manufacturing defects

The relevant Grundfos entity, as specified below, warrants that from the date of purchase and for the
period related to the specific product purchased (Warranty Period) the products purchased (Equipment)
by you (the Customer) in the relevant country will, with normal use, be free from manufacturing defects
and material defects (Warranty), subject to the terms set out herein.

FOR EQUIPMENT PURCHASED IN AUSTRALIA: : This Warranty is provided by Grundfos Pumps Pty Ltd (ACN 007920765) of 515 South Road Regency Park SA 5010 PH: (08) 8461 4611 Email: contactau@grundfos.com (Grundfos Australia)

**FOR EQUIPMENT PURCHASED IN NEW ZEALAND:** This Warranty is provided by Grundfos Pumps NZ Limited (Company number 108507) of 17 Beatrice Tinsley Crescent, Albany, North Shore City, 0632 PH: (09) 41532540 Email: contact-nz@grundfos.com (**Grundfos NZ**).

- (In this Warranty references to "Grundfos" shall mean either Grundfos Australia or Grundfos NZ, as applicable)
- The relevant Warranty Period varies between different items of Equipment and can be confirmed by your Equipment supplier or by contacting the relevant Grundfos entity at the above address.

#### Non Transferable

This Warranty is non- transferable and only applies to the first person to purchase and to use or install the Equipment.

#### Conditions

- 4. The Customer must provide the original proof or purchase for the Equipment.
- This Warranty only applies where a defect has arisen, wholly or substantially, as a result of faulty manufacture, parts or workmanship and where such defect appears during the Warranty Period.
- 6. The Warranty does not apply in the following circumstances:
  - a. where the damage arises due to normal wear and tear;
  - where the Equipment was not installed in accordance with Grundfos' installation and operating instructions for the Equipment;
  - c. where the Customer failed to specify a site condition or specification at the time of ordering the Equipment, which subsequently affects the operation of the Equipment:
  - d. where damage results because the Equipment is installed to operate at a duty point other than what has been specified at the time of ordering;
  - e. the Equipment has been stored by the Customer prior to installation and operation and such period of storage is not in accordance with the requirements set out in the Equipment's operation and installation manual:
  - f. where the Customer attempts to repair the Equipment;
  - g. where damage is caused by abuse, mishandling or failure to follow operating instructions;
  - where the servicing or modification of the Equipment was conducted by someone other than by Grundfos or its authorised service agent; or
  - i. where damage occurs during shipping or other transit.
- 7 This Warranty does not cover:
  - a. repair of Equipment polluted by poisonous media or other liquids injurious to the environment:
  - b. the cost of disassembly, assembly and installation; or
  - c. the Equipment where protection devices have been installed but have not been used or monitored.

#### **Excluded products**

- 8. This Warranty does not apply to Equipment that Grundfos imports that is not manufactured by Grundfos (or one of its related companies). However:
  - a. FOR EQUIPMENT PURCHASED IN AUSTRALIA: The Customer is entitled to the benefit of the warranty provided by the overseas manufacturer of that Equipment (if any), and any rights the Customer may have under the Australian Consumer Law (ACL).
  - b. FOR EQUIPMENT PURCHASED IN NEW ZEALAND: The Customer is entitled to the benefit of the warranty provided by the overseas manufacturer of that Equipment (if any), and any rights the Customer may have under the Consumer Guarantees Act 1993 (CGA) that have not otherwise been lawfully excluded.

## Warranty is additional to statutory consumer rights

- This Warranty is in addition to and does not exclude, restrict or modify in any way any non-excludable statutory rights the Customer may have, including any rights the Customer may have under the ACL or the CGA (as applicable).
- FOR EQUIPMENT PURCHASED IN AUSTRALIA: Grundfos Australia provides the following advice to all Customers who are consumers as defined by the ACL and to whom the ACL applies, as required by the ACL:
  - Our goods come with guarantees that cannot be excluded under the Australian Consumer Law. You are entitled to a replacement or refund for a major failure and compensation for any other reasonably foreseeable loss or damage. You are also entitled to have the goods repaired or replaced if the goods fail to be of acceptable quality and the failure does not amount to a major failure.
- 11. **FOR EQUIPMENT PURCHASED IN NEW ZEALAND:** Grundfos NZ provides the following advice to all Customers who are consumers as defined by the CGA and to whom the CGA applies:

Unless the provisions of the CGA have been lawfully excluded, the guarantees and the remedies for failure to comply with those guarantees as set out in the CGA shall apply. Such remedies include the repair or replacement of the Equipment or, where the failure is of a substantial character, the rejection of the Equipment or compensation for the reduction in value of the Equipment. In addition to these remedies, you are also entitled to compensation for reasonably foreseeable loss or damage resulting from the failure.

### How to claim

- 12. Instructions for making a Warranty claim:
  - The Customer must inform Grundfos as soon as any Warranty claim arises. The Customer must contact Grundfos:
    - i. in writing, by notice sent to:

#### FOR EQUIPMENT PURCHASED IN AUSTRALIA:

**Grundfos Pumps Ptv Ltd** 

515 South Road, Regency Park, South Australia, 5010;

#### FOR EQUIPMENT PURCHASED IN NEW ZEALAND:

**Grundfos Pumps New Zealand Ltd** 

17 Beatrice Tinsley Crescent, Albany, North Shore City, 0632; or

- by returning the item to the place of purchase and requesting them to complete the required documentation (a Goods Return Advise or a Field Warranty Claim Form) and send it to Grundfos.
- b. The Customer must provide Grundfos with a description of the problem encountered with the Equipment, the Equipment model number, serial number, and date of purchase. Most importantly, the Customer must provide Grundfos the original proof of purchase. The Customer will bear the cost of notifying Grundfos of the Warranty claim.

#### What Grundfos will do

- 13. If Grundfos is informed of any claim within the Warranty Period and that claim is within the terms of this Warranty, Grundfos will make arrangements for the service, repair or replacement of the Equipment, at the sole discretion and cost of Grundfos. The Customer will bear the cost of freight and insurance to transport any products to Grundfos, or to the place of purchase (as applicable). Grundfos will bear the cost of freight for the return and dispatch of the repaired or replaced Equipment if the claim is accepted under this Warranty.
- 14. If a Warranty claim is not accepted, Grundfos will inform the Customer in writing that the Warranty claim was not accepted and the reasons for non-acceptance. The Customer will bear the cost of any freight for the return and dispatch of the Equipment, and the cost of any repairs undertaken by Grundfos if requested by the Customer to do so.

#### **Warranty Periods**

Unless otherwise stated below, all Grundfos product comes as standard with a 2 Year Warranty.

# 1 Year Warranty

Start Controllers
 Grundfos Ultra 6"-12" Ultra
 Dosing accessories
 DSA
 DSB
 DIS
 DGD
 UV

#### 3 Year Warranty

Grundfos SP 4"
 CRI
 Grundfos SP w/MP204 6"-12"

#### 5 Year Warranty

Pressure Tanks
 Wellmaster Flexible Rising Main
 CRN

# 10 Year Warranty

· Fixed Solar Array

# 25 Year Linear Performance Warranty

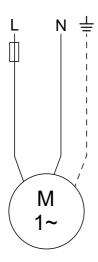
· Solar Modules

# A.3. Argentinian supplement sheet

# Only for Argentinean market // Solo para el mercado argentino:

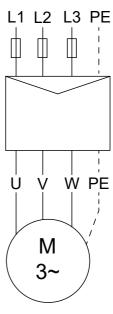
La bomba UNILIFT AP(B)/KP está determinada para instalaciones fijas y debe conectarse a una bornera o un tablero Grundfos modelo LCD108.

# Bomba monofásica:



Cable marrón: LINEA
Cable celeste: NEUTRO
Cable verde/amarillo: TIERRA

#### Bomba trifásica:



Cable marrón: L1 Cable celeste o gris: L2 Cable negro: L3

- . . .

Cable verde/amarillo: TIERRA (PE)

#### Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A. Ruta Panamericana km. 37.500industin 1619 - Garín Pcia. de B.A.

Tel: +54-3327 414 444 Fax: +54-3327 45 3190

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd. P.O. Box 2040 Regency Park South Australia 5942 Tel.: +61-8-8461-4611 Fax: +61-8-8340-0155

#### Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H. Grundfosstraße 2 A-5082 Grödig/Salzburg Tel.: +43-6246-883-0 Fax: +43-6246-883-30

#### Belaium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A. Boomsesteenweg 81-83 B-2630 Aartselaar Tel.: +32-3-870 7300 Fax: +32-3-870 7301

# Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo Zmaja od Bosne 7-7A BiH-71000 Sarajevo Tel.: +387 33 592 480 Fax: +387 33 590 465 www.ba.grundfos.com E-mail: grundfos@bih.net.ba

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 630 CEP 09850 - 300

São Bernardo do Campo - SP Tel.: +55-11 4393 5533 Fax: +55-11 4343 5015

#### Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD Slatina District Iztochna Tangenta street no. 100

BG - 1592 Sofia Tel.: +359 2 49 22 200

Fax: +359 2 49 22 201 E-mail: bulgaria@grundfos.bg

#### Canada

GRUNDFOS Canada inc. 2941 Brighton Road Oakville, Ontario L6H 6C9 Tel.: +1-905 829 9533 Fax: +1-905 829 9512

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd. 10F The Hub, No. 33 Suhong Road Minhang District

Shanghai 201106 PRC Tel.: +86 21 612 252 22 Fax: +86 21 612 253 33

### Colombia

GRUNDFOS Colombia S.A.S. Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero Chico,

Parque Empresarial Arcos de Cota Bod. 1A.

Cota, Cundinamarca Tel.: +57(1)-2913444 Fax: +57(1)-8764586

#### Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o. Buzinski prilaz 38, Buzin HR-10010 Zagreb Tel.: +385 1 6595 400 Fax: +385 1 6595 499 www.hr.grundfos.com

#### Czech Republic

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia

s.r.o.

Čajkovského 21 779 00 Olomouc Tel.: +420-585-716 111

#### Denmark

GRUNDFOS DK A/S Martin Bachs Vej 3 DK-8850 Bjerringbro Tel.: +45-87 50 50 50 Fax: +45-87 50 51 51 E-mail: info GDK@grundfos.com

www.grundfos.com/DK

#### Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ Peterburi tee 92G 11415 Tallinn Tel.: + 372 606 1690 Fax: + 372 606 1691

#### Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB Trukkikuia 1 FI-01360 Vantaa Tel.: +358-(0) 207 889 500

#### France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A. Parc d'Activités de Chesnes 57, rue de Malacombe F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon) Tel.: +33-4 74 82 15 15 Fax: +33-4 74 94 10 51

# Germany

**GRUNDFOS GMBH** Schlüterstr. 33 40699 Erkrath

Tel.: +49-(0) 211 929 69-0 Fax: +49-(0) 211 929 69-3799 E-mail: infoservice@grundfos.de Service in Deutschland: kundendienst@grundfos.de

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E. 20th km. Athinon-Markopoulou Av. P.O. Box 71 GR-19002 Peania Tel.: +0030-210-66 83 400

Fax: +0030-210-66 46 273

#### Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd. Unit 1, Ground floor, Siu Wai industrial

29-33 Wing Hong Street & 68 King Lam Street, Cheung Sha Wan Kowloon

Tel.: +852-27861706 / 27861741

Fax: +852-27858664

#### Hungary

GRUNDFOS South East Europe Kft. Tópark u. 8 H-2045 Törökbálint Tel.: +36-23 511 110 Fax: +36-23 511 111

#### India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited 118 Old Mahabalipuram Road Thoraipakkam Chennai 600 097 Tel.: +91-44 2496 6800

#### Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa Graha intirub Lt. 2 & 3 Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar, Jakarta Timur ID-Jakarta 13650 Tel.: +62 21-469-51900 Fax: +62 21-460 6910 / 460 6901

#### Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd. Unit A, Merrywell Business Park Ballymount Road Lower Dublin 12 Tel: +353-1-4089 800 Fax: +353-1-4089 830

# Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.I. Via Gran Sasso 4 I-20060 Truccazzano (Milano) Tel.: +39-02-95838112 Fax: +39-02-95309290 / 95838461

#### .lanan

GRUNDFOS Pumps K.K. 1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku Hamamatsu 431-2103 Japan Tel.: +81 53 428 4760

# Kazakhstan

Fax: +81 53 428 5005

Grundfos Kazakhstan LLP 7' Kyz-Zhibek Str., Kok-Tobe micr. KZ-050020 Almaty Kazakhstan Tel.: +7 (727) 227-98-55/56

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd. 6th Floor, Aju Building 679-5 Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916 Seoul, Korea Tel.: +82-2-5317 600 Fax: +82-2-5633 725

### I atvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia Deglava biznesa centrs Augusta Deglava ielā 60 LV-1035, Rīga, Tel.: + 371 714 9640, 7 149 641

Fax: + 371 914 9646

#### Lithuania

**GRUNDFOS Pumps UAB** Smolensko g. 6 LT-03201 Vilnius Tel.: + 370 52 395 430 Fax: + 370 52 395 431

#### Malavsia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd. 7 Jalan Peguam U1/25 Glenmarie industrial Park 40150 Shah Alam, Selangor Tel.: +60-3-5569 2922 Fax: +60-3-5569 2866

#### Mexico

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de C.V. Boulevard TLC No. 15 Parque industrial Stiva Aeropuerto Apodaca, N.L. 66600 Tel.: +52-81-8144 4000 Fax: +52-81-8144 4010

#### Netherlands

**GRUNDFOS Netherlands** Veluwezoom 35 1326 AE Almere Postbus 22015 1302 CA ALMERE Tel.: +31-88-478 6336 Fax: +31-88-478 6332 E-mail: info\_gnl@grundfos.com

# **New Zealand**

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd. 17 Beatrice Tinsley Crescent North Harbour Industrial Estate Albany, Auckland Tel: +64-9-415 3240 Fax: +64-9-415 3250

# Norway

GRUNDFOS Pumper A/S Strømsveien 344 Postboks 235, Leirdal N-1011 Oslo Tel.: +47-22 90 47 00 Fax: +47-22 32 21 50

#### Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o. ul. Klonowa 23 Baranowo k. Poznania PL-62-081 Przeźmierowo Tel.: (+48-61) 650 13 00 Fax: (+48-61) 650 13 50

# **Portugal**

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A. Rua Calvet de Magalhães, 241 Apartado 1079 P-2770-153 Paço de Arcos Tel.: +351-21-440 76 00 Fax: +351-21-440 76 90

#### Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea A2, etai 2 Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector 1, Cod

013714

Bucuresti, Romania Tel.: 004 021 2004 100 E-mail: romania@grundfos.ro

#### Serbia

Grundfos Srbija d.o.o. Omladinskih brigada 90b 11070 Novi Beograd Tel: +381 11 2258 740 Fax: +381 11 2281 769 www.rs.grundfos.com

#### Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd. 25 Jalan Tukang Singapore 619264 Tel.: +65-6681 9688 Faxax: +65-6681 9689

#### Slovakia

GRUNDFOS s.r.o. Prievozská 4D 821 09 BRATISLAVA Tel.: +421 2 5020 1426 sk.grundfos.com

#### Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o. Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana Tel.: +386 (0) 1 568 06 10 Fax: +386 (0)1 568 06 19 E-mail: tehnika-si@grundfos.com

#### South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD 16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate 1609 Germiston, Johannesburg Tel.: (+27) 10 248 6000 Fax: (+27) 10 248 6002

Bombas GRUNDFOS España S.A. Camino de la Fuentecilla, s/n E-28110 Algete (Madrid) Tel.: +34-91-848 8800 Fax: +34-91-628 0465

E-mail: lgradidge@grundfos.com

#### Sweden

**GRUNDFOS AB** Box 333 (Lunnagårdsgatan 6) 431 24 Mölndal Tel.: +46 31 332 23 000 Fax: +46 31 331 94 60

#### Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG Bruggacherstrasse 10 CH-8117 Fällanden/ZH Tel: +41-44-806 8111 Fax: +41-44-806 8115

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd. 7 Floor, 219 Min-Chuan Road Taichung, Taiwan, R.O.C. Tel.: +886-4-2305 0868 Fax: +886-4-2305 0878

# Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd. 92 Chaloem Phrakiat Rama 9 Road Dokmai, Pravej, Bangkok 10250 Tel.: +66-2-725 8999 Fax: +66-2-725 8998

#### Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Gebze Organize Sanayi Bölgesi Ihsan dede Caddesi 2. yol 200. Sokak No. 204 41490 Gebze/ Kocaeli Tel.: +90 - 262-679 7979 Fax: +90 - 262-679 7905 E-mail: satis@grundfos.com

#### Ukraine

ТОВ "ГРУНДФОС УКРАЇНА" Бізнес Центр Європа Столичне шосе, 103 м. Київ. 03131. Україна Tel.: (+38 044) 237 04 00 Fax: (+38 044) 237 04 01 E-mail: ukraine@grundfos.com

#### **United Arab Emirates**

**GRUNDFOS Gulf Distribution** P.O. Box 16768 Jebel Ali Free Zone, Dubai Tel.: +971 4 8815 166 Fax: +971 4 8815 136

#### United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd. Grovebury Road Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL Tel.: +44-1525-850000 Fax: +44-1525-850011

#### U.S.A.

Global Headquarters for WU 856 Koomey Road Brookshire, Texas 77423 USA Phone: +1-630-236-5500

#### Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The Representative Office of Grundfos Kazakhstan in Uzbekistan 38a, Oybek street, Tashkent Tel.: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291

Fax: (+998) 71 150 3292

96894217 12.2024

ECM: 1408329

