

Glossario

Acque di scarico

Acqua modificata dall'uso, ad es. acque di scarico domestiche.

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.

Elettropompa a immersione

Le elettropompe a immersione sono gruppi sommergibili, non autoadescanti. Generalmente, il funzionamento delle pompe avviene in immersione completa. È possibile utilizzarle non immerse per un breve periodo di tempo, fino al raggiungimento del livello minimo del liquido di convogliamento.

EN 12050-2

Norma europea per impianti di sollevamento delle acque reflue che smaltiscono l'acqua di scarico priva di sostanze fecali situata sotto il livello di ristagno di edifici e su terreni. Tale norma stabilisce i requisiti generali unitamente ai parametri costruttivi e di controllo.

EN 12056-4

Norma europea che definisce il dimensionamento, il funzionamento e la riparazione degli impianti di raccolta e pompaggio delle acque reflue all'interno degli edifici e dei terreni.

Gomito di rigurgito

Componente della tubazione premente di un impianto di pompaggio delle acque di scarico sopra il livello di rigurgito.

Impianto di sollevamento acque con impurità

Dispositivo per la raccolta e il pompaggio automatico di acque cariche fecali e acque di scarico non contenenti sostanze fecali sopra il livello di ristagno.

Livello del rigurgito

Livello più alto che le acque di scarico reimmesse possono raggiungere in un impianto di drenaggio.

Rigurgito

Reimmissione delle acque di scarico provenienti dal canale nelle tubazioni collegate per il drenaggio del terreno.

Serbatoio di raccolta

Parte di impianto di sollevamento acque con impurità dove vengono raccolte temporaneamente le acque di scarico, in assenza di pressione, per poi venire convogliate automaticamente.

Tubazione di afflusso

Tubazione di scarico, che convoglia le acque cariche dai dispositivi di scarico dell'impianto di pompaggio.

Valvola a farfalla di ritegno

Componente dell'impianto di pompaggio delle acque reflue, che impedisce il riflusso delle acque reflue dalla tubazione di mandata dell'impianto di pompaggio.

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 indica la serie, la grandezza costruttiva e i principali dati di esercizio. Il numero di serie/numero di fabbrica descrive il sistema in modo preciso e serve per identificare tutti gli altri processi aziendali.

Al fine di salvaguardare i diritti di garanzia in caso di danni, è necessario rivolgersi immediatamente al centro di assistenza KSB più vicino.

1.2 Installazione di macchine incomplete

Per l'installazione di macchine incomplete fornite da KSB è necessario attenersi alle indicazioni relative alla manutenzione/riparazione riportate nel relativo sottocapitolo.

1.3 Gruppo target

Le presenti prescrizioni di montaggio e di manutenzione sono rivolte al personale tecnico specializzato. (⇒ Capitolo 2.3, Pagina 9)


1.4 Documenti collaterali

Tabella 1: Panoramica dei documenti collaterali

Documento	Contenuto
Documentazione fornita	Manuali di istruzioni e ulteriore documentazione relativa ad accessori e parti macchina integrate, Manuali di istruzioni motopompe sommergibili

1.5 Simboli

Tabella 2: Simboli utilizzati

Simbolo	Significato
✓	Requisito indispensabile per le istruzioni di azionamento
▷	Richiesta di azioni per le indicazioni di sicurezza
⇒	Risultato dell'azione
⇔	Riferimenti incrociati
1. 2.	Istruzioni di azionamento a più fasi
	Nota fornisce suggerimenti e indicazioni importanti per la gestione del prodotto.

1.6 Identificazione delle avvertenze

Tabella 3: Caratteristiche delle avvertenze

Simbolo	Descrizione
	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 Questa parola chiave indica un pericolo con un medio grado di rischio, che, se non viene evitato, potrebbe causare morte o lesioni gravi.
	ATTENZIONE Questa parola chiave indica un pericolo, la cui mancata osservanza può costituire pericolo per la macchina e le sue funzioni.
	Luoghi di pericolo generale Questo simbolo abbinato ad una parola chiave indica eventuali pericoli che possono causare decesso o lesioni.
	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.

Osservare 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 applicate direttamente sul prodotto devono assolutamente essere rispettate 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

- L'impianto di sollevamento può essere utilizzato solo nei campi di applicazione descritti nell'altra documentazione applicabile.
- Azionare l'impianto di sollevamento solo in condizioni tecniche perfette.
- Non azionare l'impianto di sollevamento se montato parzialmente.
- Alimentare l'impianto di sollevamento esclusivamente con i liquidi indicati nella documentazione relativa al modello in questione.
- Non azionare mai l'impianto di sollevamento senza liquido di convogliamento.
- Rispettare le indicazioni relative alle portate minima ammessa nel foglio dati o nella documentazione (evitare danni da surriscaldamento, danni ai cuscinetti).
- Rispettare le indicazioni relative alle portate minime e massime contenute nel foglio dati o nella documentazione (ad es. evitare surriscaldamento, danni alla tenuta meccanica, danni da cavitazione, danni ai cuscinetti, ...).
- Lo strozzamento dell'impianto di sollevamento non deve avvenire sul lato aspirazione (evitare danni di cavitazione).
- Concordare con il produttore altre modalità di funzionamento, laddove queste non siano menzionate nel foglio dati o nella documentazione.

Prevenzione delle applicazioni errate prevedibili

- Mai superare i campi di applicazione e i limiti di utilizzo consentiti citati nel foglio dati o nella documentazione relativamente a temperatura, ecc.
- Seguire tutte le indicazioni di sicurezza e di azionamento delle presenti prescrizioni di montaggio e di manutenzione.

2.3 Qualifica e formazione del personale

Il personale addetto al montaggio, al trasporto, al funzionamento, 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.

Le lacune del personale devono essere colmate da personale sufficientemente qualificato tramite addestramenti e istruzioni. 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 esclusivamente sotto il controllo di personale tecnico qualificato.

Questo dispositivo può essere utilizzato da **bambini** di età superiore agli 8 anni, da persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o da persone inesperte solo se sorvegliate o precedentemente istruite sull'utilizzo in sicurezza del dispositivo e solo se informati dei pericoli derivanti dall'utilizzo dello stesso. **I bambini** non devono giocare con il dispositivo. La pulizia e la **manutenzione** del dispositivo non possono essere effettuate da **bambini** senza la supervisione di un adulto.

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 e all'impiego conforme, 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).

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

- È consentito apportare eventuali modifiche o variazioni all'impianto di sollevamento solo previa autorizzazione del costruttore.
- Utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali o parti autorizzate dal costruttore. L'impiego di altre parti di ricambio non originali 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 sull'impianto di sollevamento solo quando è fermo.
- Il corpo pompa deve aver raggiunto la temperatura ambiente.
- Il corpo pompa deve essere depressurizzato e svuotato.
- Attenersi assolutamente alla procedura descritta nel manuale di istruzioni per l'arresto dell'impianto di sollevamento.
- Decontaminare gli impianti di sollevamento che convogliano liquidi nocivi.
- Una volta terminati gli interventi, applicare nuovamente e rimettere in funzione i dispositivi di sicurezza e di protezione. Prima della rimessa in servizio, seguire le istruzioni indicate relative alla messa in funzione.
- Mantenere a distanza dall'impianto di sollevamento le persone non autorizzate (ad es., i bambini).

2.8 Modi di funzionamento non ammissibili

Attenersi sempre ai valori limite indicati nella documentazione.


La sicurezza di funzionamento dell'impianto di pompaggio fornito è garantita solo in caso di uso conforme.

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.

3.2 Trasporto

	⚠ PERICOLO
	<p>Caduta dell'impianto di sollevamento dal pallet Pericolo di lesioni dovute alla caduta dell'impianto di sollevamento!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Trasportare l'impianto di sollevamento solo in posizione orizzontale. ▷ Non lasciare mai l'impianto di sollevamento appeso al cavo di collegamento elettrico. ▷ Non urtare e non far cadere l'impianto di sollevamento.

3.3 Immagazzinamento/conservazione


Qualora la valvola venga messa in funzione dopo un lungo periodo di tempo dalla fornitura, si consiglia di procedere all'immagazzinamento adottando le seguenti misure:

	ATTENZIONE
	<p>Danneggiamento per gelo, umidità, sporco, raggi ultravioletti o parassiti durante l'immagazzinamento Corrosione/sporcizia dell'impianto di sollevamento!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Immagazzinare l'impianto di sollevamento in un luogo al chiuso e al riparo dal freddo.
	ATTENZIONE
	<p>Aperture e punti di collegamento umidi, sporchi o danneggiati Difetti di tenuta o danneggiamento dell'impianto di sollevamento!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Aprire le aperture chiuse dell'impianto di sollevamento solo durante il montaggio.


Immagazzinare l'impianto di sollevamento in un luogo asciutto e protetto e possibilmente ad umidità costante.

3.4 Restituzione

1. Lavare e pulire accuratamente il prodotto, in particolare in caso di liquidi dannosi, esplosivi, caldi o altri liquidi potenzialmente rischiosi prima di procedere alla restituzione.
2. Se il prodotto è stato immerso in liquidi, i cui residui a contatto con l'umidità dell'aria provocano danni da corrosione o che si incendiano se vengono a contatto con l'ossigeno, deve essere neutralizzato ed infine asciugato con un getto di gas inerte privo di acqua.
3. Il prodotto deve essere sempre provvisto di dichiarazione di nullaosta completamente compilata. (⇒ Capitolo 12, Pagina 42)
Indicare i provvedimenti di sicurezza e di decontaminazione adottati.

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

3.5 Smaltimento

	⚠ AVVERTENZA
	<p>Liquidi di convogliamento nocivi e/o surriscaldati, materiali ausiliari e d'esercizio Pericolo per le persone e per l'ambiente!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Raccogliere e smaltire il liquido di lavaggio e, all'occorrenza, il liquido residuo. ▷ Eventualmente indossare indumenti e una maschera di protezione. ▷ Rispettare le disposizioni di legge vigenti relative allo smaltimento di fluidi nocivi.

1. Smontare l'impianto di pompaggio.
 Raccogliere i grassi e gli oli lubrificanti nella fase di smontaggio.
2. Separare i materiali della pompa ad esempio in base a:
 - parti in metallo
 - in plastica
 - rottami elettronici
 - grassi e oli lubrificanti
3. Smaltire secondo le normative locali o eseguire uno smaltimento regolare.

4 Descrizione

4.1 Descrizione generale

- Impianto automatico di sollevamento acque con impurità

Esecuzione standard

- Acque cariche chimicamente neutrali
- Acque cariche leggermente contaminate (fino a max. 50 °C)
- Acqua di lavaggio (temporaneamente $t \leq 3$ minuti fino a max. 90 °C)

Esecuzione C per liquidi di convogliamento aggressivi

Anche per esecuzione standard:

- Acqua per piscine
- Acqua salmastra
- Acqua marina
- Acqua salina
- Liquidi di convogliamento aggressivi
- Condensa di acqua proveniente da inceneritori

4.2 Denominazione

Esempio: Ama-Drainer-Box Mini C

Tabella 4: Spiegazione della denominazione

Indicazione	Significato
Ama-Drainer-Box	Serie costruttiva
Mini	Identificazione per impianto di pompaggio di piccole dimensioni
C	Esecuzione per liquidi di convogliamento aggressivi

4.3 Targhetta costruttiva

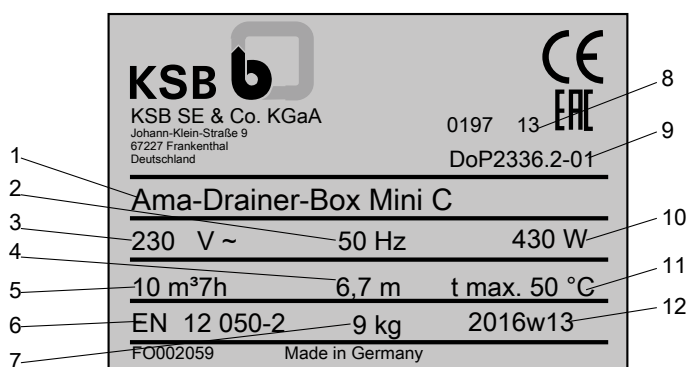


Fig. 1: Targhetta costruttiva (esempio)

1	Serie costruttiva, grandezza costruttiva	2	Frequenza nominale
3	Tensione nominale	4	Prevalenza massima
5	Portata massima consentita	6	Principi di costruzione e di collaudo
7	Peso complessivo	8	Organismo notificante, anno di introduzione
9	Numero di riferimento, dichiarazione di prestazione	10	Potenza nominale
11	Temperatura del liquido di convogliamento	12	Anno di produzione

La targhetta costruttiva si trova all'interno del serbatoio.

4.4 Struttura costruttiva

Costruzione

- Serbatoio in plastica resistente agli urti
- Coperchio a chiusura ermetica contro le esalazioni con filtro a carboni attivi e protezione con dispositivo di sfioro integrato
- Elettropompa a immersione ad azionamento automatico con interruttore a galleggiante
- Valvola a farfalla di ritegno integrata
- Secondo EN 12050-2

Installazione

- Installazione sopra pavimento fissa
- Montaggio a parete fisso

Comando

- Motore a corrente alternata
- Interruttore di temperatura montato
- Cavi e spine Schuko

Forma della girante

- Girante a più pale aperta
- Passaggio libero = 10 mm

Attacchi

- Afflusso DN 32/ DN 40/ DN 50
- Attacco lato mandata DN 40
- Attacco di lavaggio DN 50
- Aerazione e disaerazione mediante manicotto a innesto DN 40

4.5 Struttura costruttiva e funzionamento

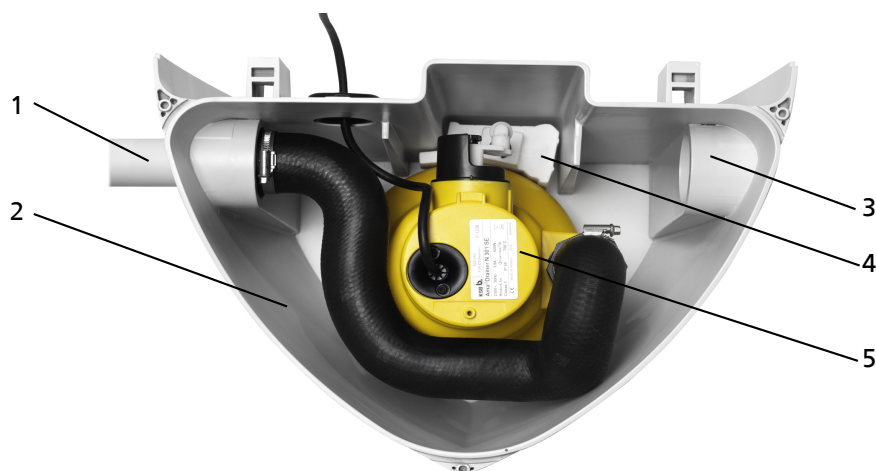


Fig. 2: Descrizione e disegno di sezione dell'impianto di sollevamento

1	Attacco lato mandata	4	Interruttore a galleggiante
2	Serbatoio	5	Elettropompa a immersione
3	Afflusso		

Esecuzione L'impianto di sollevamento è composto da un serbatoio fisso (2) con elettropompa a immersione integrata (5), afflusso (3) e attacco lato mandata (1).

Funzionamento Il liquido di convogliamento fluisce mediante un afflusso (3) nell'impianto di sollevamento e viene raccolto in un serbatoio impermeabile ed ermetico contro le esalazioni (2). Raggiunto un determinato livello, l'interruttore a galleggiante (4) si

azionata e inserisce automaticamente l'elettropompa a immersione (5). Il liquido di convogliamento fluisce quindi attraverso l'attacco lato mandata (1) al di sopra del livello di ristagno e viene convogliato nella rete fognaria pubblica.

4.6 Valori di rumorosità previsti

Valore della pressione sonora < 70 dB(A)

4.7 Dimensioni e pesi

Consultare le indicazioni sulle quote nel foglio dimensionale dell'impianto di sollevamento. (⇒ Capitolo 9.3, Pagina 38)

Il peso complessivo dell'impianto di sollevamento è di 9 kg max.

4.8 Fornitura

Le seguenti posizioni fanno parte della fornitura in base alla versione¹⁾:

- Serbatoio in plastica resistente agli urti
- Elettropompa a immersione ad azionamento automatico con interruttore a galleggiante
- Coperchio a chiusura ermetica contro le esalazioni con filtro a carboni attivi e protezione con dispositivo di sfioro integrato
- Afflusso DN 32/ DN 40/ DN 50
- Attacco lato mandata DN 40
- Attacco di lavaggio DN 50

4.9 Accessori

- Contattore allarme M1²⁾
- Dispositivo di arresto di emergenza per lavatrici KSB³⁾

Rivolgersi al rivenditore per ulteriori accessori necessari.

1) Completamente montata in fabbrica.

2) Il contattore allarme M1 insieme a un apparecchio di comando allarmi KSB AS 0, AS 2, AS4 o AS 5 provvede a segnalare un eventuale livello di acqua inammissibilmente alto nel serbatoio di raccolta.

3) Il dispositivo di arresto di emergenza per lavatrici KSB emette l'allarme e disattiva la lavatrice prima che il serbatoio di raccolta trabocchi.
