

Pompa per acque sotterranee

Ixo N

Istruzioni di funzionamento e montaggio



Stampa

Istruzioni di funzionamento e montaggio Ixo N

Istruzioni di funzionamento originali

Tutti i diritti riservati. Sono vietati la riproduzione, l'elaborazione e la divulgazione a terzi dei contenuti, senza approvazione scritta del costruttore.

Con riserva di modifiche tecniche senza preavviso.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 21/05/2021

Sommario

	Glossario	5
1	Generalità	6
	1.1 Principi fondamentali.....	6
	1.2 Gruppo target.....	6
	1.3 Simboli.....	6
	1.4 Identificazione delle avvertenze	6
2	Sicurezza	8
	2.1 Generalità	8
	2.2 Impiego previsto.....	8
	2.3 Qualifica e formazione del personale	8
	2.4 Conseguenze e pericoli in caso di mancata osservanza delle istruzioni	9
	2.5 Lavori con cognizione delle norme di sicurezza.....	9
	2.6 Norme di sicurezza per il gestore dell'impianto/personale di servizio	9
	2.7 Indicazioni di sicurezza per la manutenzione e, l'ispezione e il montaggio	9
	2.8 Modi di funzionamento non ammissibili	10
3	Trasporto/Immagazzinamento/Smaltimento.....	11
	3.1 Controllare le condizioni di fornitura	11
	3.2 Trasporto.....	11
	3.3 Immagazzinamento/conservazione.....	11
	3.4 Restituzione	12
	3.5 Smaltimento.....	12
4	Descrizione	14
	4.1 Descrizione generale	14
	4.2 Informazioni sul prodotto in conformità al regolamento N. 1907/2006 (REACH)	14
	4.3 Denominazione	14
	4.4 Targhetta costruttiva.....	14
	4.5 Struttura costruttiva	15
	4.6 Struttura costruttiva e funzionamento	15
	4.7 Fornitura	15
	4.8 Ixo N	16
5	Installazione/Montaggio	17
	5.1 Montaggio del gruppo pompa.....	17
	5.2 Allacciamento della tubazione	18
	5.3 Collegamento elettrico	19
6	Messa in funzione/arresto.....	22
	6.1 Messa in funzione.....	22
	6.1.1 Avviamento e arresto	22
	6.2 Dati di esercizio	22
	6.3 Limiti del campo di funzionamento	23
	6.4 Arrestare il gruppo pompa	23
7	Manutenzione e riparazione	24
	7.1 Disposizioni di sicurezza.....	24
	7.2 Manutenzione/Ispezione.....	24
	7.2.1 Pulire il gruppo pompa.....	24
	7.3 Ordinazione ricambi.....	25
	7.4 Parti di ricambio	25
8	Anomalie: cause ed eliminazione	27
9	Documentazione pertinente	29
	9.1 Disegno di sezione.....	29

9.2	Disegno esploso.....	30
10	Dichiarazione CE di conformità.....	31
11	Dichiarazione di nullaosta.....	32
	Indice analitico.....	33

Glossario

Costruzione monoblocco

Motore fissato direttamente alla pompa tramite flangia o lanterna

Dichiarazione di nullaosta

Il nulla osta è una dichiarazione del cliente in caso di rispedizione al produttore nella quale si afferma che il prodotto è stato svuotato in modo corretto di modo che i componenti a contatto con il liquido di convogliamento non rappresentino un pericolo per l'ambiente e la salute.

Gruppo pompa

Gruppo pompa completo composto da pompa, comando, componenti e accessori

Pompa

Macchina senza attuatore, componenti o accessori

1 Generalità

1.1 Principi fondamentali

Il presente manuale di istruzioni si riferisce alle serie costruttive e versioni citate nella copertina.

Il manuale di istruzioni descrive l'utilizzo adeguato e sicuro in tutte le fasi di funzionamento.

La targhetta costruttiva riporta la serie costruttiva, i dati di esercizio fondamentali e il numero di serie. Il numero di serie descrive il prodotto in modo preciso e serve per identificare tutti gli altri processi aziendali.

Al fine di salvaguardare i diritti di garanzia, in caso di danni rivolgersi immediatamente all'assistenza KSB più vicina.

1.2 Gruppo target

Le presenti prescrizioni di montaggio e di manutenzione sono rivolte al personale tecnico specializzato. (⇒ Capitolo 2.3, Pagina 8)

1.3 Simboli

Tabella 1: Simboli utilizzati

Simbolo	Significato
✓	Presupposto per le indicazioni relative all'uso
▷	Richiesta di azioni per le indicazioni di sicurezza
⇒	Risultato dell'azione
⇔	Riferimenti incrociati
1. 2.	Istruzioni di azionamento a più fasi
	La nota fornisce suggerimenti e indicazioni importanti per la gestione del prodotto.

1.4 Identificazione delle avvertenze

Tabella 2: Caratteristiche delle avvertenze

Simbolo	Descrizione
 PERICOLO	PERICOLO Questa parola chiave indica un pericolo con un elevato grado di rischio, che, se non viene evitato, può causare morte o lesioni gravi.
 AVVERTENZA	AVVERTENZA Questa parola chiave indica un pericolo con un medio grado di rischio, che, se non viene evitato, potrebbe causare morte o lesioni gravi.
ATTENZIONE	ATTENZIONE Questa parola chiave indica un pericolo, la cui mancata osservanza può costituire pericolo per la macchina e le sue funzioni.
	Protezione antideflagrante Questo simbolo fornisce informazioni per la protezione da esplosioni in zone a rischio di esplosione ai sensi della Direttiva 2014/34/UE (ATEX).
	Luoghi di pericolo generale Questo simbolo abbinato ad una parola chiave indica eventuali pericoli che possono causare decesso o lesioni.

Simbolo	Descrizione
	Pericolo di tensione elettrica Questo simbolo abbinato ad una parola chiave indica eventuali pericoli in relazione alla tensione elettrica e fornisce informazioni di protezione.
	Danni alla macchina Questo simbolo abbinato alla parola chiave ATTENZIONE indica la presenza di pericoli per la macchina e le relative funzioni.



2 Sicurezza

Tutte le indicazioni riportate in questo capitolo segnalano un pericolo ad elevato grado di rischio.

Oltre alle informazioni di sicurezza generali vigenti rispettare anche le informazioni di sicurezza relative alle operazioni da eseguire riportate negli altri capitoli.

2.1 Generalità

- Il manuale di istruzioni contiene indicazioni di base per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione. Il rispetto di tali indicazioni garantisce un utilizzo sicuro dell'apparecchio e inoltre evita danni a cose e persone.
- Rispettare le indicazioni di sicurezza di tutti i capitoli.
- Il personale tecnico competente/il gestore dell'impianto deve leggere e comprendere il manuale di istruzioni prima del montaggio.
- Il contenuto del manuale di istruzioni deve essere sempre disponibile in loco per il personale specializzato.
- Le note e i contrassegni applicati direttamente sul prodotto devono assolutamente essere rispettati e perfettamente leggibili. Ad esempio ciò vale per:
 - Freccia del senso di rotazione
 - Identificazione dei collegamenti
 - Targhetta costruttiva
- Il gestore dell'impianto è responsabile del rispetto delle disposizioni vigenti in loco non contemplate nel manuale di istruzioni.

2.2 Impiego previsto

- La pompa o il gruppo pompa devono essere utilizzati solo nei campi di applicazione e nell'ambito dei limiti di utilizzo descritti nell'altra documentazione applicabile.
- Azionare la pompa/il gruppo pompa solo in condizioni tecniche perfette.
- Non azionare la pompa/il gruppo pompa se montato parzialmente.
- La pompa/il gruppo pompa può convogliare solo i liquidi descritti nel foglio dati o nella documentazione della rispettiva versione.
- Non azionare mai la pompa/il gruppo pompa senza liquido di convogliamento.
- Rispettare le indicazioni relative alla portata minima e alla portata massima contenute nel foglio dati o nella documentazione (evitare surriscaldamento, danni alla tenuta meccanica, danni da cavitazione, danni ai cuscinetti).
- Azionare la pompa/il gruppo pompa sempre nel senso di rotazione previsto.
- La strozzatura della pompa non deve avvenire sul lato aspirante (evitare danni dovuti alla cavitazione).
- Concordare con il produttore altre modalità di funzionamento, laddove queste non siano menzionate nel foglio dati o nella documentazione.

2.3 Qualifica e formazione del personale

Il personale addetto al montaggio, al trasporto, al servizio, alla manutenzione e all'ispezione deve essere adeguatamente qualificato.

Il gestore dell'impianto deve stabilire con precisione responsabilità, competenze e controllo del personale per il trasporto, il montaggio, il funzionamento, la manutenzione e l'ispezione.

Colmare le mancate conoscenze del personale tramite addestramenti e insegnamenti da parte di personale sufficientemente qualificato. Eventualmente, l'addestramento può essere effettuato su richiesta del costruttore/fornitore dal gestore dell'impianto.

Gli addestramenti per la pompa/gruppo pompa devono essere eseguiti solo sotto il controllo di personale tecnico qualificato.

2.4 Conseguenze e pericoli in caso di mancata osservanza delle istruzioni

- La mancata osservanza di questo manuale di istruzioni comporta la perdita dei diritti di garanzia e di risarcimento danni.
- La mancata osservanza delle istruzioni può comportare, ad esempio, i seguenti rischi:
 - pericolo per le persone dovuto a fenomeni elettrici, termici, meccanici e chimici ed esplosioni
 - avaria delle principali funzioni del prodotto
 - avaria dei processi da seguire in caso di manutenzione e riparazione
 - pericolo per l'ambiente dovuto a perdite di sostanze pericolose

2.5 Lavori con cognizione delle norme di sicurezza

Oltre alle indicazioni di sicurezza contenute in questo manuale di istruzioni e all'impiego previsto, sono valide le seguenti disposizioni di sicurezza:

- Norme antinfortunistiche, disposizioni di sicurezza e di esercizio
- Norme per la protezione antideflagrante
- Disposizioni di sicurezza relative all'utilizzo di materiali pericolosi
- Norme, direttive e leggi vigenti

2.6 Norme di sicurezza per il gestore dell'impianto/personale di servizio

- Predisporre in loco dispositivi di protezione (ad es. protezioni da contatto) per parti calde, fredde e in movimento e verificarne il funzionamento.
- Non rimuovere dispositivi di protezione (ad es. protezioni da contatto) durante il funzionamento.
- Mettere a disposizione del personale i dispositivi di protezione ed assicurarsi che vengano utilizzati.
- Smaltire eventuali perdite (ad es. tenuta dell'albero) di liquidi di convogliamento pericolosi (ad es. esplosivi, nocivi, surriscaldati) in modo da non causare pericoli per le persone e per l'ambiente. A tale scopo rispettare le disposizioni di legge vigenti.
- Escludere pericoli dovuti all'energia elettrica (per dettagli in merito, vedere le norme specifiche del paese e/o quanto previsto dalla società erogatrice di energia elettrica).
- Se un disinserimento della pompa non comporta un aumento del potenziale di pericolo, predisporre un dispositivo di arresto di emergenza nelle immediate vicinanze della pompa/del gruppo pompa al momento dell'installazione.

2.7 Indicazioni di sicurezza per la manutenzione e, l'ispezione e il montaggio

- Eventuali modifiche o variazioni da apportare alla pompa/al gruppo pompa sono ammesse solo previo accordo con il costruttore.
- Utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali o parti/componenti autorizzati dal costruttore. L'impiego di altre parti/componenti può esonerare da qualsiasi responsabilità in caso di danni.
- Il gestore dell'impianto deve accertarsi che tutti i lavori di manutenzione, ispezione e montaggio vengano svolti solo da personale autorizzato e qualificato grazie ad uno studio approfondito del manuale di istruzioni.
- Eseguire i lavori sulla pompa/gruppo pompa solo a macchina ferma.
- Eseguire qualsiasi intervento sul gruppo pompa solo in assenza di corrente.
- La pompa/il gruppo pompa deve raggiungere la temperatura ambiente.
- Il corpo pompa deve essere depressurizzato e svuotato.

- Rispettare assolutamente la procedura descritta nel manuale di istruzioni per l'arresto del gruppo pompa.
- Decontaminare le pompe che convogliano fluidi nocivi.
- Una volta terminati gli interventi, applicare e mettere in funzione i dispositivi di sicurezza e di protezione. Prima della rimessa in servizio, seguire le istruzioni indicate relative alla messa in funzione. (⇒ Capitolo 6.1, Pagina 22)

2.8 Modi di funzionamento non ammissibili

Mai azionare la pompa/gruppo pompa al di fuori dei valori limite indicati nel foglio dati e nel manuale di istruzioni.

La sicurezza di funzionamento della pompa/gruppo pompa fornita è garantita solo in caso di uso conforme. (⇒ Capitolo 2.2, Pagina 8)

3 Trasporto/Immagazzinamento/Smaltimento

3.1 Controllare le condizioni di fornitura

1. Alla consegna della merce verificare che ogni unità di imballo non presenti dei danni.
2. In caso di danni durante il trasporto, stabilirne con precisione l'entità, documentare e informare KSB immediatamente per iscritto oppure il fornitore e l'assicuratore.

	NOTA
	<p>Il gruppo pompa/la pompa/il motore sono forniti dal produttore/fornitore in un imballaggio in grado, di norma, di proteggere il contenuto da deformazioni o altri tipi di danni durante il trasporto e/o l'immagazzinamento.</p>

3.2 Trasporto

	ATTENZIONE
	<p>Trasporto inadeguato della pompa Danno alla pompa!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Trasportare la pompa/gruppo pompa solo nella posizione prevista. ▷ Mai sollevare e trasportare la pompa/il gruppo pompa afferrando il cavo di collegamento elettrico. ▷ Non urtare o far cadere la pompa/gruppo pompa. ▷ Fissare sempre il gruppo pompa in posizione diritta affinché non cada. ▷ Indossare i dispositivi di protezione personale.

Utilizzare un dispositivo di sollevamento adeguato a seconda del peso del gruppo pompa.
Nel trasporto prestare attenzione che il cavo di collegamento elettrico non venga piegato o danneggiato.

3.3 Immagazzinamento/conservazione

Se fra la fornitura e la messa in funzione della pompa dovesse intercorrere un periodo di tempo prolungato, è consigliabile adottare i seguenti accorgimenti:

	AVVERTENZA
	<p>Ribaltamento o scivolamento del gruppo pompa Pericolo di lesioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Se il gruppo pompa è posizionato verticalmente, fissarlo in modo che non cada. ▷ Se il gruppo pompa è posizionato orizzontalmente, bloccarlo in modo che non possa spostarsi.

	ATTENZIONE
	<p>Danneggiamento per gelo, umidità, sporco, raggi ultravioletti o parassiti durante l'immagazzinamento Corrosione/sporco della pompa!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Immagazzinare la pompa/gruppo pompa in un luogo asciutto, buio, al riparo da sole e gelo e possibilmente ad umidità costante.

Immagazzinare la pompa come descritto di seguito:

- Ambiente asciutto
- Al riparo dai raggi solari e dal calore
- Al riparo da sporcizia e polvere
- Al riparo dal gelo
- Con protezione da parassiti

Altre informazioni sull'immagazzinamento in base all'uso del gruppo pompa .
(⇒ Capitolo 6.4, Pagina 23) .

3.4 Restituzione

1. Svotare la pompa in modo corretto.
2. Lavare e pulire accuratamente la pompa, in particolare in caso di liquidi dannosi, esplosivi, caldi o altri liquidi potenzialmente rischiosi.
3. Neutralizzare ulteriormente la pompa e soffiare con gas inerte privo di acqua per asciugarla, in caso di liquidi di convogliamento i cui residui provocano danni da corrosione dovuti all'umidità o che possono infiammarsi al contatto con ossigeno.
4. Alla pompa deve essere sempre allegata una dichiarazione di nullaosta compilata.
Indicare i provvedimenti di sicurezza e di decontaminazione adottati.
(⇒ Capitolo 11, Pagina 32)

	NOTA
	All'occorrenza, è possibile scaricare da Internet un nulla osta al seguente indirizzo: www.ksb.com/certificate_of_decontamination

3.5 Smaltimento

	⚠ AVVERTENZA
	<p>Liquidi, materiali ausiliari e d'esercizio nocivi Rischi per le persone e per l'ambiente!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Raccogliere e smaltire sostanze per la conservazione, liquidi di lavaggio e altri residui. ▷ Eventualmente indossare indumenti e maschere di protezione. ▷ Rispettare le disposizioni di legge vigenti relative allo smaltimento di fluidi nocivi.

1. Smontare il prodotto.
Durante lo smontaggio raccogliere i grassi e gli oli lubrificanti.
2. Separare i materiali ad es. in base a:
 - parti in metallo
 - in plastica
 - rottami elettronici
 - grassi e liquidi lubrificanti
3. Smaltire secondo le normative locali, o eseguire uno smaltimento come da regolamento.



I dispositivi elettrici o elettronici contrassegnati dal simbolo a fianco non devono essere smaltiti nei rifiuti domestici al termine della loro durata.

Per la restituzione contattare il proprio partner locale per lo smaltimento.

Se il vecchio dispositivo elettrico o elettronico dovesse contenere dati personali, il gestore stesso è responsabile della cancellazione di questi ultimi prima che i dispositivi siano riconsegnati.

4 Descrizione

4.1 Descrizione generale

Elettropompa sommersa

Pompa per il convogliamento di acqua pulita senza sostanze in sospensione.

4.2 Informazioni sul prodotto in conformità al regolamento N. 1907/2006 (REACH)

Informazioni in conformità al Regolamento europeo sulle sostanze chimiche (CE) N. 1907/2006 (REACH), vedere <https://www.ksb.com/ksb-en/About-KSB/Corporate-responsibility/reach/>.

4.3 Denominazione

Esempio: Ixo N 45 E

Tabella 3: Spiegazione della denominazione

Indicazione	Significato	
Ixo	Serie costruttiva	
N	Nuova generazione	
4	Numero di stadi	
5	Portata massima consentita [m ³ /h]	
E	Attuatore	
	E	Motore a corrente alternata monofase
	D	Motore trifase

4.4 Targhetta costruttiva

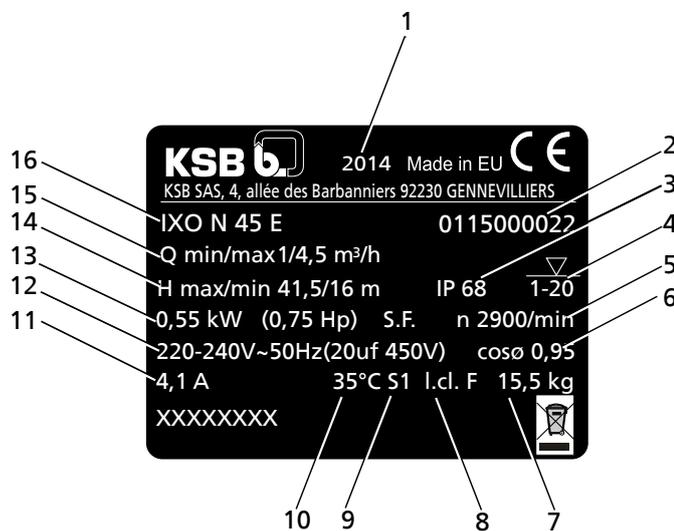


Fig. 1: Targhetta costruttiva (esempio)

1	Anno di costruzione	2	Numero di serie
3	Tipo di protezione	4	Massima profondità di immersione
5	Numero di giri nominale	6	Coseno Phi
7	Peso	8	Classe di isolamento
9	Modalità di funzionamento	10	Max. temperatura del liquido
11	Corrente nominale	12	Tensione/frequenza
13	Potenza rilasciata (P ₂)	14	Zona prevalenza
15	Zona portata	16	Serie costruttiva, numero di stadi

4.5 Struttura costruttiva

Costruzione

- Pompa centrifuga
- Esecuzione monoblocco
- Multistadio
- Per funzionamento completamente o parzialmente sommerso (profondità di immersione minima 0,1 m)
- Afflusso in profondità
- Cestello di aspirazione con larghezza maglia massima 2 mm

Comando

Motore a corrente alternata monofase con raffreddamento del rivestimento:

- Protezione da sovraccarichi termica
- 230 V, 50 Hz
- Tipo di protezione IP68
- Condensatore incorporato
- Cavo di collegamento motore (H07 RNF) 23 m con spina di rete

Motore trifase con raffreddamento del rivestimento:

- 400 V, 50 Hz
- Tipo di protezione IP68
- Cavo di collegamento motore 23 m

Cuscinetto

- Cuscinetto a sfere
- Lubrificazione a grasso permanente

Tenuta dell'albero

- Doppia tenuta dell'albero con camera dell'olio interposta

4.6 Struttura costruttiva e funzionamento

Il liquido di convogliamento entra nella pompa mediante l'alloggiamento di aspirazione. Viene accelerato verso l'esterno dalle giranti in rotazione. Nel profilo del flusso dei diffusori e del corpo pompa, l'energia cinetica del liquido di convogliamento viene trasformata in energia di compressione e il liquido di convogliamento viene incanalato verso il lato premente, tramite il quale fuoriesce dalla pompa. L'albero motore viene fatto passare attraverso il coperchio cuscinetti sul lato premente della girante. La tenuta del passaggio dell'albero è garantita da una tenuta meccanica doppia. L'albero è introdotto in cuscinetti volventi.

4.7 Fornitura

- Elettropompa sommersa multistadio
- Motore a corrente alternata monofase (con protezione termica integrata, 230 V, 50 Hz, IP68, condensatore incorporato, incluso cavo di collegamento motore da 23 m con spina di rete)

oppure

- Motore trifase (400 V, 50 Hz, IP68, incluso cavo di collegamento motore da 23 m)

4.8 Ixo N

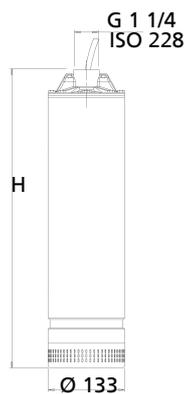


Fig. 2: Dimensioni del gruppo pompa

Tabella 4: Dimensioni

Grandezza costruttiva	H
	[mm]
Ixo N 45 E/D	504
Ixo N 55 E/D	553
Ixo N 65 E/D	577
Ixo N 48 E/D	529
Ixo N 58 E/D	553

5 Installazione/Montaggio

5.1 Montaggio del gruppo pompa

	ATTENZIONE
	<p>Installazione inadeguata Danneggiamento della macchina</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Il gruppo pompa deve essere sempre installato in verticale. ▷ Non appendere mai il gruppo pompa al cavo di collegamento.
	NOTA
	<p>Si consiglia di fissare sempre il gruppo pompa appeso con una corda o una catena di sicurezza in materiale indistruttibile. Se si utilizza un tubo di plastica o un tubo flessibile come tubazione di mandata, utilizzare la corda di sicurezza per abbassare, fissare o sollevare il gruppo pompa.</p>

Quando si sceglie il luogo di installazione prestare attenzione a quanto segue:

- Non installare mai il gruppo pompa troppo vicino alla parete interna del serbatoio/cisterna.
- Rispettare l'altezza di montaggio (max. 20 m).
- Per evitare l'aspirazione di sabbia, il gruppo pompa deve essere installato ad una distanza minima di 0,5 m dal fondo del pozzo.

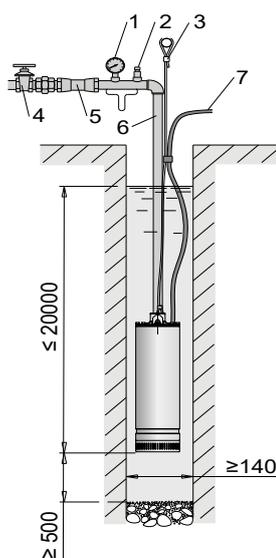


Fig. 3: Gruppo pompa sospeso su tubazione di mandata [mm]

1	Manometro	5	Valvola di ritegno
2	Valvola di sicurezza	6	Tubazione di mandata
3	Corda di sicurezza	7	Cavo di collegamento elettrico
4	Saracinesca		

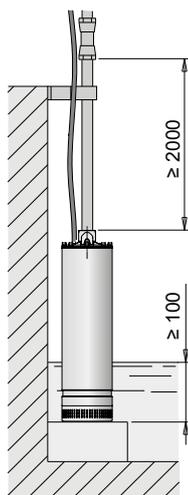


Fig. 4: Gruppo pompa poggiato sul fondo [mm]

5.2 Allacciamento della tubazione

	<p style="background-color: #e67e22; color: white; padding: 5px;">⚠ PERICOLO</p> <p>Utilizzo di cavi elettrici danneggiati nel serbatoio/cisterna Scossa elettrica</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Non piegare i cavi elettrici o non superare il raggio di curvatura minimo¹⁾ del cavo e non tirare lungo bordi a spigoli vivi. ▷ Fissare il cavo elettrico ogni 3 m alla tubazione montante e alla tubazione con adeguati mezzi di fissaggio (ad es. fascette serracavo, manicotti) (Il cavo elettrico deve avere un gioco tra il fissaggio per evitare tensioni dovute alla dilatazione del tubo sottoposto a carico.). ▷ Per il montaggio, non utilizzare utensili, strumenti o accessori a spigoli vivi, come ad esempio manicotti con questa caratteristica.
	<p style="background-color: #f1c40f; padding: 5px;">⚠ AVVERTENZA</p> <p>Caduta all'interno del serbatoio/cisterna non fissati Pericolo di lesioni!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Fissare il serbatoio/cisterna aperti per evitare che cadano durante l'intera operazione di montaggio. ▷ Predisporre apposite barriere.
	<p style="background-color: #f1c40f; padding: 5px;">ATTENZIONE</p> <p>Caduta del gruppo pompa nel serbatoio/cisterna Danneggiamento del gruppo pompa!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Fissare il gruppo pompa durante l'intera operazione di montaggio. ▷ Dimensionare i dispositivi di fissaggio (fascette di trasporto, supporti, ...) in modo tale che possano sostenere tutti i pesi durante il montaggio.

¹ Per informazioni, consultare la documentazione del produttore dei cavi o DIN VDE 0298-3

	ATTENZIONE
	<p>Tubazione non adeguata Funzionamento pompa errato!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ In caso di tubazioni in plastica, accertarsi che resistano alla pressione finale. ▷ Non piegare la tubazione in plastica.
	ATTENZIONE
	<p>Montaggio non conforme Danneggiamento del gruppo pompa!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Non mantenere o trasportare mai il gruppo pompa dal cavo elettrico.

Indicazioni di montaggio

- Il gruppi pompa possono essere allacciati alle tubazioni mediante filettatura G 1 1/4 (DN32).
- Il diametro interno della tubazione montante non deve essere inferiore all'attacco pompa con filettatura G 1 1/4 (DN32).
- Installare i gruppi pompa in verticale con le bocche prementi rivolte verso l'alto.
- Il gruppo pompa può essere tenuto dalla tubazione di mandata in metallo. Serrare saldamente gli attacchi filettati per evitare che si allentino.

	NOTA
	<p>Per evitare perdite di pressione con prevalenze geodetiche molto elevate o con tubazioni molto lunghe e intrecciate si consiglia l'adozione di una tubazione di mandata di maggiore diametro.</p>

1. Montare i tubi come descritto nella documentazione del produttore.
2. Abbassare il gruppo pompa nel serbatoio/cisterna.

5.3 Collegamento elettrico

	⚠ PERICOLO
	<p>Lavori sul collegamento elettrico eseguiti da personale non qualificato Pericolo di morte per scossa elettrica!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Il collegamento elettrico deve essere eseguito solo da personale specializzato. ▷ Rispettare le disposizioni IEC 60364.
	⚠ AVVERTENZA
	<p>Connessione di rete errata Danno alla rete elettrica, cortocircuito.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Attenersi alle condizioni tecniche di collegamento delle aziende locali per l'erogazione di energia elettrica.

2142.8/04-IT

	<div style="background-color: #e67e22; color: white; padding: 5px;">⚠ PERICOLO</div> <p>Collegamento elettrico dei cavi di collegamento danneggiati Pericolo di morte per scossa elettrica!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Prima del collegamento, controllare gli eventuali danni presenti sui cavi di collegamento. ▷ Mai utilizzare cavi di collegamento elettrici danneggiati. ▷ Sostituire i cavi di collegamento elettrici danneggiati.
	<div style="background-color: #f1c40f; color: black; padding: 5px;">ATTENZIONE</div> <p>Corrosione galvanica per l'impiego del gruppo pompa con contenuto di cloruro (o acqua salata) Danneggiamento del gruppo pompa!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Allacciare alla messa a terra il gruppo pompa anche se si utilizzano tubazioni non metalliche e corde di sicurezza.

- Installare il dispositivo per la disattivazione di ciascuna fase dalla rete (interruttore) con una distanza di apertura dei contatti di min. 3 mm.
- Qualora non sia possibile controllare visivamente in modo diretto il livello acqua, è necessario montare un interruttore a galleggiante o un altro di dispositivo di protezione in modo da evitare che il gruppo pompa vada nel funzionamento a secco e per determinare automaticamente l'avviamento e l'arresto.
- **Gruppi pompa con motore a corrente alternata monofase (Ixo N E)**
Questi gruppi pompa sono provvisti di condensatore, connettore di protezione termica e di interruttore a galleggiante opzionale. Allacciare il connettore ad una presa con cavo di messa a terra. In presenza di sovratemperatura il motore si spegne. Se la temperatura dell'avvolgimento diminuisce (trascorsi da 2 a 4 minuti), il termointerruttore reinserisce il motore.
- **Gruppi pompa con motore trifase (Ixo N D)**
In questi gruppi pompa va montato un interruttore di protezione motore (tipo di curva D) secondo la potenza assorbita come da targhetta costruttiva.

6 Messa in funzione/arresto

6.1 Messa in funzione

6.1.1 Avviamento e arresto

	ATTENZIONE
	<p>Funzionamento prolungato del gruppo pompa con valvola di intercettazione chiusa Danneggiamento del gruppo pompa!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Non far funzionare mai il gruppo pompa per oltre 5 minuti con una valvola di intercettazione chiusa.
	ATTENZIONE
	<p>Lubrificazione insufficiente della tenuta meccanica Danneggiamento della tenuta meccanica!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Non azionare mai il gruppo pompa nel funzionamento a secco, neanche per prova.
	NOTA
	<p>In caso di anomalie di funzionamento scollegare immediatamente il gruppo pompa dalla rete.</p>

Il gruppo pompa comincia a pompare, non appena viene collegato all'alimentazione elettrica. Se si interrompe l'afflusso di corrente, il gruppo pompa si spegne.

- ✓ La profondità di immersione minima di 100 mm del gruppo pompa è stata rispettata.
1. Con motore trifase controllare se la direzione di rotazione coincide.
 A tale proposito, dopo l'avvio (con valvola di intercettazione in una qualsiasi posizione di apertura) controllare la pressione (con manometro) o la portata (visivamente). Quindi scollegare il gruppo pompa dall'alimentazione elettrica, invertire gli attacchi bifase nella scatola di comando, riavviare e controllare di nuovo pressione e portata. Con la direzione di rotazione corretta viene raggiunta una pressione e una portata sensibilmente superiore.
 2. Verificare se il gruppo pompa lavora nel campo di funzionamento e che la potenza assorbita non superi quella indicata sulla targhetta costruttiva. Nel caso contrario, vengono impostati la valvola di intercettazione nella tubazione di mandata e eventualmente i sensori di pressione presenti.

6.2 Dati di esercizio

Tabella 5: Caratteristiche di funzionamento

Parametri		Valore
Portata	Q [m ³ /h]	≤ 8
	Q [l/s]	≤ 2,22
Prevalenza	H [m]	≤ 65
Temperatura del liquido di convogliamento	T [°C]	≥ +5
		≤ +35

6.3 Limiti del campo di funzionamento

- Adatto solo per funzionamento verticale.
- Profondità di immersione massima: 20 m
- Granulosità massima: 2 mm
- Collegamenti/ore massimi: 30

6.4 Arrestare il gruppo pompa

Se il gruppo pompa non viene messo in funzione per un tempo prolungato, si consiglia di adottare le seguenti misure.

1. Estrarre il gruppo pompa dal serbatoio/dalla cisterna.
2. Svuotare le tubazioni e il gruppo pompa.
3. Immagazzinare il gruppo pompa in modo corretto. (⇒ Capitolo 3.3, Pagina 11)

7 Manutenzione e riparazione

7.1 Disposizioni di sicurezza

	<p>⚠ PERICOLO</p> <p>Alimentazione non interrotta Pericolo di morte!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Estrarre la spina per garantire qualsiasi avviamento involontario.
	<p>⚠ PERICOLO</p> <p>Lavori alla pompa eseguiti da personale non qualificato Pericolo di morte per scossa elettrica!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Eventuali interventi di modifica o di smontaggio di parti della pompa devono essere eseguiti solo da personale autorizzato.
	<p>⚠ AVVERTENZA</p> <p>Superfici calde Pericolo di lesioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Lasciar raffreddare il gruppo pompa fino a temperatura ambiente.
	<p>⚠ AVVERTENZA</p> <p>Scarsa stabilità Pericolo di schiacciamento di mani e piedi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Durante il montaggio e lo smontaggio, assicurare la pompa/gruppo pompa/ parti della pompa contro ribaltamenti e cadute.
	<p>⚠ AVVERTENZA</p> <p>Liquidi convogliati, materiali ausiliari e d'esercizio nocivi Pericolo per le persone e per l'ambiente!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Pulire la pompa prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione e montaggio. ▸ Evitare il contatto con il liquido convogliato.
	<p>NOTA</p> <p>In caso di danneggiamento del cavo di collegamento elettrico, sostituire il gruppo pompa completo. Non è prevista una sostituzione del cavo di collegamento elettrico.</p>

7.2 Manutenzione/Ispezione

Pulire il gruppo pompa mensilmente.

7.2.1 Pulire il gruppo pompa

1. Esaminare il cestello di aspirazione per verificare se sono presenti corpi estranei ed eventualmente eliminarli.
2. Detergere l'alloggiamento esterno del gruppo pompa con un panno e acqua pulita.

7.3 Ordinazione ricambi

Per ordinazioni di scorte e di ricambi sono necessari i seguenti dati.

- Serie costruttiva
- Grandezza costruttiva

Ricavare tutti questi dati dalla targhetta costruttiva.

Inoltre è necessario fornire i seguenti dati

- Quantitativo parti di ricambio
- Parte n. e denominazione
- Indirizzo di spedizione
- Tipo di spedizione (corriere, posta, corriere espresso, via aerea)

7.4 Parti di ricambio
Tabella 6: Parti di ricambio disponibili

Parte n.	Denominazione pezzo	Grandezza costruttiva									
		45 E	45 D	48 E	48 D	55 E	55 D	58 E	58 D	65 E	65 D
106	Filtro lato aspirante	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
109.01	Corpo a stadi 1° stadio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
109.02	Corpo intermedio	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5
230	Girante	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6
321.01	Cuscinetto a sfere	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
321.02	Cuscinetto a sfere lato pompa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99-9	Kit O-ring, completo (412.01 - 412.13)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
433.01	Tenuta meccanica, superiore	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
433.02	Tenuta meccanica, inferiore	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
506	Anello di contenimento (506 + 50.3)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
525	Bussola distanziatrice (525.01/02/03 + 523)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
554	Rondella (554.01/02/03/04)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
81-59	Rivestimento motore con avvolgimento	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-
		X	-	-	-	X	-	-	-	-	-
		-	-	-	X	-	-	-	X	-	X
		-	-	X	-	-	-	X	-	X	-
818	Rotore	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
		X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
		-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
		-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
		-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
824	Cavo, lunghezza 23 m (829.01/02/03+733.02/03)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
837	Condensatore 20 µF	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-
	Condensatore 25 µF	-	-	X	-	-	-	X	-	X	-

Parte n.	Denominazione pezzo	Grandezza costruttiva									
		45 E	45 D	48 E	48 D	55 E	55 D	58 E	58 D	65 E	65 D
81-45	Interruttore a galleggiante (81-45+733.01/04/05+554.04)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99-20	Kit bulloneria (900.01 - 900.11)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
921	Dado dell'albero	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
931	Lamierino di sicurezza	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
932.01/02	Anello di sicurezza	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

8 Anomalie: cause ed eliminazione

	 AVVERTENZA
	<p>Operazioni improprie per l'eliminazione delle anomalie</p> <p>Pericolo di lesioni!</p> <p>▷ Per tutti i lavori per l'eliminazione delle anomalie attenersi alle relative istruzioni delle presenti prescrizioni di montaggio e/o di manutenzione e della documentazione del produttore degli accessori.</p>

- A Il motore non si avvia
- B Gruppo pompa bloccato
- C Il gruppo pompa è in funzione, ma non viene alimentato alcun liquido di convogliamento
- D Portata troppo scarsa
- E Rumori e vibrazioni insolite sul gruppo pompa
- F Difetti di tenuta dell'albero

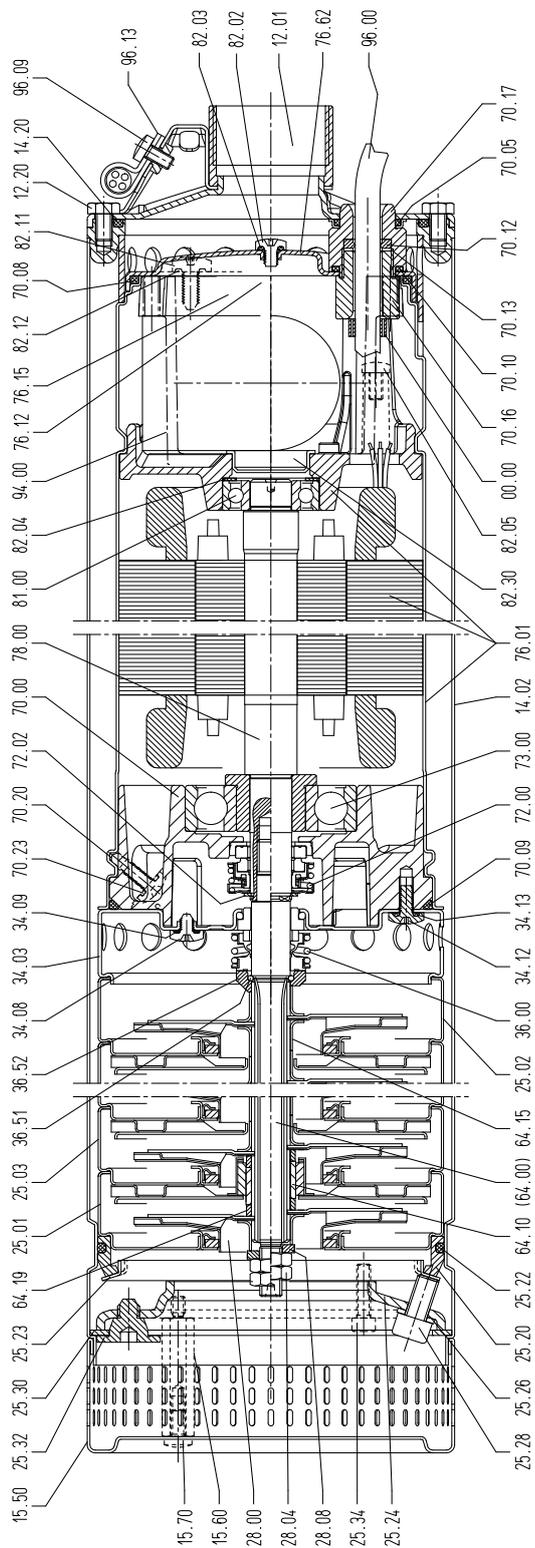
Tabella 7: Risoluzione anomalie

A	B	C	D	E	F	Causa possibile	Eliminazione
X	-	-	-	-	-	Alimentazione di tensione errata	Controllare se la tensione e la frequenza presenti coincidono con i dati riportati sulla targhetta costruttiva del motore. Accertarsi che la sezione del cavo della prolunga corrisponda ai requisiti del motore.
X	-	-	-	-	-	Allacciamento elettrico errato	Controllare ed eventualmente correggere l'allacciamento dell'alimentazione elettrica. Controllare se l'interruttore automatico è correttamente impostato (osservare i dati sulla targhetta costruttiva). Verificare il corretto allacciamento dei collegamenti del cavo motore all'armadio elettrico.
X	-	-	-	-	-	Il dispositivo di protezione motore (interruttore automatico) si è attivato.	Controllare l'alimentazione di tensione. Verificare se l'albero motore ruota facilmente. Controllare la corretta regolazione dell'interruttore di protezione motore (Rispettare i dati riportati sulla targhetta costruttiva del motore).
X	-	-	-	-	-	Fusibili guasti o azionati.	Sostituire i fusibili. Controllare l'alimentazione di tensione. Eventualmente verificare se l'interruttore di protezione motore si è azionato.
X	-	-	-	-	-	Albero bloccato	Eliminare la causa del bloccaggio. Quindi smontare il corpo pompa ed eliminare i corpi solidi. Se necessario consultare un partner di assistenza autorizzato.
X	-	-	-	-	-	Se tutte le condizioni già menzionate sono state verificate, è possibile che sia presente un guasto del motore.	Sostituzione o riparazione del motore da un partner di assistenza autorizzato.
-	X	-	-	-	-	I corpi solidi nella camera della pompa bloccano il gruppo giranti.	Se possibile, smontare il corpo pompa ed eliminare i corpi solidi. Se necessario consultare un partner di assistenza autorizzato.
-	X	-	-	-	-	Cuscinetto fisso	Sostituire i cuscinetti difettosi. Se necessario consultare un partner di assistenza autorizzato.
-	-	X	-	-	-	Controllare se le valvole sono ostruite, bloccate o chiuse.	Controllare le valvole di non ritorno, i dispositivi di non ritorno ed eventualmente sostituire.
-	-	X	-	-	-	Saracinesche chiuse	Aprire la saracinesca.
-	-	X	-	-	-	Filtro lato pompa ostruito	Smontare il filtro di aspirazione ed se necessario pulirlo e sostituirlo.

A	B	C	D	E	F	Causa possibile	Eliminazione
-	-	X	-	-	-	La pompa non è immersa nell'acqua (funzionamento a secco)	Controllare e correggere l'installazione del gruppo pompa.
-	-	X	-	-	-	Direzione di rotazione errata	Far controllare il collegamento motore (attacco del cavo) dal personale tecnico.
-	-	-	X	-	-	Le tubazioni e le valvole con larghezza nominale troppo piccola causano perdite eccessive.	Utilizzare tubazioni e valvole adeguate ai requisiti dell'applicazione.
-	-	-	X	-	-	I corpi solidi ostruiscono le giranti o i diffusori.	Smontare la pompa e consultare un partner di assistenza autorizzato.
-	-	-	X	-	-	Giranti danneggiate	Smontare la pompa e consultare un partner di assistenza autorizzato.
-	-	-	X	-	-	Giranti e diffusori usurati.	Smontare la pompa e consultare un partner di assistenza autorizzato.
-	-	-	X	-	-	Livello acqua diminuito all'interno del pozzo.	Aumentare la profondità di immersione; ridurre la portata chiudendo la valvola di intercettazione nella tubazione di mandata. Quantità di prelievo eccessiva per la potenza del pozzo. Pompa selezionata troppo grande per la potenza del pozzo.
-	-	-	X	-	-	Direzione di rotazione errata	Far controllare il collegamento motore (attacco del cavo) dal personale tecnico.
-	-	-	X	-	-	Perdita nella tubazione di mandata	Controllare l'intera tubazione, individuare i punti con difetti di tenuta e sigillare o sostituire la tubazione. Se necessario, consultare il personale tecnico.
-	-	-	X	-	-	Elevata percentuale di aria nell'acqua	Contattare il partner di assistenza autorizzato.
-	-	-	-	X	-	Squilibrio del gruppo giranti	Controllare se nella girante sono presenti corpi solidi.
-	-	-	-	X	-	Cuscinetto motore difettoso	Sostituire il cuscinetto.
-	-	-	-	X	-	Pompa e tubazione non fissate.	Fissare la pompa e la tubazione
-	-	-	-	X	-	Portata eccessiva per la tubazione presente.	Utilizzare tubazioni di maggiore diametro o ridurre la portata.
-	-	-	-	X	-	Errore di alimentazione di tensione	Controllare se la tensione e la frequenza presenti coincidono con i dati riportati sulla targhetta costruttiva.
-	-	-	-	-	X	Difetti dovuti al funzionamento a secco o all'incollaggio delle superfici di scorrimento.	Accertarsi che la pompa sia completamente riempita e disaerata.
-	-	-	-	-	X	Superfici di scorrimento difettose a causa di particelle abrasive, striature, tracce di avvio.	Installare il filtro lato aspirante ed eventualmente selezionare una tenuta dell'albero speciale per il liquido di convogliamento.

9 Documentazione pertinente

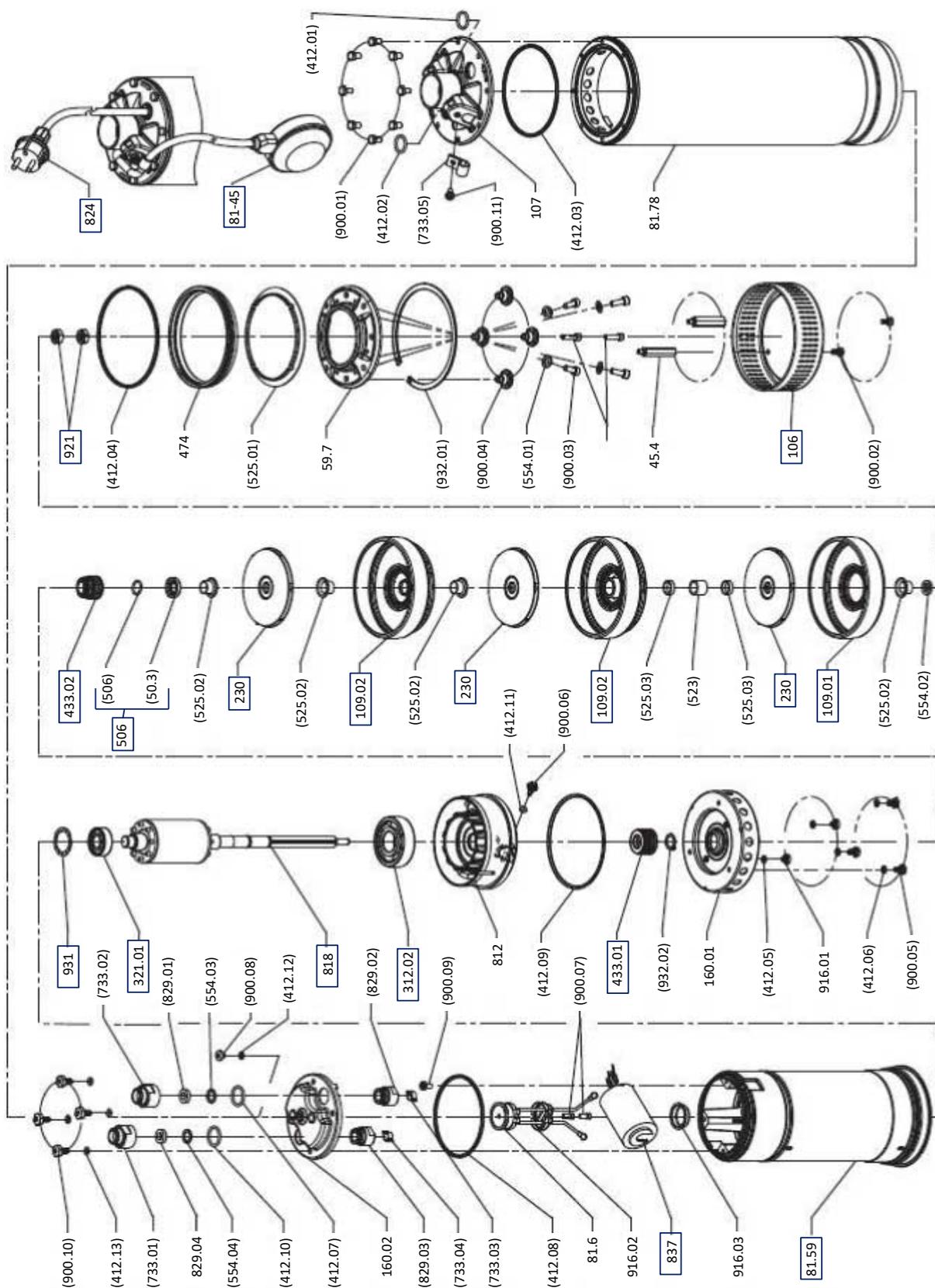
9.1 Disegno di sezione



2142.8/04-IT

Fig. 6: Disegno di sezione

9.2 Disegno esploso



Plan 584 347-00 ind A

Fig. 7: Disegno esploso

2142.8/04-IT

10 Dichiarazione CE di conformità

Produttore: **KSB S.A.S.**
128, rue Carnot,
59320 Sequedin (Francia)

Con il presente documento il costruttore dichiara che il prodotto:

Ixo N

Numero di serie: 2021XXXXXX

- è conforme a tutte le disposizioni delle seguenti direttive nella versione valida al momento:
 - Gruppo pompa: Direttiva Macchine 2006/42/CE
 - Componenti elettrici²⁾: 2011/65/UE Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS)
 - 2014/30/UE "Compatibilità elettromagnetica"

Inoltre, il produttore dichiara che:

- sono state applicate le seguenti norme internazionali armonizzate:
 - ISO 12100
 - EN 809
 - EN 60034-1, EN 60034-5/A1
 - EN 60335-1/A1, EN 60335-2-41

Responsabile della compilazione della documentazione tecnica:

Jennifer Watson
Coordinamento progetto sistemi pompa e comandi
KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Germania)

La dichiarazione CE di conformità è stata redatta:

Frankenthal, 01/01/2021



Jochen Schaab
Responsabile Sviluppo Prodotti Sistemi di pompaggio e attuatori
KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal

² Se necessario

Indice analitico

A

Avvertenze 6

C

Campi di applicazione 8

Caratteristiche di funzionamento 22

Comando 15

Costruzione 15

Cuscinetto 15

D

Denominazione 14

Dichiarazione di nullaosta 32

Diritti di garanzia 6

G

Guasti

 Cause e rimedi 27

I

Identificazione delle avvertenze 6

Impiego previsto 8

In caso di danni 6

 Ordinazione ricambi 25

L

Lavori con cognizione delle norme di sicurezza 9

P

Parte di ricambio

 Ordinazione ricambi 25

Parti di ricambio 25

Pulizia 24

R

Restituzione 12

S

Sicurezza 8

Smaltimento 12

T

Tenuta dell'albero 15

Trasporto 11



KSB S.A.S.
128, rue Carnot • 59320 Sequedin (France)
Tél. 09 69 39 29 79
www.ksb.fr