

# ISTRUZIONI DI MONTAGGIO, ESERCIZIO E MANUTENZIONE

## Impianto di sollevamento *Aqualift*<sup>®</sup> F (230V)

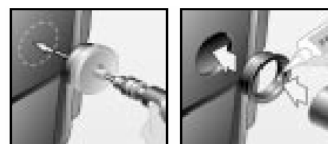
Per acque nere e grigie

Per installazione libera in locali protetti contro il gelo

### Impianto di sollevamento *Aqualift*<sup>®</sup> F (230 V) Vantaggi del prodotto



- Facile collegamento tramite raccordi adatti
- Superfici perforabili da adibire a vari collegamenti



- Esercizio completamente automatico
- Manutenzione semplice e sicura del serbatoio in PE
- Omologazione generale costruttiva N° Z-53.2-424



Installazione     Messa in esercizio     Istruzioni  
quanto sopra venne eseguito a cura della ditta  
specializzata:

Nome / Firma

Data

Luogo

Timbro della ditta specializzata

Edizione 08/2003-HG

No. di registrazione: 010-649

Con riserva di modifiche tecniche

 **KESSEL**

Gentile cliente,

La ringraziamo per avere scelto un prodotto KESSEL.

L'intero impianto è stato sottoposto a severi controlli di qualità nello stabilimento di produzione. Ciononostante, La preghiamo di controllare immediatamente se l'impianto è stato fornito completo in tutte le sue parti e privo di danni. Nel caso insorgessero danni durante il trasporto, La preghiamo di attenersi a quanto indicato nel capitolo "Garanzia" delle presenti istruzioni operative.

Prima di procedere all'installazione e alla messa in funzione dell'impianto di sollevamento *Aqualift® F* KESSEL è necessario - nell'interesse del cliente stesso - leggere accuratamente e attenersi a quanto indicato nelle presenti istruzioni di montaggio, esercizio e manutenzione.

KESSEL GmbH.

# Indice

<b>1. Indicazioni di sicurezza</b>		pagina 5
<b>2. Informazioni generali</b>	2.1 Campo di utilizzo 2.2 Descrizione dell'impianto	pagina 7 pagina 7
<b>3. Dati tecnici</b>	3.1 Dimensioni 3.2 Pompe 3.3 Volumi di commutazione 3.4 Dispositivo elettrico di commutazione	pagina 8 pagina 9 pagina 10 pagina 10
<b>4. Installazione e montaggio</b>	4.1 Montaggio serbatoio di raccolta 4.2 Collegamento delle tubazioni 4.3 Regolazione dell'interruttore di livello a pressione	pagina 11 pagina 11 pagina 14
<b>5. Collegamenti elettrici</b>	5.1 Note generali 5.2 Montaggio del dispositivo di commutazione 5.3 Installazione, cablaggio 5.4 Chiusura dei lavori elettrici	pagina 15 pagina 15 pagina 16 pagina 17
<b>6. Messa in funzione</b>	6.1 Note generali 6.2 Raccordi emissione pressione 6.3 Prima messa in esercizio 6.4 Funzionamento normale 6.5 Funzionamento manuale 6.6 Altre funzioni 6.7 Preimpostazioni del produttore 6.8 Verifica delle impostazioni 6.9 Modifica delle impostazioni 6.10 Prova di funzionamento	pagina 18 pagina 18 pagina 18 pagina 19 pagina 19 pagina 19 pagina 20 pagina 20 pagina 21 pagina 21
<b>7. Ispezione e manutenzione</b>	7.1 Informazioni sulla pompa 7.2 Informazioni sul dispositivo di sfiato 7.3 Informazioni sul dispositivo elettrico di commutazione	pagina 22 pagina 22 pagina 23
<b>8. Avvertimenti, errori e misure correttive</b>	8.1 Informazioni generali 8.2 Segnalazione di avvertimenti ed errori 8.3 Eliminazione di avvertimenti ed errori 8.4 Anomalie generiche 8.5 Posizione di commutazione 8.6 Cosa fare se...	pagina 23 pagina 24 pagina 25 pagina 26 pagina 28 pagina 28

## Indice

<b>9. Dispositivo di commutazione</b> (con schemi dei collegamenti)	9.1 Descrizione generale	pagina 29
	9.2 Descrizione degli elementi di segnalazione e di e di comando	pagina 29
	9.3 Schema dei collegamenti	pagina 30
<hr/>		
<b>10. Parti di ricambio e accessori</b>	10.1 Accessori	pagina 31
	10.2 Parti di ricambio	pagina 32
<hr/>		
<b>11. Garanzia</b>		pagina 36

# 1. Indicazioni di sicurezza

## Prescrizioni generali in materia di sicurezza

Nel corso dell'installazione, durante il funzionamento, le operazioni di manutenzione e la riparazione dell'impianto è necessario attenersi alle prescrizioni sulla prevenzione degli infortuni, le norme e le direttive in materia DIN e VDE e le prescrizioni delle utenze locali erogatrici di energia e delle imprese adibite allo smaltimento rifiuti.

L'impianto non deve essere utilizzato in ambienti dove sussista il pericolo di esplosioni.



## Pericolo a causa della presenza di tensione elettrica

Nell'impianto è presente tensione elettrica che comanda parti meccaniche rotanti dell'impianto. In caso di mancata osservanza delle istruzioni d'esercizio possono insorgere ingenti danni materiali, lesioni o addirittura incidenti mortali.

Prima di eseguire ogni operazione, accertarsi di avere scollegato l'impianto dalla rete. Gli interruttori e i fusibili installati in fase di costruzione devono essere spenti, ovvero è necessario scollegare la corrente e assicurarsi che non venga reinserita. Nel caso in cui siano presenti solo dei fusibili, è necessario disinserirli e preparare un avviso per terzi affinché non riattivino il fusibile principale. Per tutte le operazioni elettriche sull'impianto fa fede la norma VDE 0100.

Il dispositivo di commutazione e il comando di livello sono sotto tensione e non devono essere aperti. Le operazioni sui dispositivi elettrici di seguito descritte devono essere eseguite esclusivamente da elettricisti specializzati. Il termine "eletttricista specializzato" è definito dalla normativa VDE 0105.

È necessario assicurarsi che i cavi elettrici e tutte le altre parti elettriche dell'impianto siano in perfette condizioni. In caso di danneggiamenti, spegnere immediatamente l'impianto e non metterlo in funzione in nessun caso.



## Pericolo di ustione per mani e dita

Il motore potrebbe sviluppare una temperatura elevata durante il funzionamento.

## Pericolo di lesioni per mani e dita

Le pompe sono dotate di una ruota canalizzata collegata. E' possibile eseguire delle operazioni sulla pompa solo quando la corrente è scollegata e le parti mobili hanno smesso di roteare.

Fare attenzione agli spigoli vivi durante le operazioni di manutenzione e riparazione.

## Pericolo determinato da pesi elevati

Gli impianti di sollevamento hanno un peso pari a 45 kg nella versione con pompa singola e 84 kg nella versione con pompa doppia. Gli impianti possono essere sollevati e montati solo in presenza di due persone, prestando particolare attenzione e utilizzando le protezioni necessarie (per es., scarpe antinfortunistiche).

Le pompe devono essere staccate lentamente e in presenza di due persone (utilizzando le protezioni idonee antiscivolo) oppure devono essere inserite nell'apertura della flangia della pompa.

# 1. Indicazioni di sicurezza

## **Pericolo per la salute dell'uomo**

L'impianto di scarico trasporta acque di scarico contaminate da agenti fecali, che possono contenere sostanze nocive alla salute. Nel corso di tutti i lavori eseguiti sull'impianto, assicurarsi che non avvenga mai un contatto diretto tra gli scarichi o le componenti dell'impianto da essi contaminati e gli occhi, la bocca e la pelle. In caso di contatto diretto, procedere immediatamente a risciacquare accuratamente e quindi a disinfettare la parte interessata.

Inoltre, anche l'aria all'interno del serbatoio può avere effetti nocivi sulla salute. Prima di ogni apertura dell'ingresso (o rimozione della pompa), è pertanto necessario assicurarsi che ciascun ambiente abbia un ricambio d'aria sufficiente e che, quindi, durante l'apertura sia presente uno sfiato forzato appropriato.

## **Rumorosità**

Il funzionamento della pompa comporta l'insorgenza di rumori che possono risultare più o meno fastidiosi a seconda di come è stato montato l'impianto. In fase di costruzione potranno essere eventualmente adottate misure in proposito, nel caso in cui vengano avanzate richieste relative a un volume massimo consentito. Eventualmente, il Set KESSEL può essere utilizzato per ridurre il rumore in maniera sufficiente.

## **Pericolo di esplosioni**

La parte interna del serbatoio è, secondo la norma EN 12050, un ambiente soggetto a pericolo di esplosione, in quanto i processi biologici di decomposizione possono favorire l'insorgere di gas combustibili (idrogeno solforato, gas metano). Quando si svita la pompa, il coperchio per la pulizia o altri componenti, è pertanto necessario assicurarsi che ciascun ambiente abbia un ricambio d'aria sufficiente e che, quindi, durante l'apertura sia presente uno sfiato forzato appropriato. Mentre il serbatoio è aperto, è vietato fumare nella stanza e non devono essere condotte altre attività che possano determinare combustione di gas (per es., l'utilizzo di apparecchi elettrici non dotati di motore completamente chiuso, lavorazione di metalli, ecc.).

## 2. Informazioni generali

### 2.1 Campo di utilizzo

Gli impianti di sollevamento conducono - in modo completamente automatico - nel canale gli scarichi contaminati e non contaminati da agenti fecali che si trovano al di sotto del canale e del livello di ristagno secondo le disposizioni della norma DIN 1986. Possono essere utilizzati principalmente solo per gli scarichi domestici, per esempio, in abitazioni in cui vivano una o più famiglie, piccole aziende, hotel, ristoranti, grandi magazzini, ospedali, scuole e strutture simili.

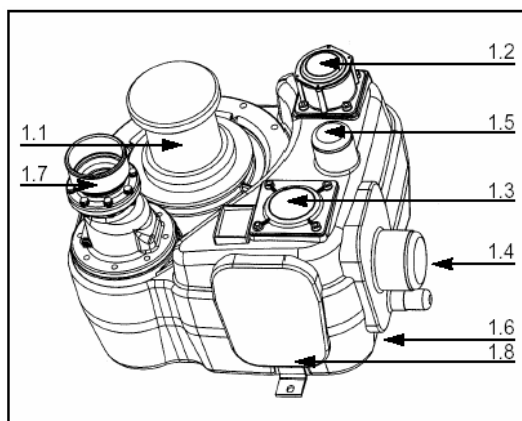
Se non risulta possibile interrompere l'afflusso dell'impianto di scarico durante il normale funzionamento, l'impianto di sollevamento deve essere dotato di un secondo dispositivo di trasporto di pari potenza, in grado di entrare in funzione indipendentemente in caso di necessità (impianto doppio al posto di un impianto singolo).

L'impianto di sollevamento *Aqualift® F KESSEL* è progettato per una libera installazione in locali protetti contro il gelo. Il dispositivo di commutazione deve essere installato in un ambiente asciutto, al riparo da eventuali allagamenti e protetto contro il gelo. Le pompe di scarico sommerse sono dotate di una girante e dispongono di un libero passaggio sferico di 40 mm. I condotti a pressione devono rientrare almeno nella categoria DN 80 e i condotti di sfiato almeno nella DN 70. E' necessario mantenere eventuali materiali abrasivi lontano dalla girante della pompa.

Gli impianti sono idonei per l'utilizzo con temperature di scarico continue fino a 35°C. Per un lasso di tempo limitato (fino a 10 min.) è concessa una temperatura massima di 60°C.

### 2.2 Descrizione dell'impianto

Gli impianti di sollevamento *Aqualift® F KESSEL* 230 V si compongono fondamentalmente dei seguenti elementi:



#### 1. Serbatoio di raccolta in PEHD, a tenuta stagna e gas impermeabile, fornito di

- 1.1 Una o due pompe di scarico dotate ognuna di 5m di linea di collegamento
- 1.2 Comando pneumatico del livello con linea di collegamento da 5m
- 1.3 Apertura di pulizia
- 1.4 Collegamento per tubazione di alimentazione DN 100
- 1.5 Collegamento per tubazione di sfiato DN 70
- 1.6 Collegamento per pompa a membrana manuale DN 40
- 1.7 Raccordi per emissione di pressione DN 100 con valvola antiriflusso e dispositivo di sfiato integrati
- 1.8 Superfici perforabili

#### 2. Dispositivo elettrico di commutazione

(Vedi Figure Capitolo 8)

#### 3. Accessori (senza Figure)

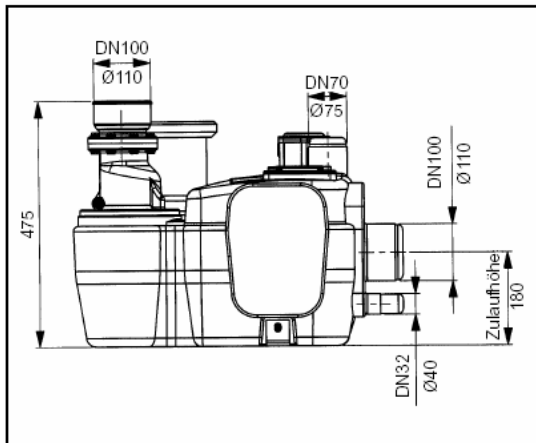
- 3.1 Angoliere con viti e tassello per ancoraggio al pavimento
- 3.2 Tubo in gomma con morsetti per tubi flessibili per il collegamento del condotto di mandata a pressione

Il Capitolo 10, Parti di ricambio, riporta una descrizione dettagliata del montaggio dell'impianto.

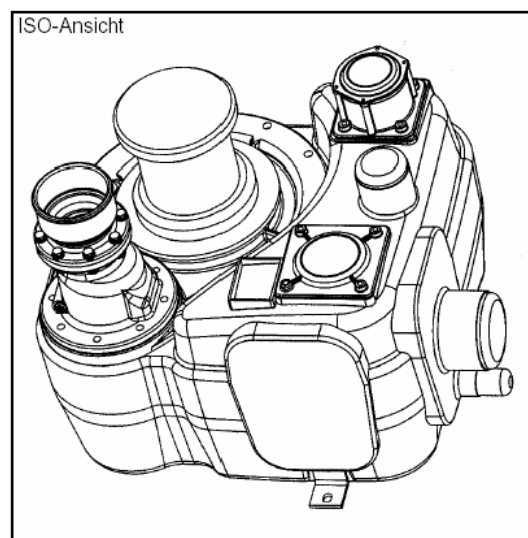
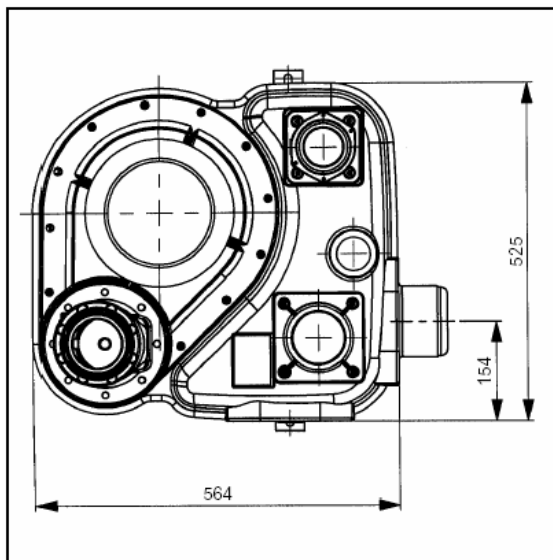
## 3. Dati Tecnici

### 3.1 Dimensioni

3.1.1 Impianto singolo 1,1 kW con emissione di pressione DN 100, Codice ordine N° 28646



Zulaufhöhe = Altezza alimentazione  
ISO-Ansicht = Panoramica ISO





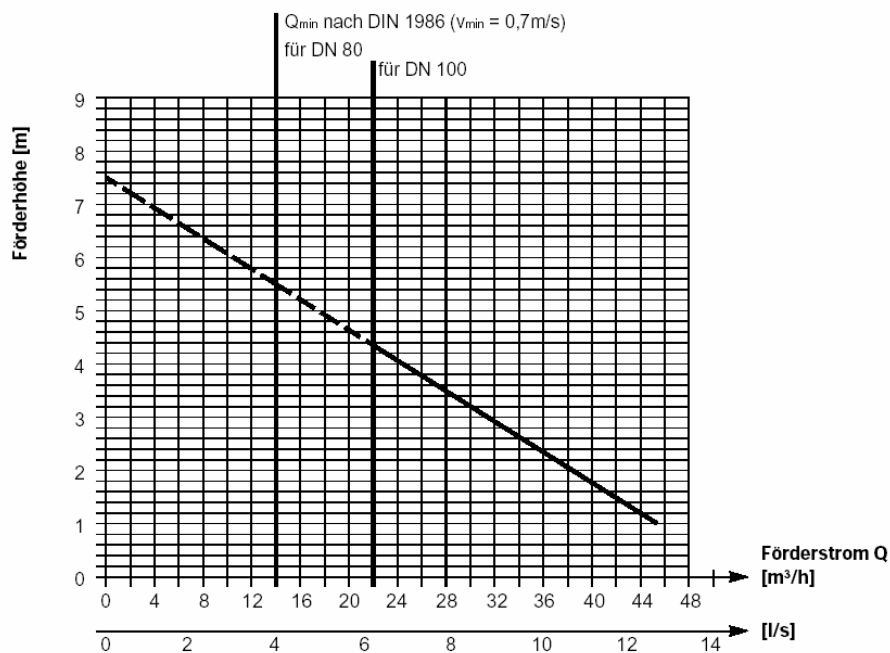
## 3. Dati Tecnici

### 3.2 Pompe

Tipo	230 V – 1,1 kW
Potenza nominale (P2)	1,1 kW
Potenza assorbita (P1)	1,7 kW
Tensione di esercizio	230 V
Frequenza nominale	50 Hz
Corrente nominale	7,3 A
Corrente di avviamento	18,5 A
Condensatore	40 $\mu$ F; 400 V AC DB
Protezione	10 A inerte
Linea di collegamento	5 m lunghezza, 7 x 1,5 mm <sup>2</sup>
Temperatura di trasporto	35 °C
Peso (Pompa)	30 kg
Tipo di protezione	IP 68 (colonna d'acqua fino a 2 m)
Modalità operativa	S3 60% Durata di accensione

### Curva di potenza

$Q_{min}$  in conformità alla norma DIN 1986 ( $v_{min} = 0,7m/s$ ) per DN 80 / per DN 100



Prevalenza [m]

Mandata Q

[m<sup>3</sup>/h]

[l/s]

## 3. Dati tecnici

### 3.3 Volume di commutazione

Il volume di commutazione è di circa 20 l quando l'interruttore del livello di pressione è regolato secondo le impostazioni di serie e se la configurazione del dispositivo di commutazione è quella preimpostata.

### 3.4 Dispositivo di commutazione elettrico

#### 3.4.1 Dati tecnici generali

Dimensioni carcassa (Lungh. x Largh. x Alt.)	180 x 200 x 70 mm
Peso dispositivo di commutazione	1100 g
Condizioni ambientali	
Intervallo di temperatura consentito	0 - 40 °C
Umidità dell'aria consentita	10 - 80 % non condensante
Altezza massima d'esercizio	2000 m oltre il livello del mare
Potenza assorbita dall'elettronica	ca. 5 VA (senza motore)
Classe di protezione	Classe 1 con messa a terra funzionale del circuito secondario dell'elettronica (PELV)
Tipo di protezione	IP 54 con coperchio carcassa chiuso e guarnizione di tenuta inserita

#### 3.4.2 Alimentazione

Tensione di esercizio	230 V AC 1~/N/PE 50 Hz $\pm$ 10%
Alimentatore di rete	Connettore contatto di terra sul dispositivo di commutazione con linea di collegamento da 1,7 m.
Protezione a monte necessaria	max. 16 A (da prevedere in fase di installazione), interruttore principale onnipolare nel tubo di alimentazione

#### 3.4.3 Ingressi

Ingressi livello "Acceso" e "Livello"  
Tensione di alimentazione 6 V DC, corrente di commutazione 10 mA

Interruttore termico del motore  
Tensione di alimentazione 12 V DC,  
Corrente di commutazione ON = 9 mA,  
Corrente di commutazione OFF = 5 mA

#### 3.4.4 Uscite

Contatto a potenziale zero  
Contatto di commutazione: Contatto chiuso a riposo, contatto centrale, contatto aperto a riposo;  
230 V AC / 2 A max. senza protezione interna al dispositivo, senza cablaggio di protezione interno al dispositivo per carico induttivo

Pompe-Motore  
Collegamento del conduttore di fase e degli avvolgimenti del motore monofase in corrente alternata.

## 4. Installazione e montaggio

Nel materiale fornito vengono messi a disposizione le seguenti componenti (vedi paragrafo 2.2):

- Serbatoio di raccolta con tutte le componenti montate
- Dispositivo di commutazione elettrico
- Accessori

### IMPORTANTE:

Il dispositivo di commutazione deve essere conservato in ambienti asciutti e protetti contro il gelo. Se durante l'installazione, l'impianto non viene ancora collegato alla corrente elettrica, è necessario riporre opportunamente il relativo dispositivo di commutazione.

### ATTENZIONE:

**Pericolo determinato da pesi elevati.** Gli impianti di sollevamento pesano rispettivamente ca. 45 kg (impianto singolo).

I componenti devono essere sollevati e montati solo in maniera corretta, prestando particolare attenzione e utilizzando gli strumenti adatti. Un'eventuale caduta dell'impianto può arrecare danni irreparabili ai componenti (per es., alla pompa) o all'intero impianto. Questi danni non sono coperti dalla garanzia.

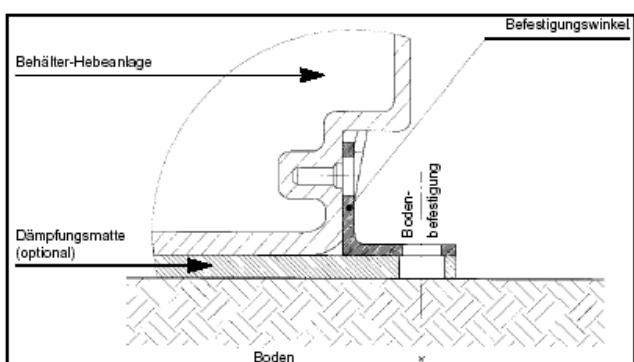
### LUOGO DI INSTALLAZIONE:

L'impianto di sollevamento *Aqualift® F KESSEL* è progettato per una libera installazione in locali protetti contro il gelo. Il dispositivo di commutazione deve essere installato in un ambiente asciutto, al riparo da eventuali allagamenti e protetto contro il gelo.

#### 4.1 Montaggio serbatoio di raccolta

Affinché le operazioni di montaggio, i lavori di piccola e grande manutenzione possano essere svolti agevolmente, gli impianti di sollevamento devono essere necessariamente installati in modo tale che tutte le zone dell'impianto di sollevamento siano sufficientemente accessibili e che sia possibile sostituire tutti i componenti. Conformemente alla norma DIN 1986, è necessario che l'impianto sia circondato da uno spazio libero di circa 60 cm (da tutti i lati e nella parte superiore).

L'impianto deve essere posizionato orizzontalmente in un luogo adatto e su materiale insonorizzante appropriato (fornito come accessorio da KESSEL). L'impianto di sollevamento deve essere ancorato saldamente al suolo per mezzo degli angolari, delle viti e dei tasselli in dotazione per evitare spostamenti e rotazioni.



Behälter-Hebeanlage= Serbatoio di impianto di sollevamento

Befestigungswinkel = Angolo di ancoraggio

Dämpfungsmatte (optional) = Tappetino di smorzamento (a richiesta)

Boden = Fondo

Bodenbefestigung = Ancoraggio fondo

#### 4.2 Collegamento delle tubazioni

Tutte le tubazioni devono essere posizionate in modo tale da potersi svuotare da sole. Tutti i raccordi delle tubature devono essere flessibili e insonorizzanti.

In generale, i raccordi possono essere di due tipi:

**I. Utilizzo dei raccordi preesistenti, adattati, sul serbatoio** (per il collegamento della tubazione di alimentazione, dello sfiato e della pompa a membrana come da Fig. A ) tagliando il "cappuccio anteriore", come indicato in Fig. C.

## 4. Installazione e montaggio

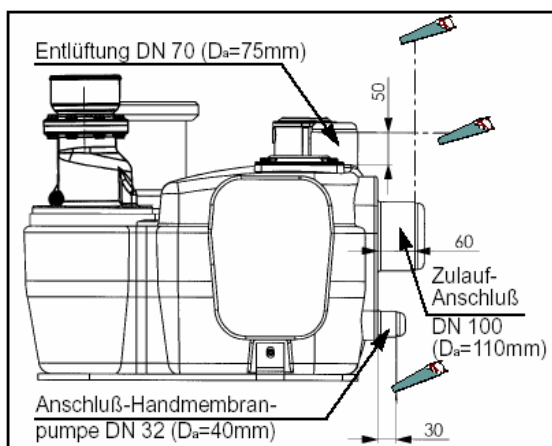
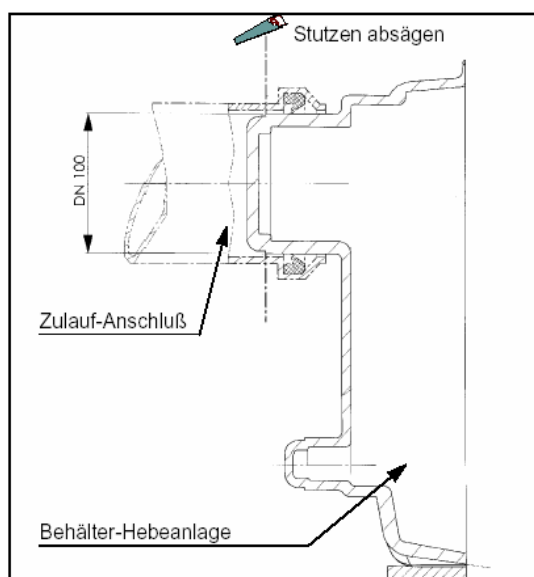


Fig. A: Impianto singolo

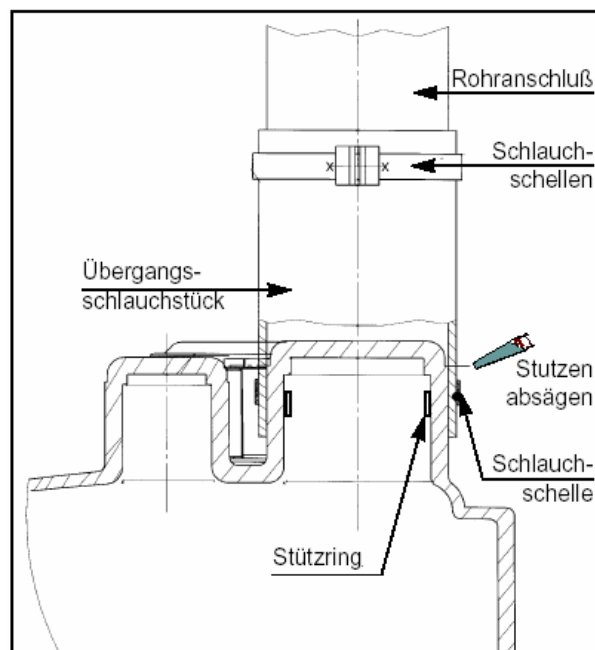
Entlüftung DN 70 ( $D_a=75\text{mm}$ ) = Sfiato DN 70 ( $D_a=75\text{mm}$ )  
 Anschluß-Handmembranpumpe DN 32 ( $D_a=40\text{mm}$ ) = Collegamento pompa membrana manuale DN 32 ( $D_a=40\text{mm}$ )  
 Zulauf-Anschluß DN 100 ( $D_a = 110\text{ mm}$ ) = Collegamento alimentazione DN 100 ( $D_a=110\text{mm}$ )

Attraverso il raccordo è possibile inserire un giunto a bicchiere in materiale plastico di quelli normalmente reperibili in commercio (vedi Fig. C).

In alternativa, è possibile raccordare un tubo in materiale plastico anche tramite DN 100 per l'alimentazione oppure DN 70 per lo sfiato, attraverso delle fascette di collegamento oppure un tubo flessibile in tessuto gommato dotato di morsetti\* per tubature flessibili. Affinché le forti tensioni che si generano non provochino la deformazione del raccordo, è necessario inserire nell'estremità superiore del raccordo un anello di supporto\* adatto (vedi Fig. D).



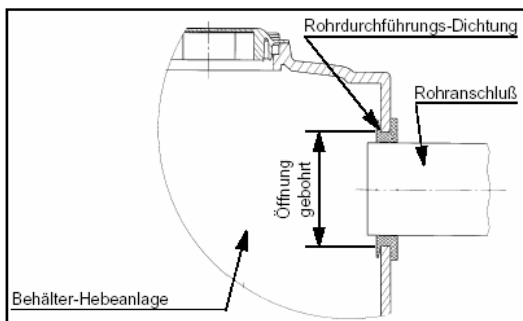
Stutzen absägen = Recidere il raccordo  
 Zulauf-Anschluß = Raccordo alimentazione  
 Behälter-Hebeanlage = Impianto di sollevamento serbatoio



Rohranschluß = Collegamento tubo  
 Schlauchschellen = Fascette tubo flessibile  
 Übergangsschlauchstück = Raccordo tubo flessibile di transizione  
 Stutzen absägen = Recidere il raccordo  
 Schlauchschelle = Fascetta tubo flessibile  
 Stützring = Anello di supporto

## 4. Installazione e montaggio

**II. Collegamenti alle superfici perforabili disposte lateralmente** (per tubazione di alimentazione o pompa a membrana manuale) tramite perforazione con punta a tazza\*, inserimento della guarnizione\* ( dell\* Accessorio KESSEL ) e giuste dimensioni, lubrificata con grasso, nonché inserimento di un tubo in plastica delle giuste dimensioni (vedi Fig. E)



Behälter-Hebeanlage = Impianto di sollevamento serbatoio

Rohrdurchführungs-Dichtung = Guarnizione per inserimento tubo

Rohranschluß = Collegamento tubo

Öffnung gebohrt = Apertura forata

### IMPORTANTE:

In tutti i raccordi perforati lateralmente è necessario fare attenzione che il comando di livello sia impostato in modo tale che, in modalità di funzionamento normale, il livello dell'acqua nel serbatoio arrivi solo fino al bordo inferiore, o appena al di sopra di esso, del raccordo del tubo di mandata laterale adattato.

In tutte le tubazioni che vengono collegate a un livello più profondo, è pertanto necessario impostare un livello dell'acqua corrispondente.

Nelle tubazioni di mandata ciò può portare alla formazione di depositi di sporcizia in questa zona e, in casi estremi, addirittura all'intasamento della tubazione.

La tubazione di alimentazione deve essere posata verso l'impianto di sollevamento KESSEL con una pendenza conforme alle norme DIN 1986 e deve essere il più diritta possibile.

Il collegamento al serbatoio può avvenire come indicato al punto I o al punto II.

La tubazione di sfiato crea una compensazione di pressione verso l'esterno per l'aria che confluisce o fuoriesce attraverso lo svuotamento o il riempimento dell'impianto. In base alle norme DIN 1986, essa deve essere posata a una distanza nominale almeno di categoria DN 70 per questo tipo di impianto di sollevamento e deve essere fatta passare al di sopra del tetto, al fine di evitare disturbi legati a odori molesti.

Il collegamento al serbatoio può avvenire come indicato al punto I o al punto II.

Il condotto di mandata a pressione per lo scarico delle acque luride accumulate nella canalizzazione deve essere collegato direttamente al raccordo del relativo condotto di mandata a pressione.

Per l'isolamento sonico e allo scopo di evitare la trasmissione di forze, sul collegamento di mandata a pressione deve essere fatto comunque scorrere il tubo flessibile in tela gommata, per circa 4 cm al di sopra del raccordo di mandata, e deve essere quindi fissato per mezzo di una fascetta fermatubi.

Il condotto di mandata a pressione deve essere posizionato al di sopra del livello di ristagno identificato a livello locale, secondo quanto stabilito dalle norme DIN 1986, e deve essere allacciato a una linea di raccolta o a una canalizzazione interrata areata. In fase di costruzione, nel condotto di mandata a pressione deve essere incorporata una saracinesca, conformemente alle normative DIN 1986.

Il condotto di mandata a pressione deve essere installato in modo tale che sull'impianto non venga trasmessa alcun tipo di forza ed eventualmente non vi sia contatto diretto con l'edificio (rumori trasmessi per via strutturale). Al condotto di mandata a pressione non può essere collegato nessun altro tipo di dispositivo o elemento per il drenaggio.

La tenuta e la stabilità devono essere garantite anche in caso di carichi di pressione. Queste caratteristiche devono essere verificate durante la messa in funzione.

## 4. Installazione e montaggio

### 4.3 Regolazione dell'interruttore di livello a pressione

#### **ATTENZIONE:**

Prima di eseguire qualsiasi tipo di lavoro sul dispositivo di commutazione, sulla pompa o sul comando di livello è necessario scollegare l'interruttore principale e le protezioni, al fine di poter lavorare in assenza di corrente ed essere protetti contro eventuali riaccensioni.

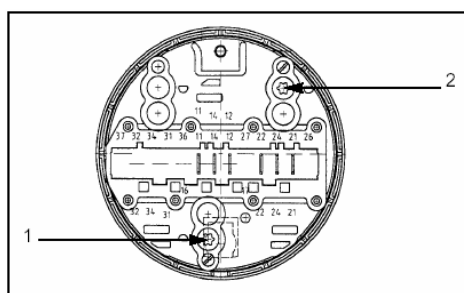
Questi impianti sono dotati di una pompa di scarico. Per la commutazione di questo impianto vengono utilizzati due livelli (ACCESO – ALLARME). L'interruttore di livello pressione viene installato e preimpostato dal produttore. Il Livello Acceso si trova a circa 160 mm, il livello Allarme a circa 200 mm sopra il bordo inferiore del serbatoio.

Qualora, in casi particolari, si renda necessario un livello di commutazione diverso, l'interruttore di livello pressione dovrà essere impostato di conseguenza.

E' necessario tuttavia fare attenzione che il Livello ALLARME non si attivi troppo in profondità, allo scopo di evitare inutili segnalazioni di allarme, e che il livello ACCESO non sia né troppo alto né troppo basso, per prevenire ristagni nella tubazione di alimentazione o commutazioni troppo frequenti della pompa.

Il Livello ACCESO viene impostato tramite il perno filettato 1, il Livello ALLARME tramite il perno filettato 2 (vedi figura). Ruotando il perno filettato in senso orario il livello si alza, ruotandolo in senso antiorario il livello si abbassa.

Ogni mezzo giro corrisponde ad una differenza di livello di circa 10 mm.



## 5. Collegamento elettrico

Il collegamento della pompa e dell'interruttore di livello di pressione al dispositivo di commutazione è già stato approntato dal produttore.

Indipendentemente da questo, è necessario seguire le istruzioni di esecuzione di seguito riportate e descritte in dettaglio nel presente capitolo. Nella misura in cui determinati lavori sono già stati eseguiti dal produttore, le fasi esecutive descritte sono da intendersi come controlli di sicurezza.

### ATTENZIONE:

I lavori sui dispositivi elettrici di seguito descritti devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti specializzati. Prima di eseguire qualsiasi tipo di lavoro sul dispositivo di commutazione, sulla pompa o sul comando di livello, è necessario scollegare l'interruttore principale e le protezioni, al fine di poter lavorare in assenza di corrente ed essere protetti contro eventuali riaccensioni.

### 5.1 Note generali

Per il dispositivo di commutazione elettrico deve essere installato un interruttore principale esterno con il quale, in caso di emergenza, possano essere scollegati tutti i circuiti di commutazione a valle indipendentemente dal comando. Questo interruttore deve essere assegnato univocamente al dispositivo di commutazione. Tutti i cavi collegati devono essere messi fuori trazione tramite i collegamenti a vite PG.

Tutti i collegamenti a vite PG non utilizzati devono essere inderogabilmente serrati a regola d'arte.

### IMPORTANTE:

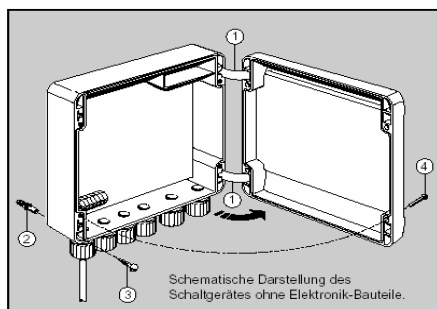
Ad installazione ultimata, tutti i cavi collegati al dispositivo di commutazione elettrico devono essere fissati tramite opportuni dispositivi (ad esempio fascette serracavo), in modo tale che in caso di un errore, quindi in caso di distacco di un collegamento, non conducano a situazioni di pericolo.

Attenersi alle norme di sicurezza locali e nazionali. Qualora queste norme non vengano rispettate, possono verificarsi situazioni di rischio e pericolo per le persone. Inoltre, ciò può annullare la responsabilità del produttore e la garanzia sul prodotto. Una volta ultimati i lavori, il coperchio della carcassa deve essere nuovamente fissato a regola d'arte (protezione da contatto e da spruzzi d'acqua). I cavi del commutatore di livello pressione devono essere posati separatamente dalle linee di alimentazione e dalle linee del motore, al fine di evitare interferenze.

### 5.2 Montaggio del dispositivo di commutazione

Installare il dispositivo di commutazione fornito in un ambiente al riparo dal gelo, asciutto, in posizione protetta da eventuali allagamenti e ben areato. Il dispositivo di commutazione è concepito per essere installato a parete in posizione verticale, su di una base fissa ed in posizione adeguata (ad esempio all'altezza degli occhi). Al fine di evitare temperature interne troppo elevate, è necessario predisporre un ricircolo d'aria sufficiente.

Per il montaggio, rimuovere le quattro viti a testa cilindrica M4x28, tirare il coperchio leggermente verso l'alto ed aprirlo. Fissare la scatola di comando alla parete come mostrato in figura utilizzando le 4 viti per legno M3,5x30. Le viti per legno e i tasselli in plastica, assieme ad una maschera per foratura, sono acclusi.



- 1) Cerniera (2x)
- 2) Tassello in plastica (5x25mm) (4x)
- 3) Vite per legno a testa tonda M3,5x30 (4x)
- 4) Viti coperchio (4x)

Aperto il coperchio, il tipo di protezione indicato (tenuta) viene ridotto. Prima di rimuoverlo, è necessario verificare che non vi siano rischi dovuti ad elevata umidità o a spruzzi d'acqua.

Dopo aver eseguito il lavoro necessario, il coperchio della carcassa deve essere richiuso a regola d'arte, affinché il tipo di protezione (tenuta) sia garantito

**Rappresentazione schematica del dispositivo di commutazione senza componenti elettronici.**

## 5. Collegamento elettrico

### 5.3 Installazione, cablaggio

Le linee di allacciamento devono essere collegate secondo lo schema elettrico (si veda Paragrafo 9). Inoltre, deve essere innanzitutto perforata la guarnizione nel raccordo a vite del cavo utilizzando un cacciavite (Figura a), deve essere poi inserito il conduttore (Figura b) e quindi collegati i morsetti (Figura c). Infine, è possibile serrare manualmente il dado del raccordo a vite del cavo (Figura d).

Osservare i dati tecnici in fase di collegamento del contatto a potenziale zero.

**Le guarnizioni dei collegamenti a vite dei cavi che non vengono utilizzate, ovvero che non vengono allacciate a nessun conduttore, non devono essere perforate.**

**Esse servono ad impermeabilizzare la carcassa.**

I cavi premontati sulle pompe e sull'interruttore del livello di pressione hanno una lunghezza standard di 5 m. Il prolungamento dei cavi è permesso soltanto per il cavo della pompa e deve essere effettuato tramite un collegamento a norma VDE.

#### **ATTENZIONE:**

Il cavo sull'interruttore del livello di pressione è un cavo speciale, dotato di un tubo flessibile centrale per l'aria adibito alla compensazione della pressione per il rilevatore di pressione nell'impianto di sollevamento.

A questo proposito, devono essere inderogabilmente rispettati i punti seguenti:

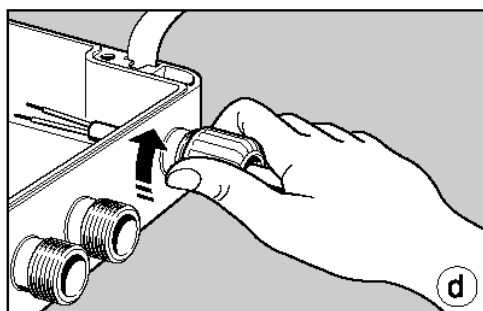
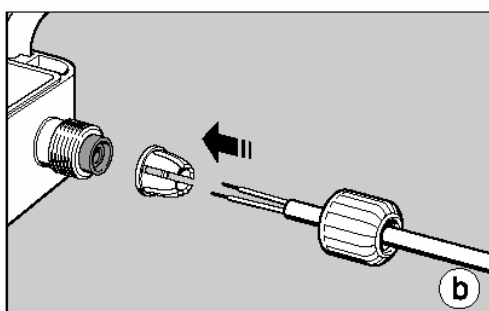
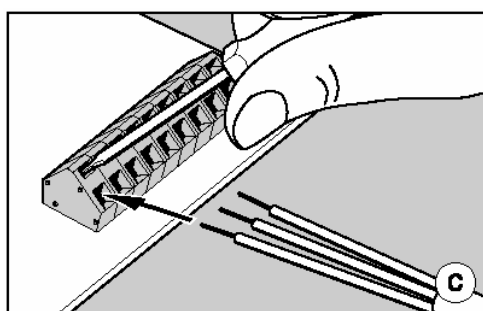
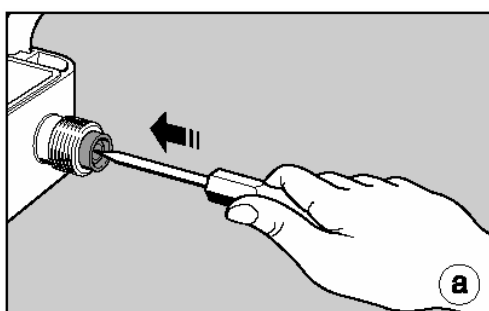
– Il cavo può essere tagliato nella posizione desiderata ma non può in nessun caso essere allungato. Lunghezze speciali devono essere ordinate direttamente alla KESSEL.

– Il cavo deve essere posato dal dispositivo di commutazione all'impianto di sollevamento con una pendenza uniforme.

Lunghezze eccessive non possono pertanto essere avvolte, ma devono essere ridotte in maniera adeguata.

– Il relativo raccordo a vite PG sul dispositivo di commutazione deve essere serrato ad una coppia massima di 2,5 Nm. Coppie di serraggio più elevate possono causare lo schiacciamento del tubo flessibile per l'aria.

– **Ogni scostamento dalle presenti indicazioni può causare il non-funzionamento del rilevatore di pressione e dell'intero impianto!**





## 5. Collegamento elettrico

I singoli lavori di collegamento sono riportati nella tabella seguente nonché nello schema elettrico alla pagina 28. A tale proposito, devono essere inoltre rispettate le singole istruzioni riportate nel Capitolo 9, Dispositivo di commutazione elettrico (Disposizione degli elementi di comando, vista interna del dispositivo di commutazione).

<b>IMPIANTO SINGOLO – Osservare le indicazioni per la sicurezza!</b>	
<b>Lavoro da eseguire</b>	<b>Descrizione</b>
<b>Alimentatore di rete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La linea di alimentazione di rete deve essere provvista già in fase di installazione di un interruttore principale onnipolare, assegnato univocamente al comando.</li> <li>• La protezione a monte prescritta in fase di installazione non può essere superiore a 16A.</li> <li>• L'alimentatore di rete per l'intero impianto è un connettore contatto di terra con linea di collegamento da 1,7 m.</li> </ul>
<b>Linea di alimentazione motore e sensore temperatura motore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La linea di alimentazione motore deve essere allacciata secondo la numerazione dei cavetti ai morsetti corrispondenti della morsettiera "Motore" (rispettare la sequenza). Motore PE = Morsetto PE; Motore U1 / Z1 = Morsetto 2; Motore U2 = Morsetto 1; Motore Z2 = Morsetto 3; Interruttore termico T1 = Morsetto 4; Interruttore termico T2 = Morsetto 5</li> <li>• Il conduttore di terra deve essere collegato al morsetto PE della morsettiera "Motore".</li> </ul>
<b>Ingressi livello "Acceso", "Allarme"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le estremità dei cavi dell'interruttore di livello pressione devono essere collegate ai morsetti corrispondenti, in base alla relativa identificazione. (cavetto bianco a destra, cavetto marrone a sinistra sull'ingresso "Acceso", cavetto verde a destra e cavetto giallo a sinistra sull'ingresso "Allarme").</li> <li>• La morsettiera degli ingressi di livello non deve essere collegata a nessun altro circuito elettrico.</li> <li>• I morsetti sono contrassegnati da simboli elettrici.</li> </ul>
<b>Uscita "Contatto a potenziale zero"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il relè è installato per la commutazione di 230 V AC / 2 A. La corrente deve essere limitata a questo valore tramite opportuni dispositivi esterni.</li> <li>• Con il contatto a potenziale zero vengono segnalate le mancanze di alimentazione, gli avvertimenti e gli errori, tramite un relè (contatto di commutazione) senza cablaggio di protezione e senza protezione.</li> <li>• I carichi induttivi devono essere schermati esternamente. Lo stato di inattività (senza corrente) del relè viene impresso sulla piastrina.</li> <li>• I contatti del relè non hanno nessun tipo di collegamento interno alle tensioni di alimentazione o di esercizio del comando e sono isolati in modo sicuro dalle stesse fino ad una tensione di lavoro di 300 V, secondo la tabella D.10 della normativa EN 61010 (categoria di sovratensione 2 e grado di inquinamento 2).</li> </ul>

### 5.4 Chiusura dei lavori elettrici

Dopo aver completato i collegamenti elettrici, il coperchio del dispositivo di commutazione deve essere richiuso secondo quanto prescritto con le 4 viti.

## 6. Messa in esercizio

### 6.1 Note generali

Per la messa in funzione degli impianti di sollevamento è necessario attenersi alla norme DIN 1986, parte 31.

#### **ATTENZIONE:**

Prima della messa in funzione, tutti i condotti di alimentazione devono essere ripuliti da materiali solidi quali, metalli, sabbia ecc.

Prima di essere messa in funzione, la pompa deve essere riempita con liquido convogliato fino all'altezza del foro di sfiato della carcassa della pompa.

#### **La pompa non deve aspirare aria!**

Dopo avere terminato il corretto montaggio dell'intero impianto e di tutte le componenti aggiuntive e dopo essersi assicurati che il collegamento delle tubazioni, nonché i collegamenti elettrotecnici siano avvenuti senza incorrere in problemi, è possibile mettere in funzione l'impianto. Successivamente devono essere aperte tutte le saracinesche presenti.

#### **IMPORTANTE:**

La messa in funzione può avvenire solo ad opera di personale specializzato e autorizzato.

Prima della messa in funzione assicurarsi che la tensione nominale e la tipologia di corrente coincidano con la tensione nominale e la tipologia di corrente del posto.

Prima della messa in funzione dell'impianto controllare nuovamente con cura anche l'installazione / il cablaggio. Il conduttore di protezione è efficiente? Vengono rispettate le norme / le regole con particolare riferimento alle aree a rischio di esplosione?

**Non** avviare l'impianto se il motore, il dispositivo di commutazione oppure i cavi presentano danni visibili.

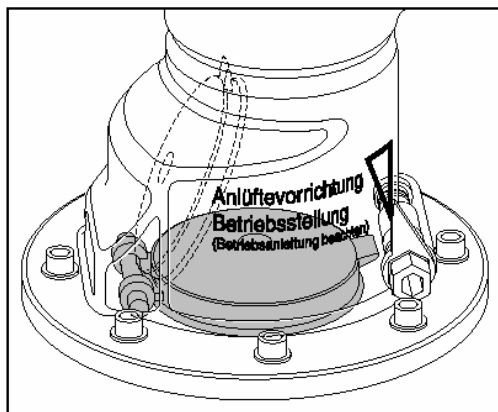
Si prega di attenersi alle istruzioni per la sicurezza fornite al Capitolo 1 delle presenti istruzioni operative.

#### **IMPORTANTE:**

tutte le viti possono essere serrate con una coppia massima di 3 Nm.

### 6.2 Raccordi emissione pressione

I raccordi emissione pressione degli impianti di sollevamento prevedono che nella versione standard ogni pompa sia dotata di una valvola di non ritorno con dispositivo di sfiato. Il dispositivo di sfiato deve essere sempre in posizione operativa (vedi Fig. 1).



La ventola a farfalla (tratteggiata) può essere aperta esclusivamente per mezzo della mandata della pompa.

Anlüftvorrichtung = Dispositivo di sfiato

Betriebsstellung = Posizione operativa

(Betriebsanleitung beachten) = (Osservare le istruzioni operative)

### 6.3 Prima messa in esercizio

Se tutti i componenti elettrici e meccanici sono collegati correttamente, è possibile procedere alla messa in funzione:

- Inserire il connettore di alimentazione nella presa di corrente del contatto di terra.
- La presenza del dispositivo di commutazione viene segnalata da un segnale acustico di circa 1s.
- Segue un ciclo di illuminazione dei LED dall'alto verso il basso.
- Viene quindi effettuato un ciclo di prova della pompa di 2 secondi.

Se durante l'inizializzazione non viene riscontrato alcun errore, il dispositivo di commutazione entra nella normale modalità di funzionamento. Il LED verde "Rete" è acceso. L'impianto funziona con le impostazioni predefinite dal produttore (si veda la tabella Preimpostazioni del produttore).

## 6. Messa in esercizio

Nel caso in cui il ciclo di prova non abbia avuto esito positivo, apparirà un errore di temperatura. Se è presente un errore di tipo diverso, anche questo verrà indicato. In entrambi i casi, l'impianto non sarà pronto per il funzionamento. Prelevare il connettore di alimentazione per rimuovere l'errore (vedi tabella Avvertimenti ed Errori).

In caso compaia un'avvertenza, verrà indicata anch'essa.

Diversamente dal caso di presenza di un errore, l'impianto è pronto al funzionamento (vedi tabella Avvertimenti ed Errori).

### 6.4 Funzionamento normale

Quando viene superato il Livello Acceso o il Livello Allarme, il corrispondente interruttore chiude. Quando il Livello Allarme o il Livello Acceso si trova nuovamente al di sotto della soglia, il corrispondente interruttore di livello apre.

Il LED "Allarme" rosso indica che è stato superato il Livello Allarme. Il LED "Livello" arancione indica che è stato superato il Livello Acceso. Il LED arancione "Pompa" indica che la pompa è inserita.

#### A. Comando livello (preimpostato dal produttore):

Se il Livello Acceso viene superato nel serbatoio con un Livello-(Acque luride) crescente, viene attivato il ritardo di accensione. In seguito viene attivata la pompa, che continua a funzionare fino a quando il Livello Acceso non ritorna sotto la soglia. Dopo essere passati al di sotto della soglia del Livello Acceso, la pompa continua a funzionare secondo il ciclo impostato.

#### B. Comando tempo di ciclo con interruzione

Se il Livello Acceso viene superato nel serbatoio con un Livello-(Acque luride) crescente, viene attivato il ritardo di accensione. In seguito viene attivata la pompa ed inizia il ciclo. Trascorso il tempo di ciclo impostato, la pompa viene disattivata.

Nel caso in cui successivamente venga superato di nuovo il Livello Acceso, la pompa verrà nuovamente riattivata, una volta trascorso il ritardo di accensione, in base al tempo del ciclo impostato. A seconda dello stato del livello, il processo viene ripetuto fino a quando non viene nuovamente raggiunta la soglia al disotto del Livello Acceso.

#### C. Comando ciclo senza interruzione

Se il Livello Acceso viene superato nel serbatoio con un Livello-(Acque luride) crescente, viene attivato il ritardo di accensione. In seguito viene attivata la pompa e inizia il ciclo. Trascorso il tempo di ciclo impostato, la pompa viene disattivata se è stata raggiunta la soglia al di sotto del Livello Acceso. Qualora in seguito al ciclo venga nuovamente superato il Livello Acceso, il ciclo ricomincerà immediatamente senza ritardo di accensione. La pompa resterà quindi accesa fino a quando non verrà raggiunta la soglia al di sotto del Livello Acceso.

### 6.5 Funzionamento manuale

Durante il normale funzionamento dell'impianto, è possibile attivare il motore manualmente premendo il tasto "Pompa", indipendentemente dal livello dell'acqua nel serbatoio. Il motore funzionerà quindi fino a quando il tasto rimarrà premuto, e comunque per un tempo minimo di 2 secondi. Durante il ciclo, il LED arancione "Pompa" lampeggerà.

#### Attenzione:

**L'utilizzo della pompa senza acqua comporta un raffreddamento ridotto ed un'elevata usura del motore della pompa. Il funzionamento eccessivo della pompa a secco, per oltre 5 minuti, può pertanto causare danni irreparabili alla pompa stessa. Questi danni non sono coperti dalla garanzia**

### 6.6 Altre funzioni

#### • Funzione antibloccaggio

Al fine di evitare impuntamenti della girante, viene effettuato automaticamente un ciclo di prova di 2 secondi nel caso in cui la pompa non sia stata messa in funzione per una settimana.

#### • Contatto a potenziale zero

Tramite il contatto a potenziale zero vengono segnalate mancanze di corrente, avvertimenti ed errori.

## 6. Messa in esercizio

### • Azioni in caso di corrente al di sotto del valore nominale

Nel caso in cui il dispositivo di commutazione rilevi un valore di corrente al di sotto di quello nominale (ad esempio a causa del funzionamento a secco della pompa)

- viene indicato un errore di corrente insufficiente, che viene segnalato anche acusticamente,
- la pompa non viene più azionata e
- il dispositivo di commutazione passa in modalità anomalia, interrompendo il processo.

### • Azioni in caso di sovracorrente

Allo scopo di evitare eventuali danni alla pompa dovuti a sovracorrente (per esempio a causa di occlusioni o impurità che provocano impuntamenti) la pompa viene disinserita immediatamente in caso di correnti al di sopra del valore nominale (o occlusioni). Per eliminare eventuali impurità presenti, vengono effettuati automaticamente 3 tentativi di riavvio. Il ciclo è il seguente:

- Il dispositivo di commutazione rileva una sovracorrente.
- La pompa viene disinserita.
- Non viene segnalato alcun errore di sovracorrente.
- Il dispositivo di commutazione attende 3 secondi, oltre al ritardo di accensione.
- La pompa viene nuovamente attivata (primo tentativo di riavvio).
- Il dispositivo di commutazione verifica se il motore della pompa riceve corrente al di sopra del valore nominale.

Nel caso in cui il dispositivo di commutazione riconosca nuovamente una condizione di sovracorrente, verrà effettuato un secondo ed eventualmente un terzo tentativo di riavvio. Se il secondo o il terzo tentativo di riavvio hanno successo, il processo continua come se nulla fosse accaduto. Alla successiva condizione di sovracorrente, sono quindi ancora una volta possibili fino a tre tentativi di riavvio.

Dopo un terzo tentativo di riavvio non riuscito

- l'errore di sovracorrente viene indicato e segnalato da un avvertimento acustico,
- qualora la pompa non venga definitivamente più azionata,
- il dispositivo di commutazione passa in modalità anomalia, interrompendo il processo.

### 6.7 Preimpostazioni del produttore

	Fase	1	2	3	4	5	6	7	Impostazione del produttore	Impostazione del cliente
Impostazione 1	Ritardo di accensione	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	0,2 Sec.	
Impostazione 2	Ritardo (con comando di livello)	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	1,0 Sec.	
	Impostazione di base tempo di ciclo (con comando tempo di ciclo)	3	4	5	6	7	8	10	-nessuna-	
Impostazione 3	Tempo di ciclo limite (con comando di livello)	10	20	30	40	60	90	120	30 min.	
	Fattore moltiplicativo tempo di ciclo per l'impostazione di base selezionata al punto 2 (con comando tempo di ciclo)	10	20	30	40	60	90	120	-nessuna-	
Impostazione 4	Tipo di impianto A = Comando di livello B = Comando tempo di ciclo con interruzione C = Comando tempo di ciclo senza interruzione	A	B	C	/	/	/	/	A	

### 6.8 Verifica delle impostazioni

Affinché possano essere verificate le impostazioni, devono essere rispettate le seguenti condizioni:

- La segnalazione / l'errore devono essere stati precedentemente cancellati.
- Entrambi i livelli devono essere al di sotto della soglia, la pompa deve essere disinserita, ovvero deve essere soltanto il LED verde Rete

## 6. Messa in esercizio

Durante il funzionamento normale, tramite i tasti "Allarme" e "Pompa" è possibile verificare le 4 impostazioni. La fase impostata da 1 a 7 relativamente a ciascuna impostazione viene indicata tramite il lampeggio di uno o due LED posizionati direttamente uno sotto l'altro.

Le impostazioni vengono evidenziate dai LED illuminati:

	1. Impostazione	2. Impostazione	3. Impostazione	4. Impostazione
LED accesi (sfondo grigio)	<b>Rete</b>	<b>Rete</b>	<b>Rete</b>	<b>Rete</b>
	Allarme	<b>Allarme</b>	<b>Allarme</b>	<b>Allarme</b>
	Livello	Livello	<b>Livello</b>	<b>Livello</b>
	Pompa	Pompa	Pompa	<b>Pompa</b>

Per accedere alle impostazioni da 1 a 4:

- Premere contemporaneamente i tasti "Allarme" e "Pompa".
  - > Verrà emesso un segnale acustico.
  - > Il LED "Rete" è acceso (Impostazione 1).
- Rilasciare i tasti "Allarme" e "Pompa".
  - > Il segnale acustico scomparirà.
  - > La fase della impostazione 1 (Ritardo di accensione) verrà indicata tramite il lampeggio di uno o due LED.

Per le impostazioni da 2 a 4, ripetere la procedura il numero di volte corrispondente.

Per uscire dall'impostazione:

- Premere il tasto Pompa fino a quando non viene emesso un segnale acustico. Il dispositivo si trova in modalità di funzionamento normale.

Se il tasto Pompa non viene premuto per 20 secondi, il dispositivo passa automaticamente alla modalità di funzionamento normale. Anche in questo caso verrà emesso un segnale acustico.

### 6.9 Modifica delle impostazioni

Tramite il tasto Allarme è possibile modificare le fasi delle impostazioni.

Le fasi da 1 a 7 vengono indicate dai LED lampeggianti:

Fase	1	2	3	4	5	6	7
LED accesi (sfondo grigio)	<b>Rete</b>	<b>Rete</b>	Rete	Rete	Rete	Rete	Rete
	Allarme	<b>Allarme</b>	<b>Allarme</b>	<b>Allarme</b>	Allarme	Allarme	Allarme
	Livello	Livello	Livello	<b>Livello</b>	<b>Livello</b>	<b>Livello</b>	Livello
	Pompa	Pompa	Pompa	Pompa	Pompa	<b>Pompa</b>	<b>Pompa</b>

Modifica delle fasi delle impostazioni:

- Premere contemporaneamente i tasti "Allarme" e "Pompa".
  - > Verrà emesso un segnale acustico.
  - > Il LED Rete è acceso.
- Rilasciare i tasti "Allarme" e "Pompa".
  - > Il segnale acustico scomparirà.
  - > La fase della impostazione 1 (Ritardo di accensione) verrà indicata tramite il lampeggio di uno o due LED.
- Modificare la fase tramite il tasto Allarme.
  - > La nuova fase verrà indicata da uno o due LED lampeggianti.
- Premere il tasto Pompa fino a quando non viene emesso un segnale acustico.
  - > La nuova fase è ora memorizzata.
  - > Il dispositivo si trova in modalità di funzionamento normale.

Per le impostazioni da 2 a 4, ripetere la procedura il numero di volte corrispondente. Se il tasto Pompa non viene premuto per 20 secondi, il dispositivo passa automaticamente alla modalità di funzionamento normale, senza però memorizzare. Anche in questo caso verrà emesso un segnale acustico. In seguito ad un'eventuale mancanza di corrente di alimentazione, le impostazioni modificate verranno mantenute.

### 6.10 Prova di funzionamento

Le diverse funzioni dell'intero impianto, che dipendono dal livello dell'acqua nel serbatoio, devono essere verificate soltanto una volta, riempiendo il serbatoio ai livelli d'acqua corrispondenti. Il riempimento deve essere effettuato tramite la tubazione di alimentazione collegata.

## 7. Ispezione e manutenzione

La funzionalità e la tenuta dell'impianto devono essere controllate dal gestore mensilmente attraverso l'osservazione di un ciclo di commutazione.

### ATTENZIONE:

**Durante l'esecuzione di tutti i lavori di manutenzione, scollegare l'impianto dall'alimentazione elettrica !**

**Osservare le istruzioni per la sicurezza !**

**Tutti i lavori di ispezione e manutenzione di seguito descritti possono essere eseguiti esclusivamente da parte di personale autorizzato.**

**Le riparazioni possono essere eseguite esclusivamente da parte del costruttore.**

Nel corso delle operazioni di manutenzione occorre attenersi alla norma DIN 1986, parte 31. Gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti regolarmente da tecnici autorizzati.

### IMPORTANTE:

tutte le viti possono essere serrate con una coppia massima di 3 Nm.

E' necessario svolgere le seguenti operazioni:

- controllo visivo dell'impianto complessivo, delle pompe e delle componenti del raccordo
- pulizia intensiva dell'impianto complessivo e della pompa
- controllo dell'impianto complessivo e della carcassa della pompa, di difetti esterni e dell'usura visibile
- controllo del funzionamento corretto, dell'usura e dei depositi nella pompa
- controllo dei tubi di raccordo, dei danni meccanici e dell'usura
- controllo dei collegamenti isolanti per verificarne la tenuta e l'usura riconoscibile
- controllo dell'isolamento del motore della pompa
- verificare eventualmente il funzionamento del dispositivo di blocco

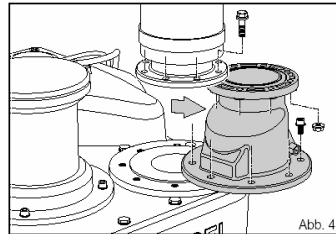
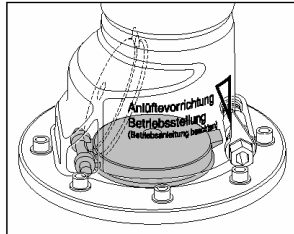
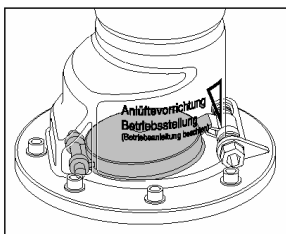
Consigliamo di eseguire questi controlli anche dopo un periodo di inutilizzo prolungato o di stoccaggio temporaneo.

### 7.1 Informazioni sulla pompa

La pompa dovrebbe essere controllata a intervalli regolari. In caso di aumento dei rumori di funzionamento, riduzione della portata o vibrazioni nel sistema di tubazioni, occorre controllare che l'alloggiamento della pompa e la girante non presentino impurità solide o segni di usura. L'unità motore deve essere rimossa operando sulle quattro viti di fissaggio (vedi anche paragrafo 10.2.1) e deve essere estratta dalla carcassa della pompa. Tra le varie condizioni operative è necessario prestare attenzione che durante il controllo della carcassa della pompa anche il foro di ventilazione sia aperto.

### 7.2 Informazioni sul dispositivo di sfiato

Grazie al dispositivo di sfiato è possibile svuotare completamente il condotto di mandata a pressione, sollevando manualmente la valvola di non ritorno dell'impianto di sollevamento. L'apertura della valvola deve essere inoltre mantenuta in posizione girata per mezzo di una chiave per viti ad esagono cavo dell'8 oppure di una chiave fissa larghezza 15 (vedi Fig. 2), fino a quando il condotto di mandata a pressione è vuoto. Al termine, l'apertura della valvola deve essere necessariamente riportata nella posizione iniziale, ovvero nella posizione operativa indicata (vedi Fig. 3).



Anlüftvorrichtung =  
Dispositivo di sfiato  
Betriebsstellung =  
Posizione operativa  
(Betriebsanleitung  
beachten) =  
(Osservare le istruzioni  
operative)

### Nota:

Svitando i serraggi nella parte superiore e inferiore della flangia della carcassa a valvola è possibile rimuovere l'intera carcassa a valvola per potere eseguire operazioni di pulizia e manutenzione (vedi Figg. 4+5). E' ovviamente necessario che venga preventivamente staccato e svuotato il condotto di mandata a pressione.

## 7. Ispezione e manutenzione

### 7.3 Informazioni sul dispositivo elettrico di commutazione

- A seguito delle operazioni di manutenzione, è necessario fissare di nuovo il portello d'ispezione saldamente e il coperchio trasparente della carcassa (Protezione contro le scariche!).
- Le riparazioni possono essere eseguite esclusivamente da parte del costruttore

## 8. Avvertimenti, errori e misure correttive

Le seguenti verifiche e conseguenti correzioni possono essere eseguite solamente da personale tecnico esperto. Qualora sussistessero dubbi rivolgetevi al vostro installatore di fiducia (timbro sulla copertina del presente manuale) che Vi ha allacciato l'impianto.

### 8.1 Chiarimenti generali

Le **segnalazioni di errore** forniscono informazioni al gestore e non interrompono la funzione dell'impianto (l'impianto continua a funzionare normalmente).

Gli **errori** interrompono il funzionamento dell'impianto e richiedono l'intervento del gestore o di un tecnico. Il funzionamento dell'impianto non può essere ripristinato fintanto che l'errore non viene rimosso. Gli errori hanno priorità più elevata rispetto alle segnalazioni di errore; l'avvento di un errore dopo una segnalazione di errore ha come conseguenza l'arresto dell'impianto fino a rimozione dell'errore stesso. Nella tabella delle pagine successive si può operare una prima rapida diagnosi dei problemi in base alle segnalazioni di errore fornite dall'impianto.

#### Spegnimento dell'allarme acustico

Le segnalazioni di errore e gli errori sono segnalati da un allarme acustico. Premendo brevemente il tasto "Allarme" si spegne il tono di segnalazione. La segnalazione ottica rimane tuttavia accesa.

#### **Attenzione:**

**Quando l'errore viene segnalato da un relais, l'allarme acustico non può essere spento. In questo caso, si presuppone infatti che l'impianto non sia più funzionale. Per eliminare il tono di segnalazione occorre staccare la corrente all'impianto.**

#### Eliminazione della segnalazione di errore

Per eliminare la segnalazione di errore è necessario che:

- L'allarme acustico sia stato spento
- L'errore che ha prodotto la segnalazione non sia più presente

Premendo a lungo il tasto "Allarme" si elimina la segnalazione di errore. L'impianto torna a funzionare normalmente.

#### Eliminazione di un errore

Per eliminare un errore è necessario che:

- L'allarme acustico sia stato spento
- L'errore non sia più presente

Premendo a lungo il tasto "Allarme" si elimina l'errore; le quattro spie di errore si spengono e per 5 secondi si riaccende la spia relativa all'errore appena eliminato, dopodiché l'impianto torna a funzionare normalmente.

#### **Attenzione:**

**Gli errori dovuti a temperature fuori dal range consentito si eliminano da soli. Questi non si possono eliminare manualmente.**

**Quando l'errore viene segnalato da un relais, non può essere eliminato manualmente. In questo caso, si presuppone infatti che l'impianto non sia più funzionale. Per eliminare l'errore occorre staccare la corrente all'impianto.**

#### Visualizzazione dell'ultimo errore o segnalazione di errore

L'ultimo errore (o segnalazione di errore) viene memorizzato e può essere richiamato (anche più volte). Condizioni perché ciò possa avvenire sono:

- L'errore è già stato rimosso
- Il livello del liquido si trova al di sotto del livello di allarme, la pompa è spenta, ossia sono accese solo spie verdi

Premendo il tasto "Allarme" per più di 5 secondi le quattro spie di errore si spengono. Per circa 5 secondi si riaccende la spia relativa all'errore appena eliminato, dopodiché l'impianto torna a funzionare normalmente (tabella 8.2).

## 8. Avvertimenti, errori e misure correttive

### 8.2 Segnalazione di avvertimenti ed errori

Segnalazione	Causa dell'anomalia	Conseguenze per il processo al momento dell'evento	Causa non più presente	Codifica dell'ultimo avvertimento / errore
<b>Avvertimenti</b>				
LED "Allarme" lampeggiante	Tempo di ciclo limite superato nel comando di livello	-	LED "Allarme" lampeggiante	LED "Corrente" e "Allarme" lampeggianti
	Tempo di ciclo limite superato nel comando tempo di ciclo	-	LED "Allarme" lampeggiante	LED "Allarme" lampeggiante
LED "Allarme" acceso	Livello Allarme superato	-	LED "Allarme" lampeggiante	LED "Allarme" lampeggiante
	Errore livello	-	LED "Allarme" lampeggiante	LED "Livello" lampeggiante
<b>Errore</b>				
LED "Allarme" acceso, LED "Livello" e "Pompa" lampeggianti	Errore temperatura	<b>Interruzione</b>	Il processo funziona di nuovo <b>autonomamente</b> Il dispositivo di commutazione ritorna <b>autonomamente</b> in modalità di funzionamento normale	LED "Allarme" e "Pompa" lampeggianti
LED "Allarme" acceso, LED "Pompa" lampeggiante	Errore corrente insufficiente	<b>Guasto</b> Il dispositivo di commutazione entra in modalità anomalia; La pompa rimane disinserita	Dopo l'uscita dallo stato di errore, il processo continua. Il dispositivo di commutazione ritorna in modalità di funzionamento normale	LED "Rete", "Allarme" e "Pompa" lampeggianti
	Errore di sovracorrente	<b>Guasto</b> Il dispositivo di commutazione entra in modalità anomalia; La pompa rimane disinserita	Dopo l'uscita dallo stato di errore, il processo continua. Il dispositivo di commutazione ritorna in modalità di funzionamento normale.	LED "Livello" e "Pompa" lampeggianti
LED "Rete", "Allarme", "Livello" e "Pompa" lampeggianti	Errore relè	<b>Guasto; La pompa rimane disinserita; rimuovere il connettore di alimentazione.</b>	Dopo l'inserimento del connettore di alimentazione, il dispositivo di commutazione entra nuovamente in modalità di funzionamento normale.	LED "Rete", "Livello" e "Pompa" lampeggianti



## 8. Avvertimenti, errori e misure correttive

### 8.3 Eliminazione di avvertimenti ed errori

	Descrizione, causa dell'insorgenza	Effetti sull'allarme acustico	Effetti sul contatto a potenziale zero	Rimedi / Eliminazione dell'anomalia
<b>Avvertimenti</b>				
Tempo di ciclo limite (al superamento del comando di livello)	Il tempo di ciclo impostato è stato superato (ingresso acqua di scarico troppo elevato, mandata acqua di scarico troppo ridotta, errore livello).	viene attivato	Il relè rimane eccitato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare alimentazione</li> <li>• Verificare interruttore di livello</li> <li>• Verificare svuotamento tramite pompa</li> </ul>
Tempo di ciclo limite (superato nel comando tempo di ciclo)	Il numero dei tempi di ciclo è stato superato (ingresso acqua di scarico troppo elevato, mandata acqua di scarico troppo ridotta, errore livello).	viene attivato	Il relè rimane non eccitato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare alimentazione</li> <li>• Verificare Interruttore di livello</li> <li>• Verificare svuotamento tramite pompa</li> </ul>
Livello Allarme superato	Il livello Allarme è stato superato (ingresso acqua di scarico troppo elevato, mandata acqua di scarico troppo ridotta, errore livello).	viene attivato	Il relè si diseccita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare alimentazione</li> <li>• Verificare interruttore di livello</li> <li>• Verificare svuotamento tramite pompa</li> </ul>
Errore livello	Il dispositivo di commutazione riconosce negli interruttori di livello una posizione del commutatore illogica: il livello Allarme è attivo, il livello Acceso è disattivo.	viene attivato	Il relè si diseccita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare interruttore di livello</li> </ul>
<b>Errore</b>				
Errore temperatura	L'interruttore termico del motore pompa ha risposto.	viene attivato	Il relè si diseccita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se in seguito al raffreddamento l'interruttore termico risulta in condizioni regolari, l'errore viene cancellato automaticamente. La pompa viene quindi azionata nuovamente.</li> </ul>
Errore corrente insufficiente	Il dispositivo di commutazione ha riconosciuto un livello di corrente insufficiente (funzionamento a secco della pompa).	viene attivato	Il relè si diseccita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foro di ventilazione intasato</li> <li>• La pompa aspira aria</li> </ul>
Errore di sovracorrente	Il terzo tentativo di riavvio automatico non ha avuto successo (intasamento della pompa)	viene attivato	Il relè si diseccita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare l'innesto della pompa</li> <li>• Eliminare corpi estranei nella zona della girante e della carcassa</li> </ul>
Errore relè	Il dispositivo di commutazione ha rilevato una corrente motore, nonostante la pompa non sia stata azionata. Ciò significa che i contatti relè sono incollati. L'impianto non è più in grado di funzionare .	viene attivato	Il relè si diseccita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rimuovere il connettore di alimentazione.</b></li> </ul>

## 8. Avvertimenti, errori e misure correttive

### 8.4 Anomalie generiche

	Anomalia	Causa	Rimedi in caso di anomalia
1	La pompa non funziona.	L'impianto dei dispositivi di comando non è collegato alla presa.	Inserire il connettore di alimentazione
		Presenza di sovracorrente o temperatura eccessiva, il motore è bloccato	Smontare la pompa; eliminare blocco critico (corpi estranei) nella zona della girante o della carcassa (attenzione: la carcassa della pompa può anche essere estremamente calda!)
		Il motore gira a fatica	Manutenzione / Riparazione a cura del servizio assistenza
		Mancanza di corrente	Verificare i fusibili e le linee elettriche
2	La pompa funziona, viene raggiunto / segnalato il livello Allarme.	L'impianto è sovraccarico.	Verificare se di recente è entrata acqua di scarico in quantità maggiori: eventualmente non utilizzare temporaneamente i punti di scarico oppure, se possibile, deviare altrove l'acqua di scarico
		La portata è troppo ridotta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminare i corpi estranei nella zona della girante o della carcassa</li> <li>• Rimuovere i corpi estranei nel raccordo a pressione o nel condotto di mandata a pressione</li> <li>• Le pompe sono usurate, far eseguire la sostituzione</li> <li>• Errore nella posa dell'impianto di sollevamento, chiedere delucidazioni al servizio assistenza clienti KESSEL</li> </ul>
3	La pompa funziona a scatti o risulta rumorosa	Direzione di rotazione del motore errata	Verificare la direzione di rotazione del motore. In caso di direzione di rotazione errata, verificare i collegamenti elettrici
		Prestazioni ridotte a causa di danneggiamento	Verificare la pompa e il motore; far sostituire i componenti difettosi a cura del servizio assistenza clienti
4	L'acqua di scarico non defluisce, ristagno nei punti di scarico inferiori	L'impianto non è collegato tramite la presa di rete	Inserire il connettore di alimentazione
		Mancanza di corrente nel tubo di alimentazione al dispositivo di commutazione	Verificare il fusibile. Verificare l'alimentazione di corrente.
		Anomalia del comando di livello	Controllare contaminazione, punti di comando e funzionalità del comando di livello.
		Tubazione di alimentazione all'impianto intasata	Pulire la tubazione di alimentazione
		Saracinesca di entrata all'impianto (ove installata) non o non completamente aperta	Aprire completamente la saracinesca
		Temperatura dell'acqua di scarico troppo elevata per un tempo troppo prolungato (15 min.); la capacità di aspirazione dell'impianto ne risulta compromessa	Ridurre la temperatura dell'acqua di scarico

## 8. Avvertimenti, errori e misure correttive

Anomalia	Causa	Rimedi in caso di anomalia
5 <b>La pompa inizia improvvisamente a funzionare rumorosamente</b>	Componenti pompa danneggiati a causa di corpi estranei	Verificare i componenti della pompa ed eventualmente rinnovarli
	Corpi estranei nella zona pompa	Rimuovere i corpi estranei; controllare la presenza di eventuali danni alla pompa e sostituirla se necessario
6 <b>Cattivi odori</b>  <b>Odori pungenti</b>	Mancanza di tenuta nell'impianto di sollevamento	Controllare la tenuta dei condotti di sfiato, di alimentazione e di mandata a pressione ed eliminare eventuali perdite
	Pompa non stagna	controllare la pompa e farla riparare o sostituire dal servizio assistenza clienti se necessario
	Motore/i eccessivamente caldi, sovraccarichi	Verificare il corretto innesto del motore e della pompa, controllare eventuali anomalie di commutazione (soprattutto l'interruttore automatico del motore) Accensione e spegnimento dell'impianto troppo frequente determinato da alimentazione troppo elevata, verificare presso il servizio assistenza clienti KESSEL
	Protezioni eccessivamente calde a causa di anomalie di commutazione	Verificare eventuali anomalie di commutazione nell'impianto.
7 <b>L'impianto entra in funzione troppo frequentemente, si attiva senza motivo</b>	Quantitativi convogliati troppo elevati a causa di acque esterne o simili.	Identificare ed eliminare le cause
	Valvola di non ritorno difettosa, l'acqua di scarico rientra nell'impianto tramite il condotto di mandata a pressione	Verificare la valvola di non ritorno (nel raccordo di uscita pressione integrato in ciascuna pompa), pulire ed eventualmente sostituire i componenti difettosi
8 <b>L'impianto non si disinserisce oppure mostra anomalie di commutazione di diverso tipo</b>	Formazione di schiuma nell'impianto	Ridurre l'utilizzo di detersivi e detergenti
	Serbatoio o pompe contaminate da grassi a causa dell'introduzione eccessiva degli stessi	Pulire l'intero impianto, controllare l'introduzione di grassi
	Sfiato del comando di livello intasato	Controllare che i cavi fra il dispositivo di commutazione e il comando di livello non siano piegati e siano posati correttamente (con pendenza uniforme). Se necessario, ripristinare la posizione corretta o sostituire
	Comando di livello sporco; Interruttore di livello di pressione posizionato erroneamente o difettoso	Smontare il comando di livello, pulire il tubo di immersione, verificare l'interruttore di pressione ed eventualmente regolarlo

## 8. Avvertimenti, errori e misure correttive

### 8.5 Posizione di commutazione dell'interruttore di livello illogica

Il dispositivo di commutazione sorveglia su entrambi gli interruttori di livello

Acceso e Allarme

- la posizione di commutazione corrente (aperto, chiuso) e
- la sequenza corretta temporale dell'attivazione (chiusura, apertura) in funzione del livello dell'acqua.

Il ciclo corretto temporale è il seguente:

- Livello Acceso superato
  - > L'interruttore Livello Acceso chiude
  - > La pompa viene attivata
- Livello Acceso al di sotto della soglia
  - > L'interruttore Livello Acceso apre
  - > La pompa viene disattivata
- Livello Allarme superato
  - > L'interruttore livello Allarme chiude
  - > La pompa rimane attivata
- Livello Allarme al di sotto della soglia
  - > L'interruttore livello Allarme apre
  - > La pompa rimane attivata
- Livello Acceso al di sotto della soglia
  - > L'interruttore Livello Acceso apre
  - > La pompa viene disattivata

oppure:

- Livello Acceso superato
  - > L'interruttore Livello Acceso chiude
  - > La pompa viene attivata

Il dispositivo di commutazione è in grado di riconoscere avarie o errori, producendo l'avvertimento "Errore livello". Il dispositivo di commutazione reagisce ad eventuali stati di commutazione illogici come segue:

- Se il livello Allarme è "Attivo" senza che prima il Livello Acceso diventi "Attivo", viene prodotto l'avvertimento errore livello. La pompa viene azionata fino al momento in cui non si raggiunge la soglia al di sotto del livello Allarme. Tuttavia, se in questo stato l'interruttore di Livello Acceso chiude, la pompa viene azionata fino al momento in cui non si raggiunge la soglia al di sotto del Livello Acceso.
- Il Livello Acceso è costantemente "Attivo". La pompa viene azionata fino al momento in cui non viene nuovamente raggiunta la soglia al di sotto del livello Acceso. In caso di ciclo più prolungato, il dispositivo di commutazione può eventualmente generare l'avvertimento Tempo di ciclo limite oppure risponde al sensore di temperatura del motore.
- Il livello Acceso è "Attivo" e il livello Allarme è costantemente "Attivo". Il dispositivo di commutazione genera istantaneamente l'avvertimento Livello Allarme superato. La pompa viene azionata fino al momento in cui non viene nuovamente raggiunta la soglia al di sotto del livello Acceso oppure non risponde il sensore di temperatura del motore. L'avvertimento "Tempo di ciclo limite" non viene mostrato poiché l'avvertimento Livello Allarme superato ha un rango superiore.

Il dispositivo di commutazione non è in grado di riconoscere i seguenti errori di commutazione:

- L'interruttore livello Allarme non chiude: il dispositivo di commutazione ritiene erroneamente che il livello Allarme non sia mai stato superato.
- L'interruttore Livello Acceso non apre: il dispositivo di commutazione ritiene erroneamente che il Livello Acceso non sia mai stato al di sotto della soglia.

Eventuali posizioni di commutazione illogiche dell'interruttore di livello possono essere causate da:

- un difetto tecnico,
- un corto circuito o un'interruzione della linea di collegamento

oppure

- un errore di cablaggio nella morsettiera del dispositivo di commutazione.

Tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite esclusivamente da tecnici elettricisti specializzati.

### 8.6. Cosa fare se...

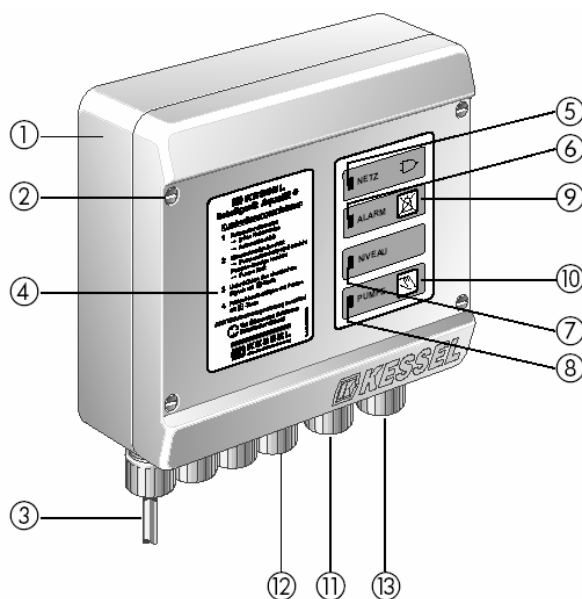
... non è possibile eliminare un'anomalia seguendo le istruzioni operative.

*Rivolgetevi all'azienda specializzata (si veda il timbro sulla copertina), che ha eseguito anche l'installazione.*

... il comando non reagisce più ai segnali in ingresso (Interruttore di livello; tasti Allarme e Pompa). *Staccate il comando dall'alimentazione per circa 10 secondi. Accertatevi che l'impianto non generi pericoli di alcun tipo. Se in seguito a questa operazione il comando continua a non funzionare, rivolgetevi all'azienda specializzata (si veda il timbro sulla copertina), che ha eseguito anche l'installazione.*

## 9. Dispositivo di commutazione

### 9.1 Descrizione generale



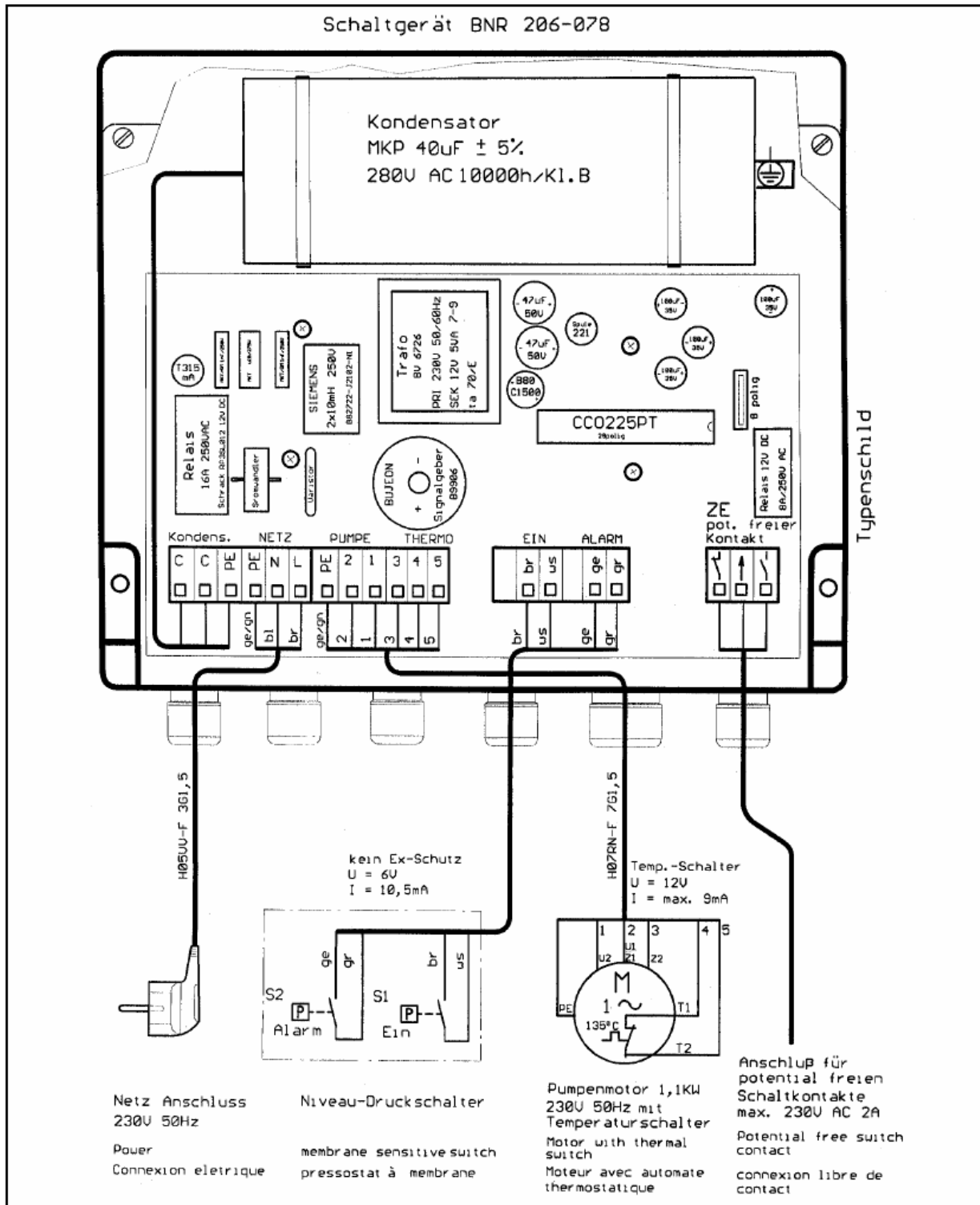
- 1 Scatola dispositivo di commutazione
- 2 Vite a testa cilindrica M 4x28 (4x)
- 3 Linea di connessione alimentatore di rete
- 5 LED verde "Rete"
- 4 Brevi istruzioni d'uso
- 6 LED rosso "Allarme"
- 7 LED arancione "Livello"
- 8 LED arancione "Pompa"
- 9 Tasto "Allarme"
- 10 Tasto "Pompa"
- 11 Raccordo motore pompa
- 12 Raccordo interruttore di livello pressione
- 13 Raccordo contatto a potenziale zero

### 9.2 Descrizione degli elementi di segnalazione e di comando

Elementi di segnalazione			
<b>Funzionamento normale</b> (informazione per l'utente)	"Rete"	verde	Tensione di alimentazione corretta
	"Allarme"	rosso	Livello Allarme superato
	"Livello"	arancione	Livello Acceso superato
	"Pompa"	arancione	Uscita pompa attivata
<b>Anomalie</b>	si veda il paragrafo 8.2, Segnalazione di avvertimenti ed errori		
Elementi di comando			
<b>Tasto</b>	"Allarme"	Disattivazione dell'allarme acustico, Uscita dall'ambiente avvertimenti ed errori, Selezione e modifica delle impostazioni	
	"Pompa"	Funzionamento manuale pompa, Selezione e memorizzazione di nuove impostazioni	

# 9. Dispositivo di commutazione

## 9.3 Schema dei collegamenti



Aggiornato li 12/99

## 10. Parti di ricambio e accessori

### 10.1 Accessori

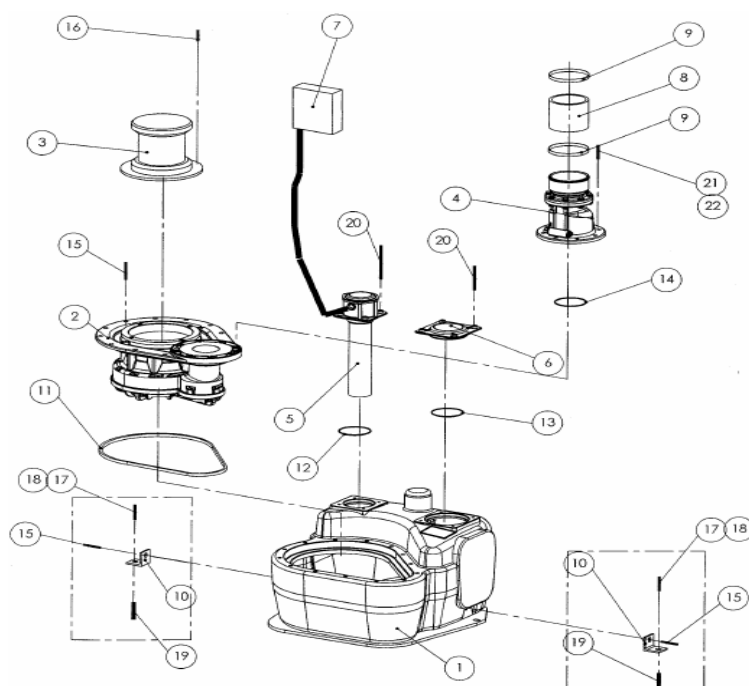
Denominazione		Art. N.
Pompa a membrana		28680
Raccordo elastico tubi flessibili con 2 fascette per tubi	DN 40	28660
	DN 70	28661
	DN 80	28662
	DN 100	28663
Anelli di supporto in acciaio inossidabile	DN 70	28653
	DN 100	28654
Collegamento flangia-tubo flessibile	DN 80	28655
	DN 100	28656
Raccordo flangia-manicotto	DN 100	28657
	DN 150	28658
Flangia cieca (in sostituzione della pompa)		28678
Saracinesca	DN 80	28687
	DN 100	28688
	DN 150	28689
Rubinetto di intercettazione per pompa a membrana manuale		28681
Insonorizzazione (Tappetino inferiore)	Impianto singolo	28692
Guarnizione per passante tubi	DN 50	850114
	DN 70	850116
	DN 100	850117
Punta a tazza DN 50 - DN 150		50100
Batteria		20230
Dispositivo di blocco per impianti Mono	DN 100	28683

Vedi anche Catalogo KESSEL

## 10. Parti di ricambio e accessori

### 10.2 Parti di ricambio

#### 10.2.1 Impianto completo

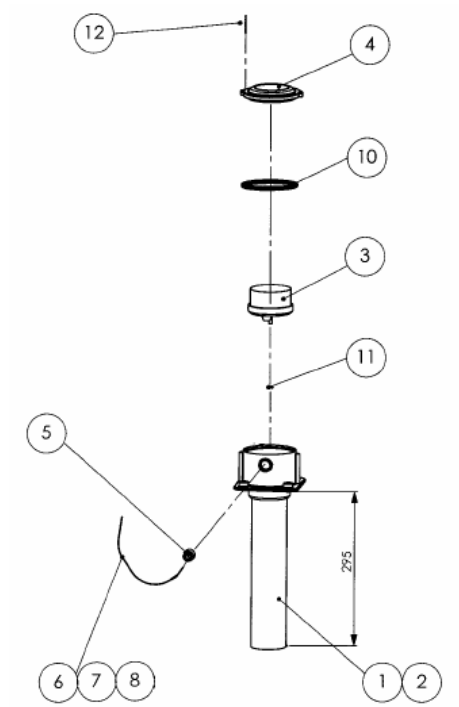


Pos.	Quantità	Art. N.	Denominazione
1	1	206-004	Serbatoio Mono
2	1	206-161	Flangia pompa completa
3	1	206-162	Motore completo 1,1 kW / 230 V
4	1	240-051	Carcassa valvola Mono completa DN 100
5	1	206-017	Comando pressione Mono completo
6	1	206-018	Coperchio di pulizia
7	1	206-091	Dispositivo di commutazione Mono
8	1	003-155	Tubo flessibile a pressione D = 110 x 6 per DN 100
9	2	003-144	Collarino per tubi D = 120 per DN 100
10	2	206-021	Raccordo angolare
11	1	206-042	Profilato di tenuta
12	1	049-010	Guarnizione a labbro
13	1	049-011	Guarnizione a labbro
14	1	049-005	Anello a rulli
15	16	206-090	Vite in PT
16	4	017-095	Vite a testa cilindrica
17	2	206-055	Vite da legno semicircolare
18	2	017-114	Spessore
19	2	206-051	Tassello
20	8	206-074	Vite in PT
21	8	017-199	Vite a testa cilindrica M8x25
22	8	017-012	Spessore



## 10. Parti di ricambio e accessori

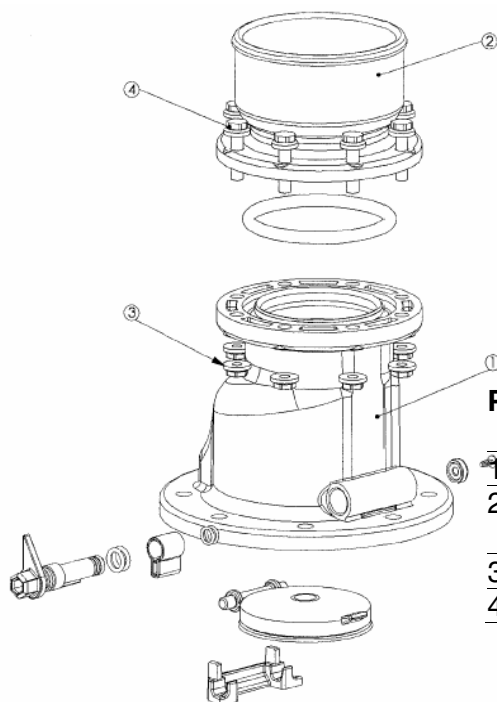
### 10.2.2 Comando pressione (Art. N. 206-017)



Pos.	Quantità	Art. N.	Denominazione
1	1	206-023	Comando pressione parte inferiore
2	1	206-008	Tubo ritorno stato Mono
3	1	206-050	Pressostato Mono
4	1	206-014	Comando pressione parte superiore
5	1	205-084	Raccordo a vite del cavo
6	5m	206-047	Cavo
7	4	099-119	Contatto piatto a pressione
8	4	011-050	Manicotto del conduttore
10	1	206-043	Guarnizione OR
11	1	206-053	Guarnizione OR
12	2	017-153	Vite in PT

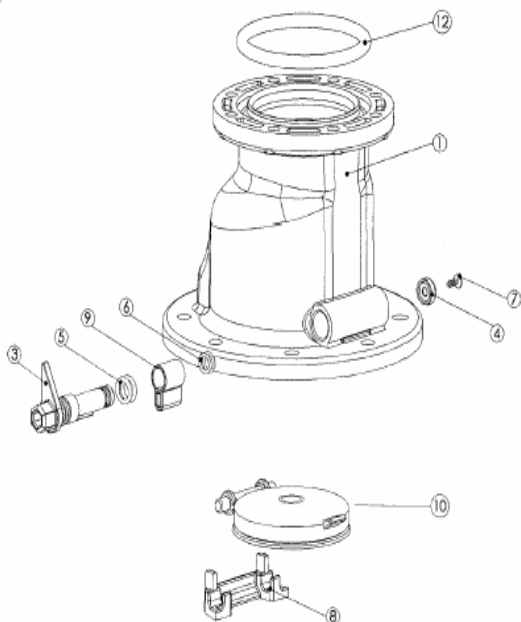
## 10. Parti di ricambio e accessori

### 10.2.3 Carcassa a valvola Mono DN 100 (Art. N. 240-051)



Pos.	Quantità	Art. N.	Denominazione
1	1	240-052	Carcassa a valvola
2	1	240-048	Collegamento tubo flessibile 110
3	8	240-039	Dado esagonale M8
4	8	240-038	Vite esagonale M8

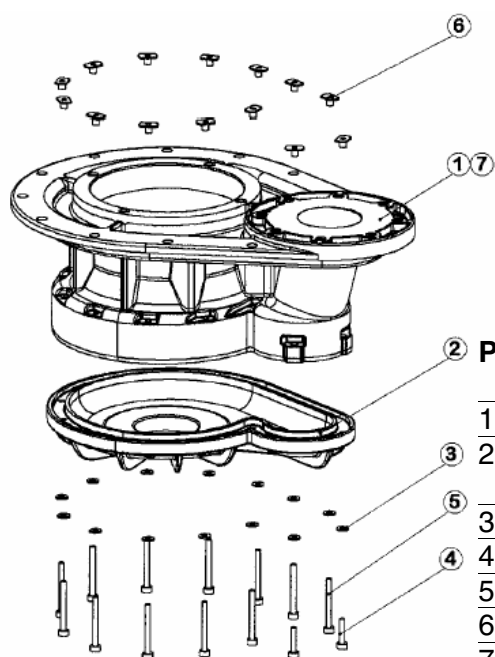
### 10.2.4 Carcassa a valvola DN 100 (Art. N. 240-052)



Pos.	Quantità	Art. N.	Denominazione
1	1	240-046	Carcassa a valvola
3	1	240-019	Leva valvola
4	1	240-034	Spessore-leva
5	2	091-017	Guarnizione OR
6	2	049-018	Guarnizione OR
7	1	134-025	Vite in PT
8	1	206-010	Supporto valvola
9	1	240-026	Contatto valvola
10	1	240-042	Valvola di sicurezza
12	1	240-037	Guarnizione OR

## 10. Parti di ricambio e accessori

### 10.2.5 Flangia pompa completa (Art. N. 206-127)



Pos.	Quantità	Art. N.	Denominazione
1	1	206-126	Flangia pompa
2	1	206-160	Flangia pompa parte inferiore
3	14	206-134	Spessore
4	2	071-106	Vite a testa cilindrica M6
5	12	206-139	Vite a testa cilindrica M6
6	14	206-135	Dado saldato
7	12	206-052	Dado filettato ad incasso

## 11. Garanzia

1. Se una consegna o prestazione è viziata, KESSEL è tenuto, a scelta del committente, ad eliminare l'inconveniente ripassando il componente contestato oppure a fornire un oggetto non difettoso. Se la miglioria fallisse due volte o non fosse economicamente sostenibile, l'acquirente/ordinante ha il diritto di recedere dal contratto o di ridurre adeguatamente il suo obbligo di pagamento. La constatazione di difetti evidenti deve essere comunicata immediatamente per iscritto; in caso di difetti non riconoscibili o nascosti immediatamente dopo la loro identificabilità. Per ripassature e forniture supplementari, KESSEL risponde nell'entità pari all'oggetto di contratto originario. Per nuove consegne, il periodo di garanzia inizia nuovamente, tuttavia solo nel volume della nuova fornitura.

Viene assunta la garanzia solo per gli oggetti prodotti ex novo.

Il periodo di garanzia è di 24 mesi a partire dalla consegna al partner contrattuale KESSEL. Trovano applicazione anche i §§ 377.378 HGB<sup>1</sup>..

2. KESSEL sottolinea che l'usura non è un difetto. Lo stesso vale per guasti dovuti ad una manutenzione non appropriata.

01.01.2002

---

<sup>1</sup> Handelsgesetzbuch o Codice Commerciale tedesco.

## Verbale di consegna

Denominazione \* \_\_\_\_\_

Numero ordine KESSEL\* \_\_\_\_\_

Data produzione \*  
(\* in base a targhetta / fattura) \_\_\_\_\_

Denominazione costruzione /  
Gestore impianto \_\_\_\_\_  
Indirizzo \_\_\_\_\_  
Telefono / Telefax \_\_\_\_\_

Progettista \_\_\_\_\_  
Indirizzo \_\_\_\_\_  
Telefono / Telefax \_\_\_\_\_

Costruttore edile \_\_\_\_\_  
Indirizzo \_\_\_\_\_  
Telefono / Telefax \_\_\_\_\_

Empresa sanitaria responsabile dei lavori \_\_\_\_\_  
Indirizzo \_\_\_\_\_  
Telefono / Telefax \_\_\_\_\_

Impresa responsabile dei lavori elettrici \_\_\_\_\_  
Indirizzo \_\_\_\_\_  
Telefono / Telefax \_\_\_\_\_

Responsabile del collaudo \_\_\_\_\_  
Indirizzo \_\_\_\_\_  
Telefono / Telefax \_\_\_\_\_

Responsabile per la consegna \_\_\_\_\_

Note \_\_\_\_\_

Vengono certificate la messa in esercizio e le relative istruzioni in presenza del responsabile del collaudo e del gestore dell'impianto.

\_\_\_\_\_  
Luogo, Data

\_\_\_\_\_  
Firma responsabile del collaudo

\_\_\_\_\_  
Firma gestore dell'impianto

# DICHIARAZIONE DI CONFORMITA EU

Ai sensi della direttiva macchinari 89/392/CEE del 14/06/1989 e delle direttive di modifica 91/368/CEE del 20/06/1991, 93/44/CEE del 19/07/1993 e 93/68/CEE del 22/07/1993, della direttiva basse tensioni 73/23/CEE e della direttiva sulla sostenibilità elettromagnetica 93/97/CEE del 29/10/1993

Il costruttore

**KESSEL GmbH, D-85101 Lenting**

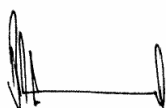
dichiara che il prodotto

**Impianto di sollevamento *Aqualift® F*  
per installazione sopra la pavimentazione**

è stato sviluppato e approntato in conformità con le seguenti norme:

EN 292  
VDE 31 001  
VDE 0113  
EN 55 082-2  
EN 55 011  
EN 55 014  
EN 60335

Lenting, 01/01/1999



B. Kessel



G. Vanetta

# Tutto per il drenaggio



- Valvole antiriflusso e pozetti di ispezione per l'interno e per l'esterno
- Scarichi in materiale plastico, ghisa e inox per l'interno e per l'esterno
- Stazioni di sollevamento, pompe, segnalatori acustici, quadri comando
- Impianti di recupero acqua piovana
- Separatori per piccole e grande industrie
- Sistemi di pozetti in materiale plastico
- Costruzione di impianti e progettazione