ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE, L'USO E LA MANUTENZIONE

Degrassatore KESSEL per lo smaltimento autonomo "SE"

NS 2, 4, 7, 10, 15, 20 e 25
con dispositivo di smaltimento manuale

Versione a norma EN 1825-1 o

Versione a norma DIN 4040-100

IT Istruzioni per l'uso 1



Vantaggi del prodotto

- ❏ Volumi di fango particolarmente elevati
- ❏ Smaltimento regolare dei grassi e dei fanghi separati di recente, anche durante l'orario di esercizio
- ❏ Smaltimento separato di grasso e fango
- ❏ Versione opzionale con seconda calotta riscaldante (per i modelli NS 15 - 25)

❏ Installazione ❏ Messa in funzione ❏ Dimostrazione dell'impianto sono state fornite dal vostro rivenditore specializzato:

Nome / Firma Data Luogo

Timbro del rivenditore specializzato

Edizione 2020/09

KESSEL

Cod. art. 010-913

Indice generale

1	Introduzione	3
1.1	Descrizione del prodotto, informazioni generali	3
1.2	Versioni	3
1.3	Indicazioni generali sulle presenti istruzioni d'uso e manutenzione	4
1.4	Gruppi costruttivi e caratteristiche funzionali	5
1.4.1	Centralina	7
2	Sicurezza	8
2.1	Uso conforme alla destinazione	8
2.2	Personale / Qualifica	9
2.3	Istruzioni generali di sicurezza	10
3	Montaggio	12
3.1	Requisiti relativi al luogo di installazione e ai collegamenti	12
3.2	Suggerimento per l'installazione	13
3.2.1	**Suggerimento per l'installazione NS 2-10**	**13**
3.2.2	Suggerimento per l'installazione **NS 15-25**	**14**
3.3	Installazione / montaggio del degrassatore	14
3.4	Prima messa in funzione	15
3.4.1	Degrassatore NS 2-10	15
3.4.2	Degrassatore NS 15-25	16
3.4.3	Messa in funzione della centralina	16
3.4.4	Esecuzione dell'inizializzazione	17
3.4.5	Esecuzione del controllo di funzionamento	18
4	Funzionamento	20
4.1	Accensione	20
4.2	Impostazione dell'intervallo di smaltimento e del tempo di riscaldamento e miscelazione	20
4.3	Smaltimento (tempo di attraversamento e pressione idrostatica)	22
4.3.1	Svuotamento del raccoglitore di grasso	23
4.3.2	Svuotamento del sedimentatore di fanghi	23
5	Impostazioni, menù di comando	24
5.1	Struttura del menù	25
6	Dati tecnici	27
6.1	Dati tecnici / Valori di collegamento generali	27
6.2	Schema elettrico	28
6.3	Disegno e tabella dei pesi NS 2-10	29
6.4	Disegno e tabella dei pesi NS 15-25	30
7	Manutenzione	31
7.1	Intervalli di manutenzione	31
7.2	Ricerca di errori	31
7.3	Lavare il degrassatore	33
7.4	Smontaggio dell'impianto	35

1 Introduzione

Cara cliente, caro cliente,

in qualità di produttore premium di prodotti innovativi per la tecnica di drenaggio, KESSEL offre soluzioni di sistema integrate e un servizio orientato al cliente. Puntiamo sui massimi standard qualitativi e ci impegniamo coerentemente per la sostenibilità - non ci impegniamo solo nella produzione dei nostri prodotti, ma anche rispetto al funzionamento a lungo termine, in modo che la vostra proprietà sia protetta nel tempo.

Cordialmente, KESSEL SE + Co. KG

Bahnhofstraße 31

85101 Lenting, Germania



In caso di domande di carattere tecnico, i nostri partner di servizio qualificati sul posto saranno felici di aiutarvi. Potete trovare i vostri referenti alla pagina www.kessel.de/kundendienst



In caso di necessità, il nostro centro di assistenza dell'azienda vi supporta con servizi come la messa in funzione, la manutenzione o l'ispezione generale in tutta la regione DACH e in altri Paesi a richiesta.

Per le informazioni sullo svolgimento e sull'ordine consultate la pagina http://www.kessel.de/service/kundenservice.html

1.1 Descrizione del prodotto, informazioni generali

Il degrassatore (di seguito denominato "impianto") è concepito come sistema ad auto-smaltimento. Il prodotto di separazione può essere versato negli appositi contenitori di smaltimento in qualsiasi momento, anche durante il funzionamento. Dalle acque di scarico vengono separati due diversi prodotti di separazione (grasso, fango). Ogni versione dell'impianto è dotata di un agitatore elettrico e di un sistema di spurgo. Un oblò d'ispezione consente di controllare visivamente i processi in corso.

L'impianto è disponibile in una versione con due calotte riscaldanti per applicazioni con un contenuto di grassi particolarmente elevato (solo NS 15 - 25). In questi impianti, la seconda calotta riscaldante è combinata con il coperchio di ispezione. Una centralina controlla e monitora il funzionamento dell'impianto; negli impianti dotati di due calotte riscaldanti è prevista una seconda centralina identica alla prima, che si occupa del comando della seconda calotta riscaldante.

1.2 Versioni

L'impianto viene prodotto nelle seguenti versioni:

Caratteristiche di dotazione	Standard
Miscelatore a motore (agitatore)	x
Calotta riscaldante con sfiato***	x
Valvola di scarico, pompa di spurgo	x
Un contenitore grassi e fanghi con sfiato, oltre a un serbatoio di ricambio	x

*** seconda calotta riscaldante (opzionale - disponibile solo per i modelli NS 15 - 25)

1.3 Indicazioni generali sulle presenti istruzioni d'uso e manutenzione

Simboli utilizzati e legenda

<1>	Riferimento nel testo a un numero di legenda in una figura
[2]	Riferimento a una figura
▪	Passo di lavoro
3.	Passo di lavoro in una sequenza numerata
-	Numerazione
Corsivo	Scritta in corsivo: riferimento a una sezione / un punto nel menù di comando
	Riferimento a un'altra sezione del presente documento



PRUDENZA: avverte circa un pericolo per le persone ed il materiale. La mancata osservanza delle indicazioni contrassegnate con questo simbolo può causare lesioni gravi e danni materiali.



Avvertenza: avvertenza tecnica che richiede particolare attenzione.

1.4 Gruppi costruttivi e caratteristiche funzionali

La figura mostra la versione standard (NS 2-10)

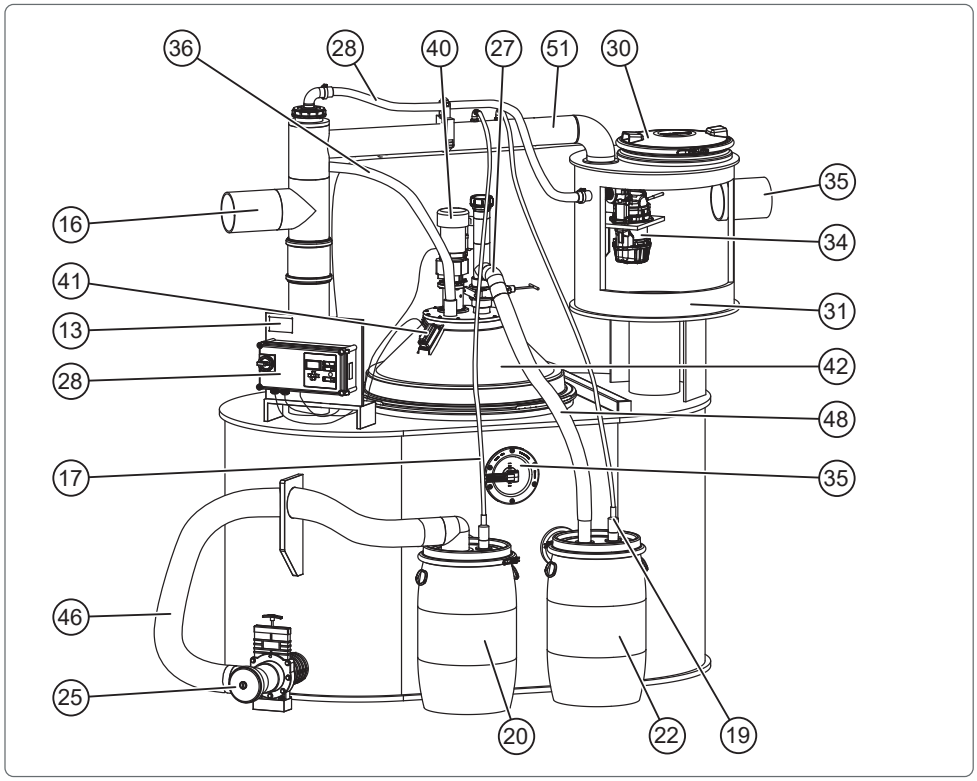


Fig. [1]

11	Oblò d'ispezione	33	Tubo flessibile di spurgo
13	Targhetta	34	Pompa di spurgo
16	Entrata	35	Scarico
17	Sfiato del contenitore di smaltimento dei fanghi	36	Sfiato della calotta riscaldante
19	Sfiato del contenitore di smaltimento del grasso	40	Motore miscelatore (per l'agitatore)
20	Contenitore di smaltimento dei fanghi	41	Alimentazione di corrente della calotta riscaldante
22	Contenitore di smaltimento del grasso	42	Calotta riscaldante
25	Valvola di scarico dei fanghi	46	Tubo flessibile di scarico dei fanghi
27	Valvola di scarico del grasso	48	Tubo flessibile di scarico del grasso
28	Centralina	51	Linea di collegamento della pompa di spurgo
30	Coperchio di ispezione Balance-Tower		
31	Balance-Tower		

La figura mostra NS 15-25

11	Oblò d'ispezione	33	Tubo flessibile di spurgo
13	Targhetta	34	Pompa di spurgo
16	Entrata	35	Scarico
17	Sfiato del contenitore di smaltimento dei fanghi	36	Sfiato della calotta riscaldante
19	Sfiato del contenitore di smaltimento del grasso	40	Motore miscelatore (per l'agitatore)
20	Contenitore di smaltimento dei fanghi	41	Spina elettrica della calotta riscaldante
22	Contenitore di smaltimento del grasso	42	Calotta riscaldante
23	Coperchio di revisione	46	Tubo flessibile di scarico dei fanghi
25	Valvola di scarico dei fanghi	48	Tubo flessibile di scarico del grasso
27	Valvola di scarico del grasso	51	Linea di collegamento della pompa di spurgo
28	Centralina	81	Valvola di chiusura spurgo entrata
30	Coperchio di ispezione Balance-Tower	82	Valvola di chiusura spurgo sedimentatore di fanghi
31	Balance-Tower		

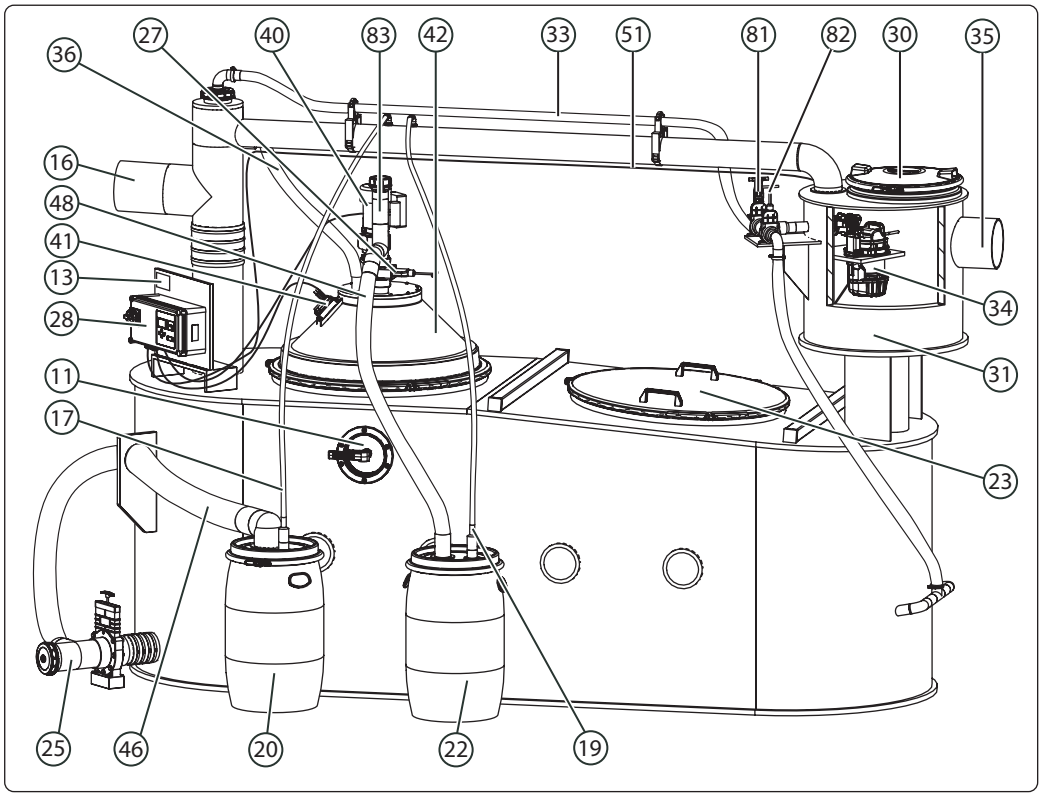


Fig. [2]

1.4.1 Centralina

Comando, tasti-funzione

Tasti di navigazione per il menù		
64	LED	Condizione di prontezza per il funzionamento
66	Freccia in alto	Sfogliare il menù
67	Freccia in basso	Sfogliare il menù
68	ESC	Cancellazione di un'immissione, indietro
69	LED	Allarme
71	Allarme	Conferma dell'allarme acustico
72	OK	Conferma di un'immissione, livello successivo
73	LED	Funzionamento manuale
74	Funzionamento manuale	Accensione / Spegnimento del funzionamento manuale

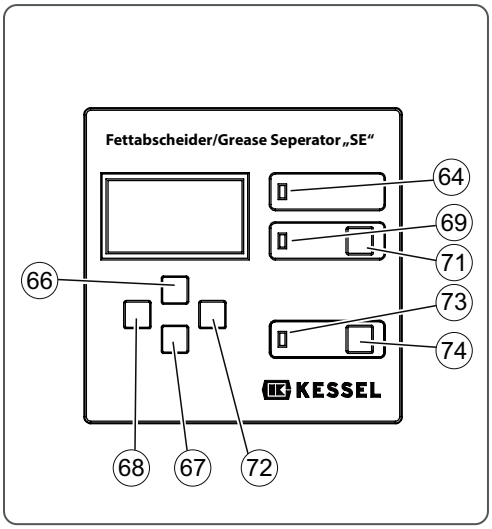


Fig. [3]

2 Sicurezza

Le istruzioni d'uso e manutenzione devono sempre essere disponibili presso l'impianto.

2.1 Uso conforme alla destinazione

Il degrassatore è pensato esclusivamente per liberare le acque di scarico dal fango (sedimento) e dal grasso (grassi flottanti).

Un impiego dell'impianto negli ambienti a rischio di esplosione non è ammesso. Se l'impianto dovesse essere sollevato o movimentato per mezzo di attrezzature speciali (ad esempio una gru) sarà necessario utilizzare un impianto fabbricato appositamente per questo caso applicativo, dotato di un occhiello di trasporto.

Il prodotto è un impianto di separazione dei grassi dalle acque di scarico domestiche o commerciali ai sensi della norma DIN EN 1825. Con il termine di grassi si intendono le sostanze di origine vegetale e/o animale con una densità inferiore a 0,95 g/cm^3, insolubili in acqua o saponificabili in tutto o in parte. Per il funzionamento regolare è necessario rispettare i cicli di smaltimento e manutenzione.

In assenza di un'autorizzazione espressa e in forma scritta da parte del produttore, le modifiche e le aggiunte, gli impieghi di pezzi di ricambio non originali e le riparazioni da parte di aziende o persone non autorizzate dal produttore causano la perdita delle prestazioni di garanzia.

2.2 Personale / Qualifica

Per il funzionamento dell'impianto valgono l'ordinanza sulla sicurezza operativa e l'ordinanza sulle sostanze pericolose rispettivamente valide o le norme nazionali equivalenti. L'esercente ha inoltre l'obbligo di

- effettuare una valutazione dei rischi,
- determinare e segnalare delle zone di rischio adeguate,
- effettuare la formazione per la sicurezza,
- impedire l'uso dell'impianto da parte di persone non autorizzate.

Persona*	Mansioni ammesse sugli impianti KESSEL				
Esercente	Controllo visivo, ispezione, sostituzione della batteria				
Esperto		Controllo del funzionamento, configurazione della centralina, Installazione / sostituzione / manutenzione dei componenti, messa in funzione			
Azienda specializzata in smaltimento			Svuotamento, pulizia (interna)		
Tecnico specializzato, Ispettore generale				Prova di tenuta, collaudo dell'impianto, ispezione generale	
Elettricista specializzato (nel rispetto delle norme per la sicurezza elettrica)					Lavori all'installazione elettrica

* Comando e montaggio possono essere affidati solo a persone che hanno compiuto il 18° anno di età.

Le persone che comandano e/o montano l'impianto devono

- Avere almeno 18 anni di età.
- Essere sufficientemente formate per la mansione in oggetto.
- Conoscere e rispettare le regole tecniche e le norme di sicurezza pertinenti.

L'esercente decide circa le qualifiche necessarie per il

- Personale di comando
- Personale di manutenzione
- Personale di manutenzione periodica

L'esercente è tenuto a garantire che sull'impianto operi solo personale qualificato.

Il personale qualificato è rappresentato da persone che - alla luce della loro formazione ed esperienza e della loro conoscenza delle regole pertinenti, delle norme vigenti e delle norme antinfortunistiche - sono in grado di svolgere le mansioni in questione e di identificare ed eliminare i possibili rischi a esse connessi.I lavori ai componenti elettrici possono essere eseguiti solo da personale specializzato e appositamente formato e nel rispetto di tutte le regole vigenti delle norme antinfortunistiche.

2.3 Istruzioni generali di sicurezza



ATTENZIONE! Dai serbatoi può fuoriuscire una miscela esplosiva di gas.
I vapori emanati dal prodotto di separazione sono, in linea di principio, potenzialmente esplosivi.

- Svuotare regolarmente il contenitore con il prodotto di separazione!
- Evitare le fiamme libere e la formazione di scintille durante lo smaltimento del prodotto di separazione o lo smontaggio dei componenti dell'impianto.
- Garantire sempre una ventilazione adeguata dei locali.



ATTENZIONE! Rischio di esplosione a causa del trascinamento in una zona potenzialmente esplosiva
In caso di aerazione e sfiato inadeguati dei sistemi collegati, le evaporazioni del contenitore possono diffondersi ai sistemi a valle e causare qui una miscela di gas esplosivo.

- Quando si collega un impianto di separazione, assicurare una corretta aerazione e sfiato del sistema di drenaggio a valle (in particolare degli impianti di sollevamento o delle stazioni di pompaggio).
- Attenersi alle istruzioni per l'uso di tutti i prodotti installati o destinati all'installazione.



ATTENZIONE! Avvertenze di sicurezza dei componenti elettrici e della centralina
Parti conducenti tensione
Gli adattamenti alla centralina devono essere eseguiti solo da un elettricista specializzato, con le eccezioni seguenti:

- Inserimento del teleruttore e adeguamento della tensione del salvamotore
- Sostituzione del fusibile (F1) o delle batterie
- Cablaggio in base allo schema di collegamento



ATTENZIONE! Mettere fuori tensione l'impianto! Accertare che tutti i componenti elettrici siano separati dall'alimentazione di tensione durante i lavori.



ATTENZIONE! Mettere in funzione l'impianto solo in edifici in cui è installato uno scaricatore di sovratensione (ad esempio un dispositivo di protezione contro le sovratensioni di tipo 2 a norma VDE). La tensione di disturbo può danneggiare fortemente i componenti elettrici e causare il guasto dell'impianto.





ATTENZIONE! Pericolo per la salute a causa di agenti patogeni
Vi è il rischio di infezione a contatto con l'acqua di scarico e le sue evaporazioni.

- Evitare il contatto diretto con le acque di scarico e i residui.
- Le parti del corpo venute a contatto con le acque di scarico devono essere subito lavate, mentre gli indumenti sporchi devono essere cambiati.
- Dopo la fine dei lavori, lavarsi le mani.



ATTENZIONE! Superficie contaminata!
L'impianto e l'ambiente circostante possono essere contaminati dai batteri.

- Non conservare o consumare alimenti nello stesso locale.
- Evitare di toccare la superficie, rimuovere la sporcizia evidente.
- Dopo la fine dei lavori, lavarsi le mani.



ATTENZIONE! Fuoriuscita di grasso bollente, schizzi di grasso
La miscela di grassi viene riscaldata nell'impianto di separazione. In caso di uso improprio, il grasso bollente potrebbe fuoriuscire oppure gli schizzi di grasso potrebbero colpire l'operatore o le persone presenti nelle vicinanze.

- Indossare i dispositivi di protezione individuale prescritti.



ATTENZIONE! Rischio a causa di un utilizzo non autorizzato o di un avvio improvviso dell'impianto

- Proteggere l'impianto da un utilizzo non autorizzato. (Bloccare l'interruttore principale con un lucchetto)
- Disattivare il funzionamento automatico o adottare misure precauzionali per impedire l'avvio autonomo.



ATTENZIONE! Pericolo di schiacciamento
La pompa può schiacciare e/o intrappolare parti del corpo.



PRUDENZA! Pericolo di scivolamento a causa della presenza di grassi nel liquido
In occasione della pulizia o dello smaltimento, il liquido contenente grassi può bagnare il pavimento.

- Rimuovere immediatamente il liquido fuoriuscito, indossare delle calzature adatte.



ATTENZIONE! Pericolo di caduta.
Non salire sull'impianto. Pericolo di scivolamento e caduta



PRUDENZA! Pericolo di schiacciamento. L'impianto e i relativi componenti sono pesanti e in parte non maneggevoli.

- ► Utilizzare dei dispositivi di sollevamento e delle cinghie di sollevamento per il sollevamento e il trasporto.
- ► Utilizzare mezzi di trasporto e dispositivi di protezione individuale.



Dispositivi di Protezione Individuale prescritti
In occasione dell'installazione, della manutenzione e dello smaltimento dell'impianto, impiegare sempre i dispositivi di protezione:

- ► Indumenti protettivi
- ► Guanti protettivi
- ► Calzature antinfortunistiche
- ► Protezione oculare



AVVERTENZA! Se la ventilazione dell'impianto è insufficiente, sulla calotta riscaldante possono formarsi cuscinetti d'aria. La calotta riscaldante si surriscalda e quindi si spegne.

- ► Controllare il tubo flessibile di sfiato sulla calotta riscaldante; se necessario, liberarlo da eventuali ostruzioni e spurgarlo con acqua calda.
- ► Evitare il funzionamento a secco delle pompe.

3 Montaggio

3.1 Requisiti relativi al luogo di installazione e ai collegamenti

- Locale con una buona aerazione e/o ventilazione e con una superficie di montaggio piana.
- Temperatura ambiente costante: min 15 °C / max 35 °C; garantire la protezione dal gelo.
- Altezza del locale superiore di almeno 60 cm rispetto all'altezza dell'impianto, in modo che i coperchi di revisione possano essere aperti per i lavori di pulizia.
- Spazio libero di lavoro: almeno 1 m tutt'intorno all'impianto e almeno 60 cm sopra l'impianto.
- Entrata con tratto di calma pari ad almeno "DN del tubo di entrata" x 10 (pendenza 2%). Passaggio dal tubo pluviale presente sul lato della casa al tratto di calma dotato di 2 curve di 45°[1].
- I corpi estranei (posate, tappi a corona, buste di senape, ossa, ecc.) disturbano il funzionamento di separazione e lo smaltimento e possono danneggiare la pompa di spurgo.
- Per proteggere l'impianto da un funzionamento non corretto, il filtro grossolano deve essere installato a monte dell'impianto di separazione.
- Posare le tubazioni in loco con una distanza di 30 cm dal motore miscelatore <40>, in modo da garantire l'accessibilità in caso di lavori di manutenzione.
- Piastrelle per pavimenti con punto di scarico (consigliato)
- Allacciamento all'acqua calda nel locale in cui è installato l'impianto (consigliato)

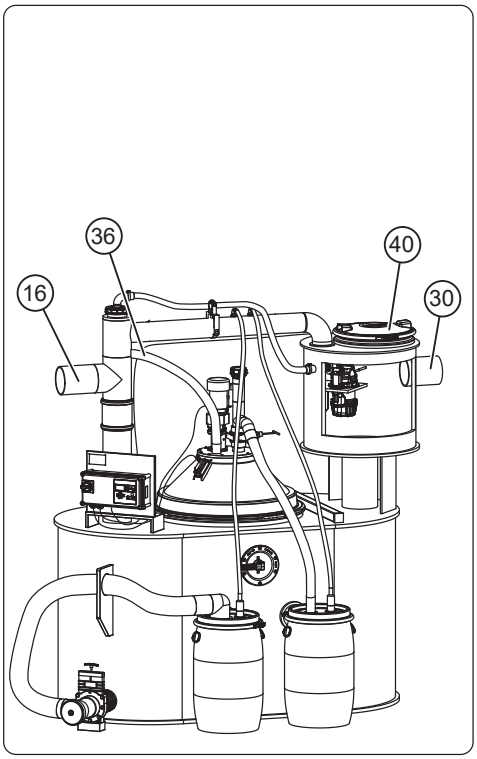


Fig. [4]

Raccordi di sfiato necessari

- Collegare il tubo flessibile di sfiato per la calotta riscaldante <36>
- Se il condotto di entrata <16> dovesse essere più lungo di 10 m in orizzontale, questo dovrà essere sfiatato separatamente.

1) Riduzione del pericolo di aspirazione a vuoto del sifone e delle chiusure anti-odori. Minore penetrazione e movimento d'aria e minore formazione di odore e schiuma nell'impianto di separazione.

3.2 Suggerimento per l'installazione

3.2.1 Suggerimento per l'installazione NS 2-10

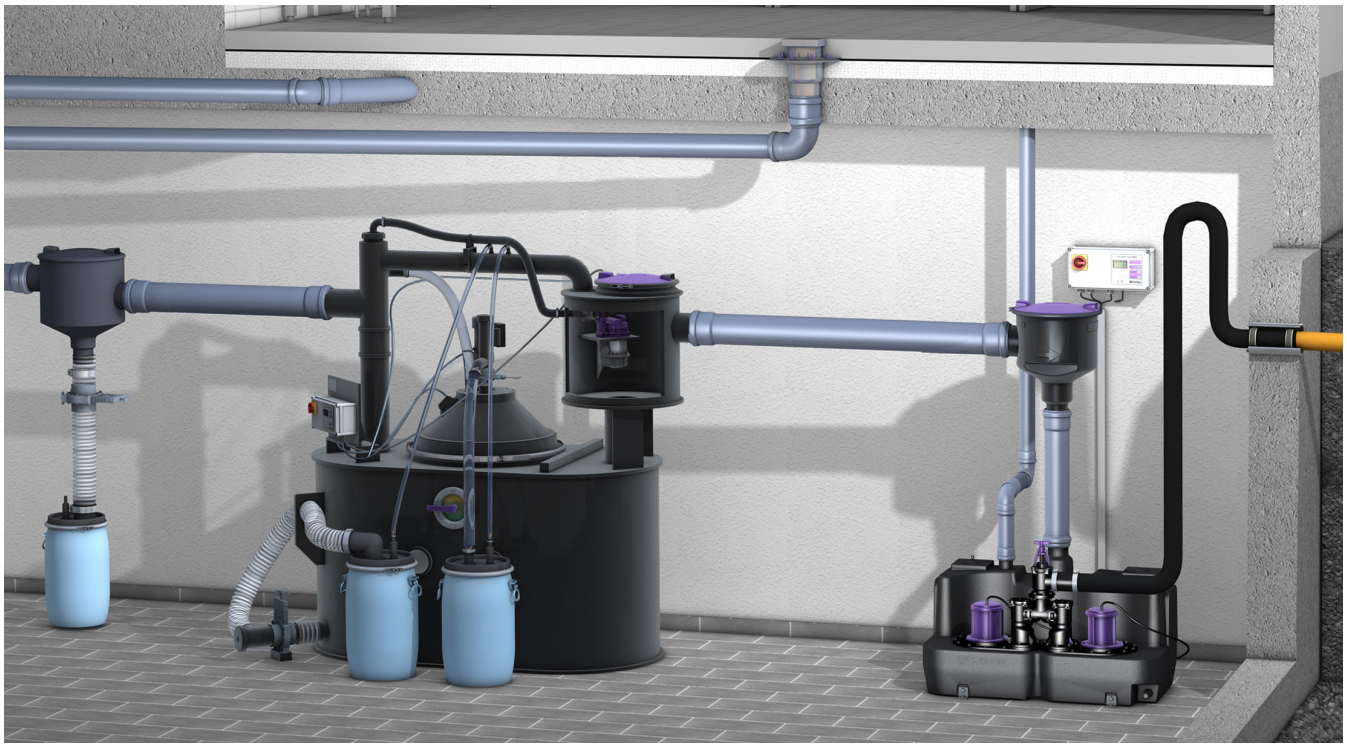


Fig. [5]

3.2.2 Suggerimento per l'installazione NS 15-25

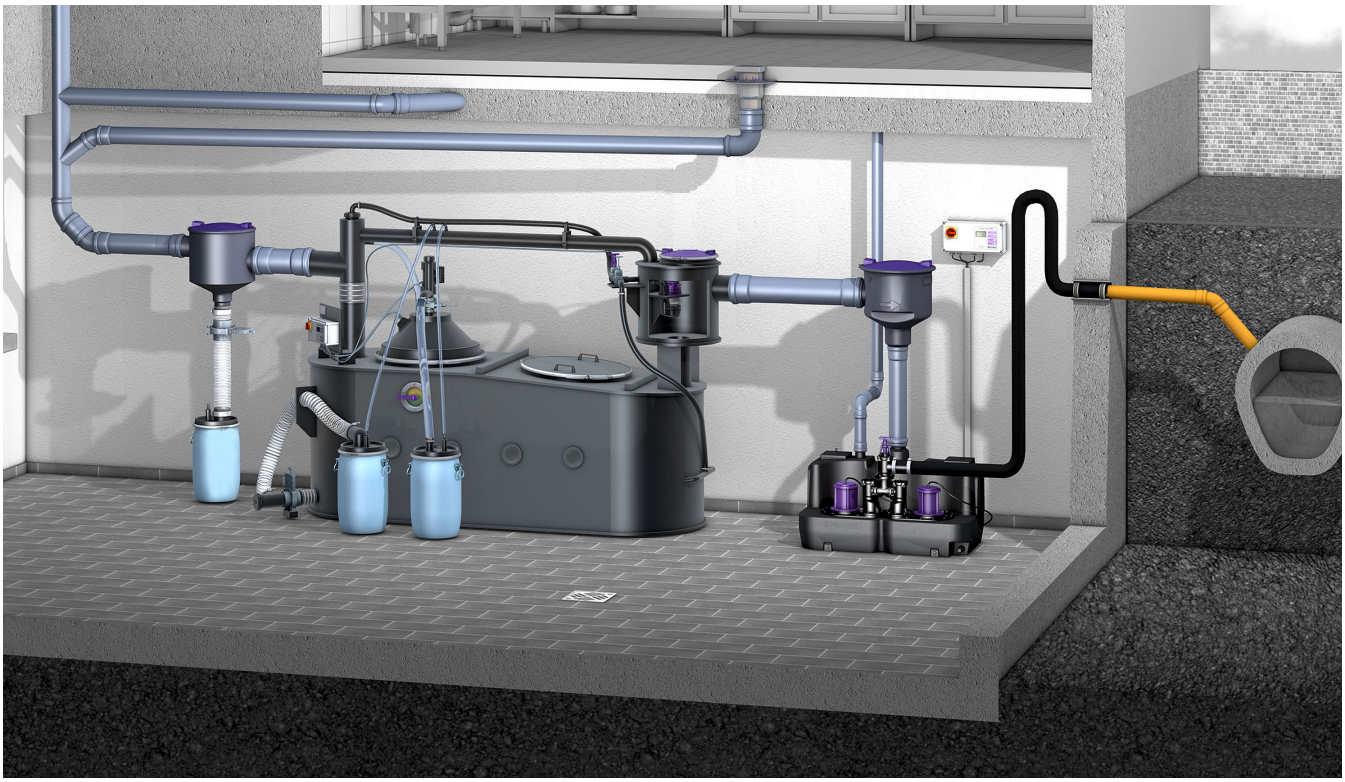


Fig. [6]

3.3 Installazione / montaggio del degrassatore

L'impianto degrassatore pieno è pesante. Accertare che sia posato su un sottofondo sufficientemente portante (capitolo 6.3 auf Seite 29 e capitolo 6.4 auf Seite 30).

L'impianto degrassatore, qualora debba essere smontato per il trasporto al proprio luogo di destinazione, potrà essere smontato da una persona autorizzata dal produttore (capitolo 7.4 auf Seite 35).

Se l'impianto deve essere sollevato con una gru per essere trasportato alla sua destinazione, deve essere dotato di un occhiello di trasporto montato in fabbrica. In questo caso, il trasporto deve essere effettuato dal produttore o da una persona designata dal produttore, utilizzando una cinghia di sollevamento in tessuto.

- Installare il degrassatore su una superficie piana e sufficientemente portante.
- Controllare la saldezza della sede e la tenuta resistente di tutti i collegamenti e di tutte le connessioni a vite.
- Montare i collegamenti delle linee all'entrata <16> e allo scarico <35>.
- Montare i raccordi per l'impianto (calotta riscaldante, eventualmente tubo di entrata).

3.4 Prima messa in funzione

- Accertare che nel degrassatore non si trovi alcuna sostanza estranea o sporcizia.
- Chiudere le valvole di scarico <25> e <27>.
- Riempire d'acqua l'impianto fino al bordo inferiore dello scarico <35>. Sollevare il coperchio di ispezione <30> per controllare il livello di riempimento.
- solo per NS 15-25: aprire la valvola di chiusura dello spurgo dell'entrata <81> e chiudere la valvola di chiusura dello spurgo del sedimentatore di fanghi <82>. Lasciare entrambe le valvole di chiusura in questa posizione per il funzionamento normale.
- Eseguire la prova di pressione; a tale fine
  - Aprire il coperchio di ispezione Balance-Tower <30>,
  - chiudere lo scarico <35> e l'entrata <16> con dei mezzi adeguati,
  - riempire l'impianto con acqua e assicurarsi che non vi siano perdite,
  - ripristinare la funzionalità dello scarico <35> e dell'entrata <16>,
  - verificare che le calotte riscaldanti <42> e i coperchi di ispezione <23> siano ben saldi.

3.4.1 Degrassatore NS 2-10

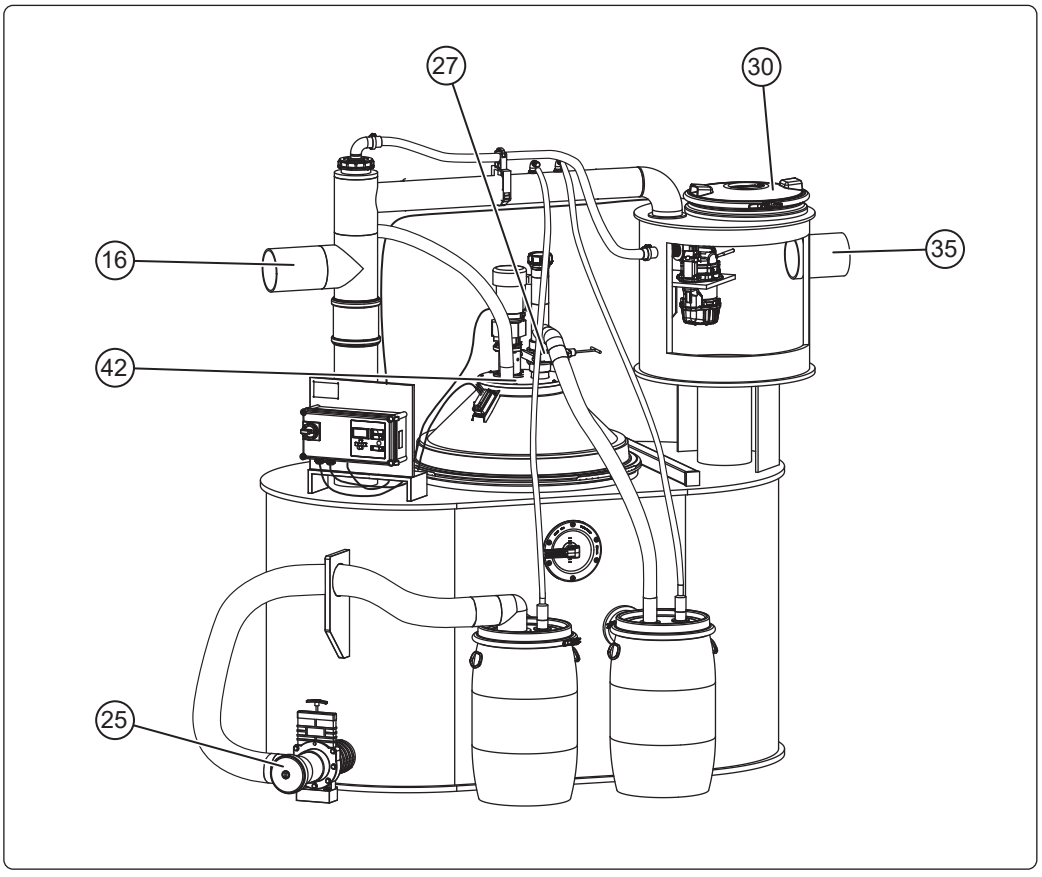


Fig. [7]

3.4.2 Degrassatore NS 15-25

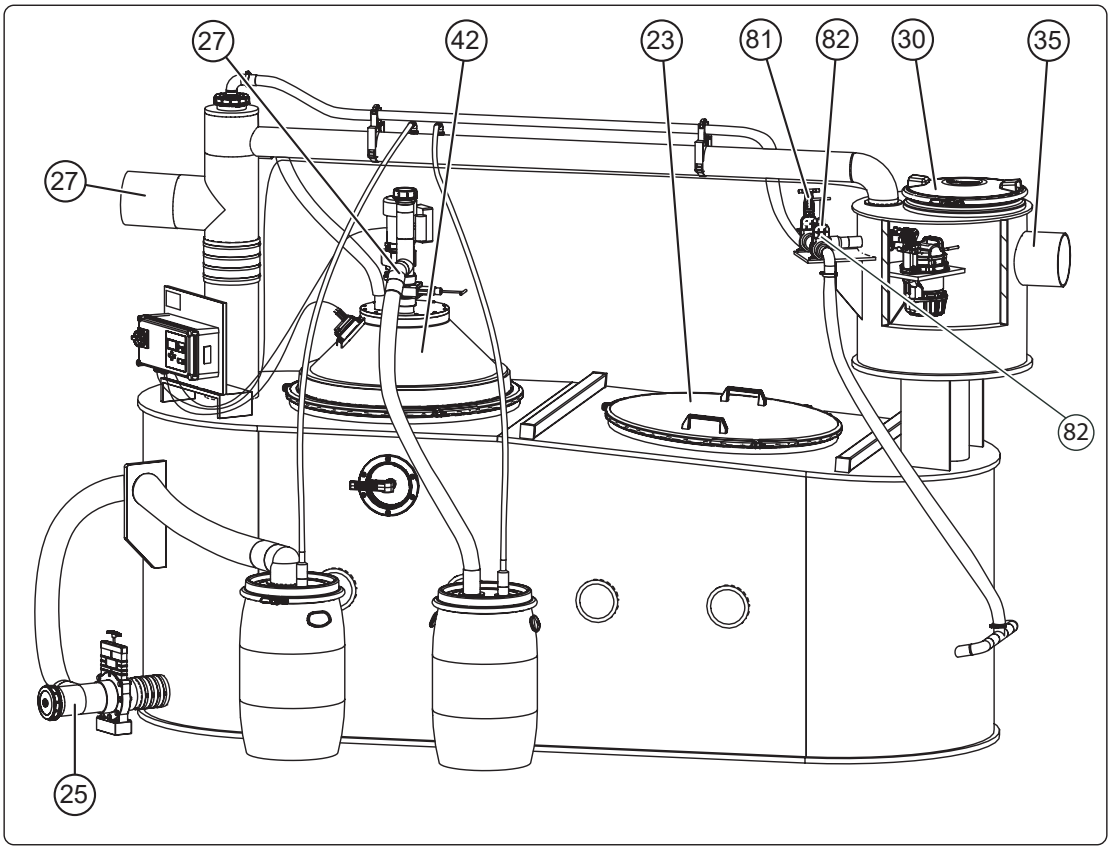


Fig. [8]

3.4.3 Messa in funzione della centralina

- Generare l'alimentazione di corrente della centralina.
- Accendere l'interruttore principale; l'inizializzazione si avvia automaticamente. Mentre i LED si illuminano brevemente, rispettivamente per circa 4 secondi, i componenti elettrici verranno controllati e il menù *3.8.1 Lingua* verrà visualizzato. Successivamente sarà possibile eseguire l'inizializzazione (3.4.4 auf Seite 17).

➡ Se nel display non viene offerta l'inizializzazione (menù *3.8.1 Lingua*), la centralina è già stata inizializzata. In questo caso i parametri impostati devono essere controllati o devono essere ricreate le impostazioni di fabbrica (5.1 auf Seite 25, punto *3.10 Azzeramento*). Dopo il ripristino delle impostazioni di fabbrica viene richiamata automaticamente l'inizializzazione della centralina.

3.4.4 Esecuzione dell'inizializzazione

Il funzionamento della centralina è descritto al capitolo 5 auf Seite 24.

Al momento dell'inizializzazione vengono richieste le seguenti immissioni:

- Lingua
- Data / Ora
- Numero di serpentini di riscaldamento
- Norma
- Dimensioni nominali

Lingua

- Premere OK.
- Selezionare la lingua nazionale con i tasti-freccia e confermare con OK; verrà visualizzato il menù *Data / Ora*.

Data / Ora

- Impostare la cifra lampeggiante per la data e l'ora e confermare con OK. Dopo l'ultima immissione, viene visualizzato il menù *Numero di serpentini di riscaldamento*.

Numero di serpentini di riscaldamento

- Non eseguire alcuna impostazione e premere ESC.
- Premere il tasto-freccia in basso, viene visualizzato il menù *Norma*.

Norma

- Selezionare la norma desiderata con i tasti-freccia e confermare con OK; viene visualizzato il menù *Dimensioni nominali*.

Dimensioni nominali

- Selezionare le dimensioni nominali desiderate con i tasti-freccia e confermare con OK; viene visualizzato il menù *0 Informazioni di sistema*: l'inizializzazione è completata.

3.4.5 Esecuzione del controllo di funzionamento

Informazioni generali

Il controllo di funzionamento viene eseguito in funzionamento manuale con l'accensione / lo spegnimento dei seguenti componenti di sistema.

- Calotte riscaldanti
- Motore miscelatore
- Pompa di spurgo

Il funzionamento manuale viene attivato con la pressione del tasto di funzionamento manuale <70>. Sul display viene visualizzato il menù *2.1.1 Funzionamento manuale*.

Nel rispettivo punto del menù dei suddetti componenti è possibile impostare come segue la durata del funzionamento:

- Azionare il tasto *OK* e impostare la durata del funzionamento dei componenti di sistema (max 99:59 minuti). Con la conferma dell'ultima posizione numerica della durata del funzionamento il componente di sistema viene acceso automaticamente. L'arco di tempo rimanente è consultabile.

Test della calotta riscaldante

- Accertare che la temperatura delle acque di scarico nel degrassatore rimanga al di sotto della temperatura massima* impostata.
- Attivare il funzionamento manuale e - nel punto del menù *Calotta riscaldante* - impostare la durata del funzionamento su 20 minuti; inizia il riscaldamento.

Il funzionamento della calotta riscaldante è accertato se, nel corso dei 20 minuti, non viene emesso alcun messaggio di errore.

* Impostazione di fabbrica: 50 °C

Test del motore miscelatore

➡ Il motore miscelatore può essere messo in funzione solo se la calotta riscaldante si trova alla temperatura di funzionamento (impostazione di fabbrica: 50 °C). In presenza di accumuli di grasso induriti (freddi) nella calotta riscaldante, l'agitatore potrebbe subire danni.

- Attivare il funzionamento manuale e - nel punto del menù *Motore miscelatore* - impostare la durata del funzionamento su 05:00 (min).
- Accertare che il motore miscelatore funzioni; a tale fine eseguire un controllo visivo attraverso l'incavo sulla flangia del motore; è possibile osservare l'albero di azionamento.

Test della pompa di spurgo

1. Spurgo del tubo di entrata

Questa operazione viene avviata automaticamente dalla centralina oppure, in alternativa, tramite il funzionamento manuale.
Per NS 15-25, le valvole di chiusura devono trovarsi nella posizione stabilita al momento della prima messa in funzione; vedere 3.4 auf Seite 15.

2. Spurgo del sedimentatore di fanghi (solo per NS 15-25)

Questa operazione deve essere eseguita manualmente. Regolare le valvole di chiusura nelle seguenti posizioni:

Valvola di chiusura entrata <81>: chiusa

Valvola di chiusura sedimentatore di fanghi <82>: aperta

Ora commutare la pompa sul funzionamento manuale tramite la centralina per 5 minuti. A tal fine, è necessario attivare il funzionamento manuale premendo l'apposito pulsante sulla centralina.

Selezionare il punto del menù *Pompa di spurgo* e impostare il tempo di accensione su 05:00 (min); in questo modo la pompa di spurgo verrà accesa.

Attenzione: dopo lo spurgo, le valvole di chiusura devono essere riportate nelle posizioni previste per lo spurgo automatico dei tubi.

4 Funzionamento

4.1 Accensione

Dopo l'avvenuto controllo di funzionamento, l'impianto degrassatore può essere acceso; a tale fine:

- Accendere l'interruttore principale. Dopo il completamento del test di sistema, sul display <65> compare il menù *0 Informazioni di sistema* e il LED verde <64> si accende: il degrassatore è pronto per l'uso.

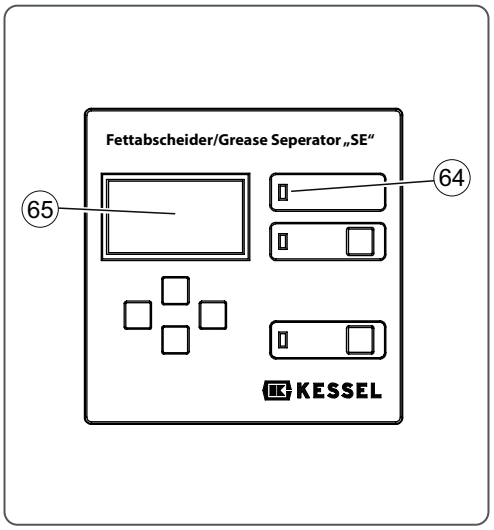


Fig. [9]

➡ Qualora, dopo l'accensione, venga visualizzato il menù *3.8.1 Lingua*, eseguire l'inizializzazione (3.4.4 auf Seite 17).

4.2 Impostazione dell'intervallo di smaltimento e del tempo di riscaldamento e miscelazione

➡ L'intervallo di smaltimento è previsto per lo svuotamento regolare del degrassatore. L'intervallo può avere lunghezze diverse a seconda della quantità di grasso nelle acque di scarico. Prima dello smaltimento il degrassatore deve essere stato riscaldato per almeno 2 ore, in modo che il grasso accumulato possa defluire.

In caso di smaltimento ritardato la sicurezza di funzionamento dell'impianto degrassatore non sarà garantita!

Per garantire uno svuotamento il più completo possibile, il grasso presente nel degrassatore viene miscelato dal motore miscelatore immediatamente prima dello svuotamento. È possibile regolare la durata del tempo di miscelazione.

Per il funzionamento normale (intervallo di smaltimento quotidiano) vengono impostati in fabbrica i parametri seguenti.

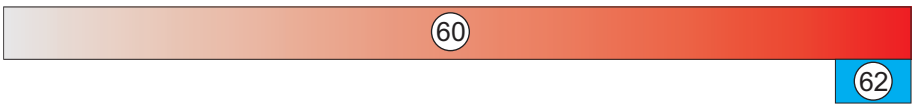


Fig. [10]

60	Tempo di riscaldamento	2 ore	Riscaldare la calotta riscaldante del degrassatore
62	Motore miscelatore	10 minuti	Miscelare il grasso

Impostazione dell'intervallo di smaltimento e del tempo di riscaldamento

Selezionare il menù *3 Impostazioni / 3.1 Parametri / 3.1.1 Riscaldamento*.

- Impostare l'intervallo a scelta su una ripetizione ogni *N* giorni o su un dato giorno della settimana.

➡ Termina automaticamente al termine della giornata, indipendentemente dalla durata di riscaldamento impostata.
Esempio: inizio riscaldamento 23:30, durata **120** min, fine tempo di riscaldamento 00:00, dopo **30** min,

- Su *Inizio* immettere l'ora nella quale il riscaldamento dovrebbe iniziare.
- Su *Durata* immettere il tempo in minuti (almeno 120 min) durante il quale dovrebbe durare il riscaldamento.

Impostazione del tempo di miscelazione

- Selezionare il menù *3 Impostazioni / 3.1 Parametri / 3.1.2 Miscelazione*.
- Impostare il tempo di miscelazione su 10 min (raccomandazione di fabbrica). La miscelazione verrà avviata automaticamente in modo da terminare contemporaneamente al termine del tempo di riscaldamento.

Impostazione del tempo di spurgo

- Selezionare il menù *3 Impostazioni / 3.1 Parametri / 3.1.3 Spurgo*.

Quando si imposta il tempo di spurgo / tempo di miscelazione / tempo di riscaldamento, è possibile modificare il parametro "Valore" da 1 a 9.
Tramite questo parametro è possibile programmare fino a 9 diversi momenti di avvio.

4.3 Smaltimento (tempo di attraversamento e pressione idrostatica)

Lo svuotamento del degrassatore è possibile dopo il riscaldamento della calotta riscaldante (4.2 auf Seite 20).

Per sfruttare al meglio la pressione idrostatica (la pressione delle acque di scarico spinge fuori dalla calotta riscaldante la quantità di grasso da smaltire), attenersi alla sequenza di smaltimento indicata: 1° grasso, 2° fanghi.

Suggerimento: effettuare lo smaltimento mentre il degrassatore è in funzione. In questo caso, di norma, le acque di scarico continuano a defluire: non è necessario immettere acqua pulita. Potrà inoltre essere risparmiata dell'energia di riscaldamento (calotta riscaldante) se le acque di scarico sono calde.

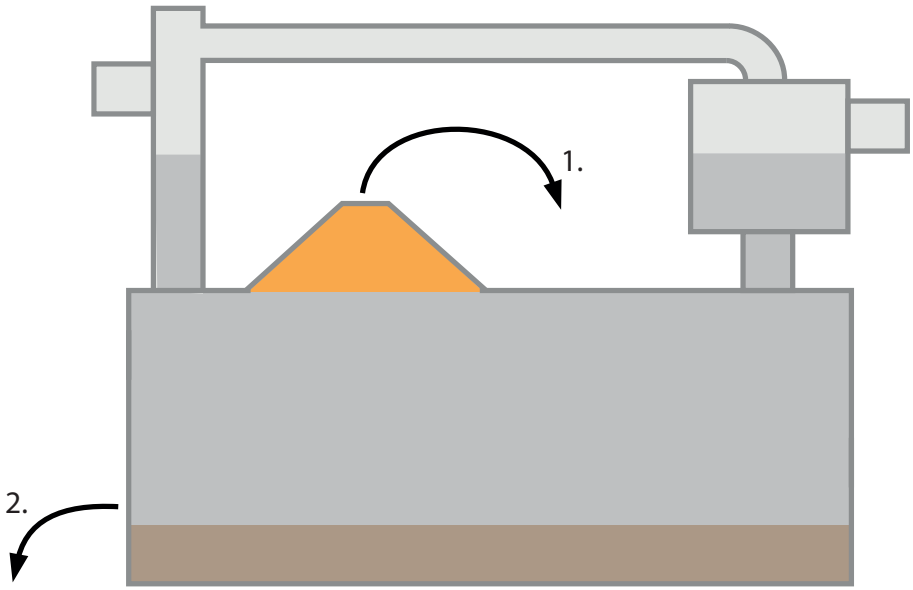


Fig. [11]

4.3.1 Svuotamento del raccoglitore di grasso

Fuoriuscita di grasso bollente, schizzi di grasso
La miscela di grassi viene riscaldata nell'impianto di separazione. In caso di uso improprio, il grasso bollente potrebbe fuoriuscire oppure gli schizzi di grasso potrebbero colpire l'operatore o le persone presenti nelle vicinanze.

► Indossare i dispositivi di protezione individuale prescritti.

Sforzo fisico / peso dei fusti
I fusti pieni sono molto pesanti.

► Utilizzare dispositivi di sollevamento e mezzi di trasporto adeguati.

Qualora non si verifichi alcuna fuoriuscita di acque di scarico e grasso dalla calotta riscaldante, il grasso non sarà liquefatto a sufficienza e il tempo di riscaldamento dovrà essere prolungato (4.3 auf Seite 22).

1. Accertare che la calotta riscaldante <42> sia stata riscaldata per il tempo necessario!
2. Predisporre un contenitore di smaltimento supplementare <22> vuoto.
3. Accertare che il contenitore di smaltimento <22> collegato all'impianto degrassatore sia vuoto.
4. Aprire la valvola di scarico <27>; il grasso fluisce nel contenitore di smaltimento.
5. Quando nel tubo flessibile di scarico trasparente <48> saranno visibili le acque di scarico

   in luogo del grasso, chiudere la valvola di scarico <27>.
6. Allentare l'anello tenditore del coperchio <50>, il grasso residuo fluirà nel contenitore di smaltimento.
7. Sollevare il coperchio del contenitore di smaltimento e montarlo sul contenitore di smaltimento vuoto con l'anello tenditore del coperchio.
8. Sostituire il contenitore di smaltimento pieno (conferire per lo smaltimento).
9. Ripetere l'operazione finché, al posto del grasso liquefatto o dell'olio, non fuoriesce semplice acqua di scarico.

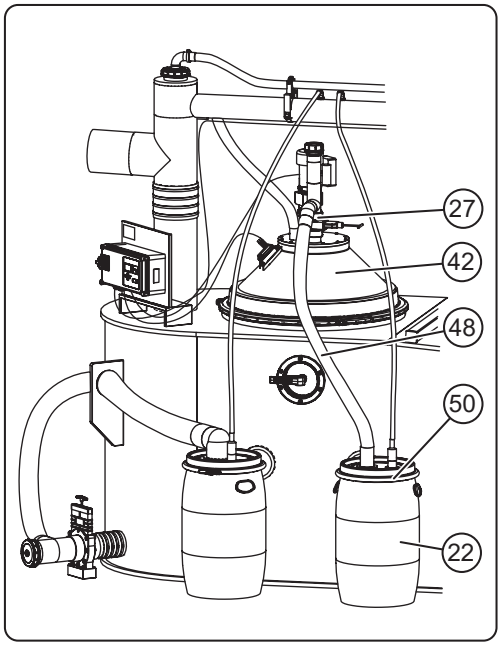


Fig. [12]

4.3.2 Svuotamento del sedimentatore di fanghi

Il riempimento del contenitore di smaltimento per i fanghi avviene secondo lo stesso principio di funzionamento (Abb. [11] Schema funzionale a pagina 22) dello svuotamento del serbatoio di raccolta dei grassi.

5 Impostazioni, menù di comando

Informazioni generali

Il comando a menù dispone di una modalità di comando e di una di stand-by. Nella modalità di comando è possibile visualizzare e impostare le impostazioni di sistema (5.1 auf Seite 25) per mezzo del display. Se per circa 60 secondi non viene premuto alcun tasto, si attiva automaticamente la modalità stand-by e la retroilluminazione del display si spegne.

Tasti di navigazione per il menù		
66	Freccia in alto	Sfogliare il menù
67	Freccia in basso	Sfogliare il menù
68	ESC	Cancellazione di un'immissione, indietro
72	OK	Conferma di un'immissione, livello successivo

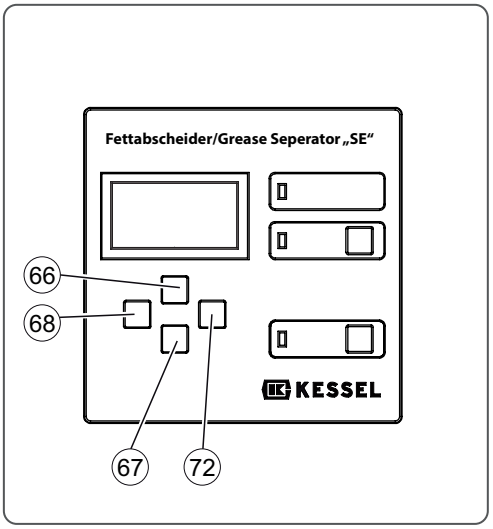


Fig. [13]

Attivazione della modalità di comando

- Azionare il tasto OK <72> sul quadro di comando, la retroilluminazione del display si accende e viene visualizzata la schermata iniziale (*Informazioni di sistema*).
- Azionare OK <72>; il livello 1 del menù (5.1 auf Seite 25, „5.1 Menüstruktur“) viene attivato.

Nota: la visualizzazione a display può variare a seconda della configurazione.

Il numero del rispettivo livello del menù <63> viene illustrato sotto forma di cifra nella riga superiore del display.

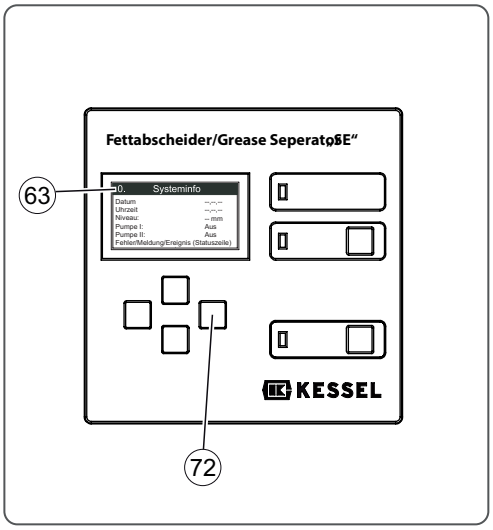


Fig. [14]

5.1 Struttura del menù

0	Informazioni di sistema				
1	Informazioni	1.1	Ore di funzionamento	1.1.1	Tempo di funzionamento complessivo
				1.1.2	Tempo di riscaldamento complessivo
				1.1.3	Tempo di riscaldamento effettivo
				1.1.4	Guasto alla rete elettrica
		1.2	Diario d'esercizio	1.2.1	Eventi ed errori presentatisi più recentemente
				1.2.2	Eventi ed errori presentatisi in precedenza
				1.2.3	Eventi ed errori presentatisi in precedenza
				1.2.4	...
		1.3	Tipo di comando		
		1.4	Scadenza di manutenzione	1.4.1	Ultima manutenzione dell'impianto di separazione
				1.4.2	Prossima manutenzione dell'impianto di separazione
		1.5	Valori di misura attuali	1.5.1	Temperatura
				1.5.2	Campo rotante
		1.6	Parametri	1.6.1	Riscaldamento
Visualizzazione dei valori impostati senza possibilità di impostazione				1.6.2	Miscelazione
				1.6.3	Spurgo
				1.6.4	Temperatura di riscaldamento
				1.6.30	Accesso a RemoteControl
2	Manutenzione	2.1	Funzionamento manuale	2.1.1	Calotta riscaldante
				2.1.2	Serpentino di riscaldamento
				2.1.3	Miscelatore
				2.1.4	Motore di spurgo
		2.4	Scadenza di manutenzione	2.4.1	Ultima manutenzione dell'impianto di separazione
				2.4.2	Prossima manutenzione dell'impianto di separazione
		2.5	Attivazione di RemoteControl	2.5.1	Durata di attivazione
				2.5.2	Disattivazione
3	Impostazioni	3.1	Parametri	3.1.1	Riscaldamento
Le impostazioni sono protette da password (password = 1000)				3.1.2	Miscelazione
				3.1.3	Spurgo
				3.1.30	Accesso a RemoteControl
		3.2	Memoria profilo	3.2.1	Salvataggio parametri
				3.2.2	Caricamento parametri
		3.3	Data / Ora		
		3.4	Numero di serpentini di riscaldamento	3.4.1	Nessun serpentino di riscaldamento
				3.4.2	1 serpentino di riscaldamento
				3.4.3	2 serpentini di riscaldamento
		3.5	Norma	3.5.1	DIN 4040
				3.5.2	Norma Euro 1825
		3.6	Dimensioni nominali	3.6.1	NS 2
				3.6.2	NS 4
				3.6.3	NS 7
				3.6.4	NS 10
				3.6.5	NS 15
				3.6.6	NS 20
				3.6.7	NS 25
		3.7	Comunicazione	3.7.1	Nome stazione

		3.7.2	Numero proprio
		3.7.3	Tipo di modem
		3.7.4	PIN
		3.7.5	Centrale SMS
		3.7.6	Destinazione SMS 1
		3.7.7	Destinazione SMS 2
		3.7.8	Destinazione SMS 3
		3.7.9	Stato
3.8	Lingua	3.8.1	Deutsch
		3.8.2	English
		3.8.3	Français
		3.8.4	Italiano
		3.8.5	Nederlands
		3.8.6	Polski
3.9	Modalità "Esperti"	3.9.1	Ritardo di accensione
		3.9.2	Temperatura di riscaldamento
		3.9.3	Disattivazione corrente trifase
3.10	Azzeramento		

In occasione della prima inizializzazione e dopo l'azzeramento avvengono queste richieste (inizializzazione)

3.8	Lingua	3.8.1	Deutsch
		3.8.2	English
		3.8.3	Français
		3.8.4	Italiano
		3.8.5	Nederlands
		3.8.6	Polski
3.3	Data / Ora		
3.4	Numero di serpentini di riscaldamento	3.4.1	Nessun serpentino di riscaldamento
		3.4.2	1 serpentino di riscaldamento
		3.4.3	2 serpentini di riscaldamento
3.5	Norma	3.5.1	DIN 4040
		3.5.3	Norma Euro 1825
3.6	Dimensioni nominali	3.6.1	NS 2
		3.6.2	NS 4
		3.6.3	NS 7
		3.6.4	NS 10
		3.6.5	NS 15
		3.6.6	NS 20
		3.6.7	NS 25

6 Dati tecnici

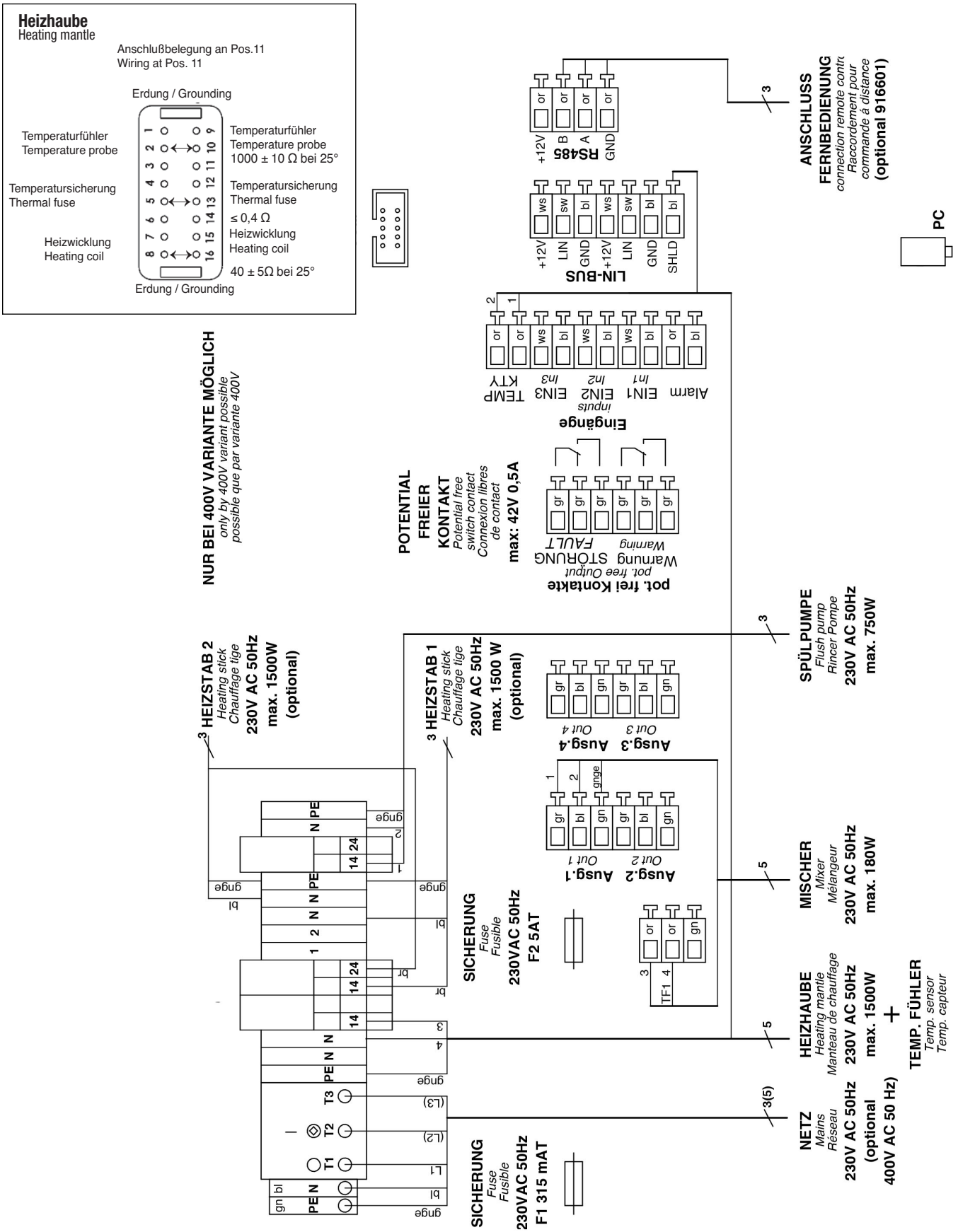
6.1 Dati tecnici / Valori di collegamento generali

Tensione di funzionamento	230 V AC 50 Hz*
Calotta riscaldante	230 V / 1200 W
Motore miscelatore	230 V / 120 W
Tensione di funzionamento pompa di spurgo (P1 / P2)	230 V (1400 W / 840 W)
Potenza in stand-by (centralina)	Circa 5 W
Contatto a potenziale zero	42 V 0,5 A
Protezione necessaria (protezione di linea)	C 16A**
Protezione necessaria (RCD)	30 mA
Tipo di protezione pompa di spurgo	IP 68 (3 mH2O / 48 ore)
Tipo di protezione calotta riscaldante	IP 65
Tipo di protezione della centralina	IP 54
Tipo di protezione motore miscelatore	IP 54
Peso pompa di spurgo	10 kg

* disponibile in via opzionale a 400 V

** utilizzare un fusibile unipolare con una linea a 3 fili, utilizzare un fusibile tripolare con una linea a 5 fili.

6.2 Schema elettrico



6.3 Disegno e tabella dei pesi NS 2-10

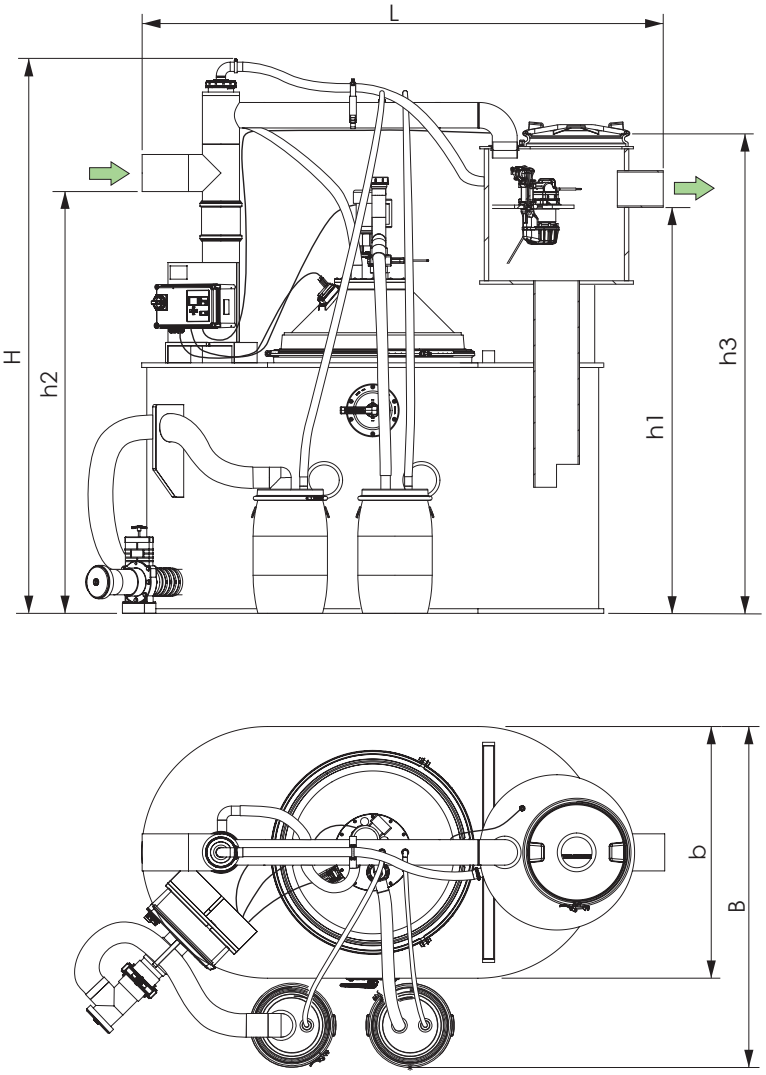


Fig. [15]

NS	A (mm)	L (mm)	P (mm)	p (mm)	h1 (mm)	a2 (mm)	a3 (mm)
NS2	2350	2235	1600	1086	1775	1845	2060
NS4	2350	2235	1600	1086	1775	1845	2060
NS7	2380	2260	1600	1086	1750	1820	2070
NS10	2380	2260	1680	1166	1750	1820	2070

NS*	Codice articolo	Peso a vuoto in kg	Peso in esercizio in kg**
2	99102.02	270	1675
4	99104.02	270	1675
7	99107.02	305	2280
10	99110.02	315	2415

* Dimensioni nominali
** senza fusti

6.4 Disegno e tabella dei pesi NS 15-25

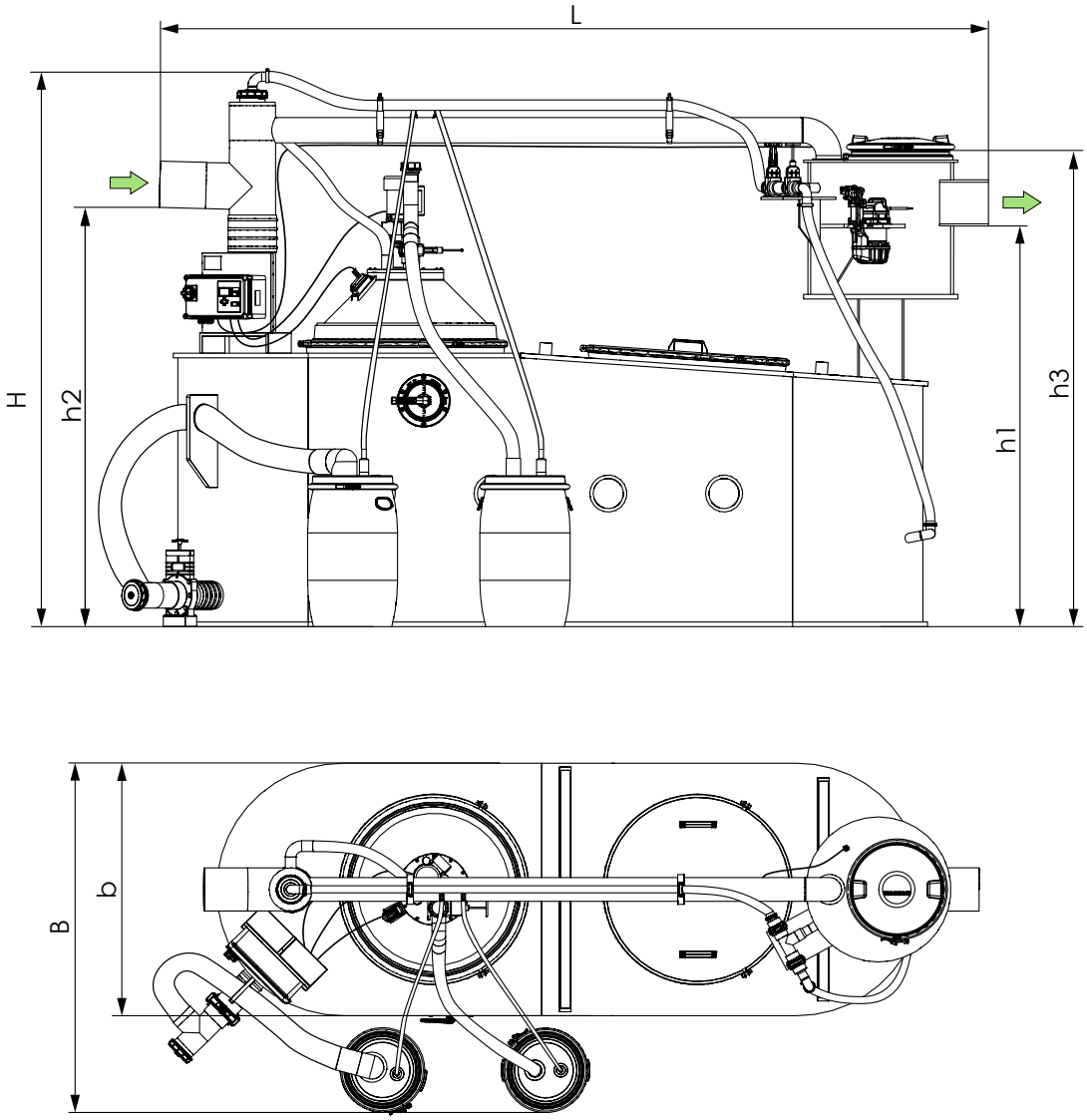


Fig. [16]

NS	A (mm)	L (mm)	p (mm)	P (mm)	h1 (mm)	a2 (mm)	a3 (mm)
NS 15	2350	3200	1100	1550	1730	1800	2100
NS 20	2350	3600	1200	1650	1730	1800	2100
NS 25	2350	4350	1200	1650	1730	1800	2100

NS*	Codice articolo	Peso a vuoto in kg	Peso in esercizio in kg**
15	99115.02	370	3095
20	99120.02	440	3855
25	99125.02	530	4740

* Dimensioni nominali

** senza fusti

Nota: i valori si riferiscono a NS 15-25 senza il kit di conversione per la seconda calotta riscaldante (99100.02U).

7 Manutenzione

7.1 Intervalli di manutenzione

La scadenza di manutenzione del degrassatore può essere impostata nel menù *2 Manutenzione / 2.4 Scadenza di manutenzione*. In fabbrica viene impostato automaticamente un periodo di 12 mesi calcolato dal momento dell'inizializzazione. Questo è modificabile in qualsiasi momento.

➡ L'impianto deve essere manutenuto annualmente da un esperto*. Oltre alle misure per lo svuotamento devono essere inoltre eseguiti i seguenti lavori:

* Con il termine di "esperto" si intende qualsiasi persona parte dell'azienda o terzo incaricato in grado di assicurare che le valutazioni e i controlli nel rispettivo campo di competenza vengano eseguiti in maniera appropriata alla luce della propria formazione, delle proprie competenze e dell'esperienza accumulata nel corso della propria attività pratica.

- Controllo delle superfici interne delle pareti dell'impianto.
- Controllo del funzionamento degli impianti e delle installazioni elettriche.
- Gli accertamenti e i lavori eseguiti devono essere registrati e valutati nel diario d'esercizio.
- I componenti meccanici o elettromeccanici, quali pompe, valvole, oblò d'ispezione, valvole di chiusura, ecc., devono essere puliti e sottoposti a manutenzione.
- Confermare la manutenzione sul display della centralina

7.2 Ricerca di errori

Degrassatori

Disturbo	Possibile causa	Misura
Flusso di grasso scarso o nullo.	Riscaldamento mancante o troppo breve.	Accendere nuovamente il riscaldamento. Durata di riscaldamento di 120 minuti, controllare la temperatura.
	Pressione idrostatica insufficiente.	4.3 auf Seite 22.
	Temperatura ambiente inferiore a 15 °C.	Riscaldare più a lungo, aumentare la temperatura ambiente.
	Lenta formazione di uno strato di grasso solido.	Riscaldare regolarmente, anche in presenza di oli fluidi a freddo.
	Le sostanze grossolane intasano la valvola di prelievo di grasso.	Evitare di fare affluire sostanze grossolane (vaglio grossolano). Lavare la valvola di prelievo di grasso.
	Aria nella calotta riscaldante.	Pulire il tubo flessibile di sfiato.

Sedimentatore di fanghi

Disturbo	Pos ibile causa	Misura
Flusso di fango scarso o nullo.	Prelievo di fango intasato.	Scaricare il fango più frequentemente. Svuotare completamente e lavare il sedimentatore di fanghi. Evitare di fare affluire sostanze grossolane (vaglio grossolano). Lavare la valvola di prelievo di fango.
	Pressione idrostatica insufficiente.	4.3 auf Seite 22
Riflusso nella tubazione di entrata / L'acqua non arriva all'impianto di separazione	L'entrata del degrassatore è ostruita; sono presenti depositi di grasso nel tubo di entrata	Azionare la pompa di spurgo più spesso / più a lungo Controllare che non vi siano ostruzioni nel tubo di entrata.

Messaggi sulla centralina

Visualizzazione	Causa	Misura
Cicli di commutazione del relè superati	Il relè ha superato i 100.000 cicli di commutazione.	Contattare il servizio clienti, sostituire il relè
Errore di temperatura del miscelatore	L'interruttore termico dell'avvolgimento è scattato.	A ripristino automatico in caso di raffreddamento del motore, confermare il messaggio d'errore con il tasto d'allarme, in caso di ulteriori messaggi di errore di temperatura si prega di contattare il servizio clienti.
Errore del sensore	Interruzione o corto circuito del sensore di temperatura della calotta riscaldante	La calotta riscaldante viene spenta automaticamente; controllare la presenza di interruzioni o cortocircuiti sul cavo del sensore. Confermare il messaggio di errore con il tasto di allarme. Se necessario, contattare il servizio clienti.
Errore della calotta riscaldante	Il valore per il numero di serpentini di riscaldamento è settato in modo errato.	Correggere l'impostazione, il numero di serpentini di riscaldamento deve essere pari a 0.
	La calotta riscaldante non riscalda. Il sensore rileva un aumento di temperatura assente o insufficiente in un periodo di tempo definito.	Verificare che la calotta riscaldante e/o il cavo di alimentazione non presentino interruzioni o cortocircuiti.

Pompa

Disturbo	Possibile causa	Misura

La pompa non trasporta	Aria nel vano della pompa.	Eseguire il passo di smaltimento "Spurgo"; dopo circa 10 secondi verrà nuovamente raggiunta la portata piena. Se necessario, accendere la pompa più volte per brevi periodi.
	Pompa bloccata o vano della pompa intasato.	Interpellare il servizio clienti.
	Direzione di rotazione della pompa errata.	Attenzione: fare eseguire esclusivamente dal servizio clienti o da un elettricista specializzato!
	La pompa è sovraccarica, quote di fango o grasso elevate.	Smaltire più frequentemente.
	L'interruttore termico della pompa scatta.	Lasciare raffreddare la pompa. Attenzione: la poma si riavvierà automaticamente!

Formazione di cattivi odori permanente

Disturbo	Possibile causa	Misura
Cattivi odori	Tubazioni di acque di scarico non a tenuta.	Controllare la saldezza della sede e le guarnizioni, eventualmente riparare.
	Il condotto di sfiato manca, la sezione è troppo piccola.	Adeguare in loco.
	Coperchio del fusto, fascetta a vite, collegamenti di riempimento non a tenuta.	Controllare la saldezza della sede e le guarnizioni, eventualmente riparare.
	Tubi flessibili	Controllare le fascette stringi-tubo, eventualmente serrare.
	I fusti pieni sono stati immagazzinati troppo a lungo, il contenuto fermenta.	Rimuovere più frequentemente i fusti.
	Impianti di sollevamento	Non (sufficientemente) sfiatati.
	Locale chiuso senza alcun ricambio d'aria.	Creare delle possibilità di ventilazione, ventilazione forzata.

7.3 Lavare il degrassatore

- Svolgere le mansioni descritte al punto 4.3 auf Seite 22 Smaltimento (svuotamento del sedimentatore di fanghi e del serbatoio di raccolta dei grassi).
- Accertare che non possano più entrare acque di scarico.
- Portare l'interruttore principale in posizione OFF (le versioni con due calotte riscaldanti sono dotate di due centraline; entrambe devono essere disinserite).
- Svitare il coperchio dell'apertura di ispezione <83> e spurgarlo accuratamente con acqua calda.
- Rimuovere il coperchio di revisione <23> (solo NS 15-25).
- Smontare il coperchio di revisione Balance-Tower <30>.
- Svuotare l'impianto, aspirando l'acqua di scarico dalla Balance-Tower <31> oppure scaricandola tramite la val-

vola di chiusura.Smontare lo sfiato delle calotte riscaldanti <36>.

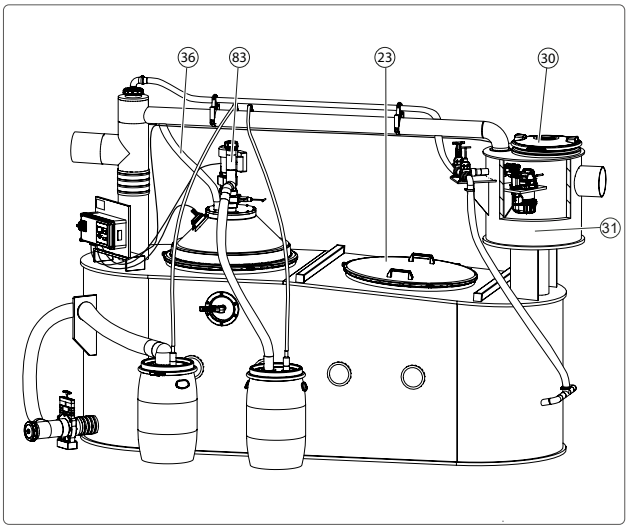
- 

Fig. [17]

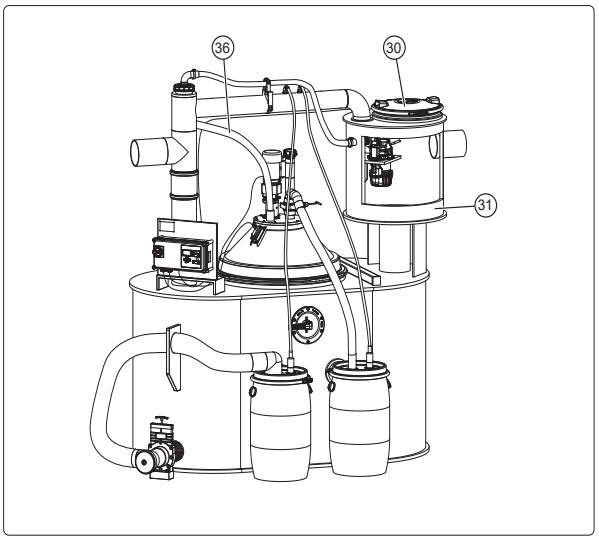


Fig. [18]

- Scollegare l'alimentazione elettrica delle calotte riscaldanti <41>.
- Aprire l'anello di fissaggio della calotta riscaldante <49> e rimuovere la calotta riscaldante <42>.
- Liberare la calotta riscaldante meccanicamente dall'interno (ad esempio con una spatola di legno o plastica, non di metallo) dai resti di grasso (attenzione, peso notevole).

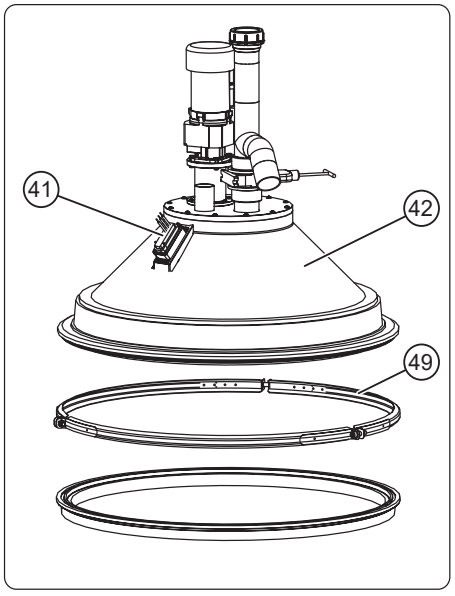


Fig. [19]

Non lavare l'impianto con una pressione idrica superiore a 5 bar e con una temperatura dell'acqua superiore a 50 °C. Non trattare le guarnizioni con una pulitrice ad alta pressione. Qualora si utilizzi del sapone per il lavaggio, aspirare / lavare via i residui, che potrebbero causare dei disturbi di funzionamento.

- Lavare tutti i componenti con acqua calda.
- Rimontare il degrassatore in ordine inverso.
- Svuotare nuovamente l'impianto degrassatore come descritto in precedenza.
- Eseguire la prova di pressione (3.4 auf Seite 15).

Se tutti i componenti dell'impianto sono a tenuta stagna, il degrassatore può essere rimesso in funzione.

7.4 Smontaggio dell'impianto

L'impianto può essere smontato, ad esempio per il trasporto, solo da persone autorizzate dal produttore

- Accertare che l'impianto sia completamente vuoto e lavato.
- Smontare i contenitori di smaltimento <20> <22> compresi i tubi flessibili di scarico collegati <46> <48> e lo sfiato <17> e <19>.
- Smontare la pompa di spurgo <34>, compresi i relativi tubi flessibili <33>.
- Smontare lo sfiato della calotta riscaldante <36>.
- Smontare l'entrata <16> con il tubo di ventilazione superiore.
- Se necessario, smontare la calotta riscaldante <42>
- se necessario, smontare il prelievo di fango <25> e il tubo flessibile <46>

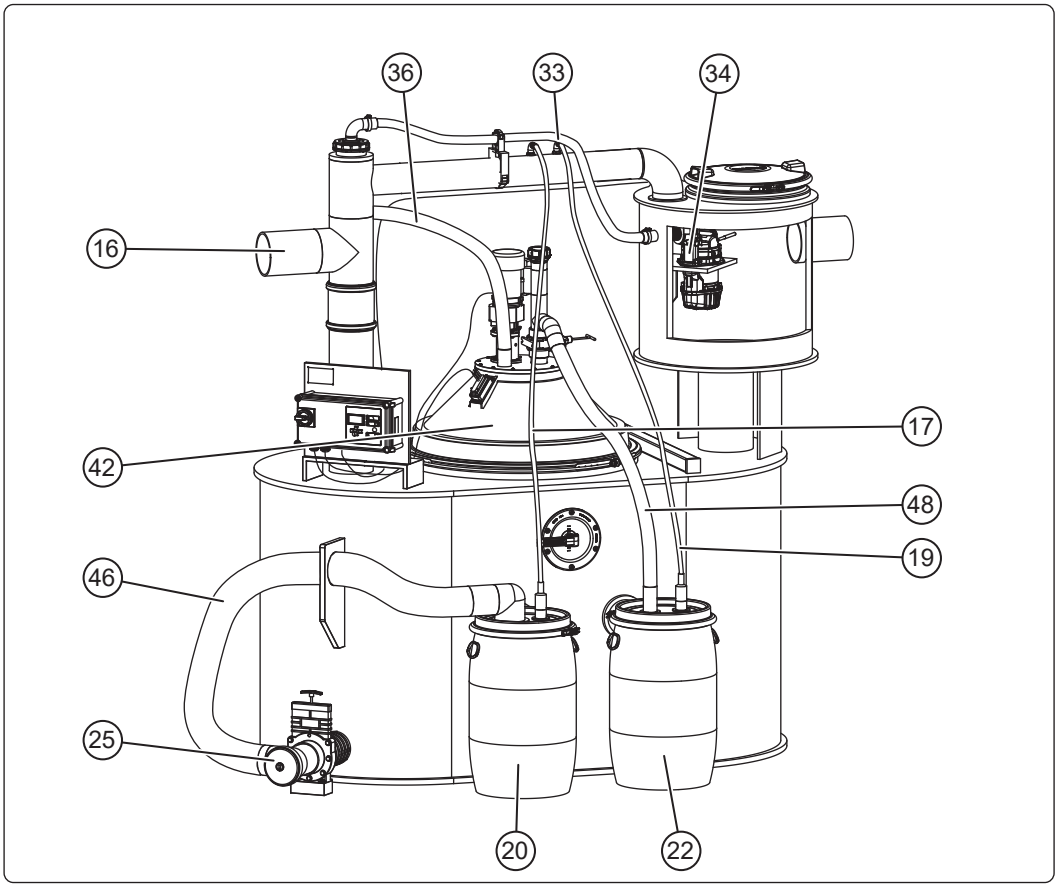


Fig. [20]

Mat. Des.

N. materiale/N. ordine/Data di produzione

Ore di revisione/Materiale/Peso

Standard/Omologazione

Dimensioni

Volume

Spessore dello strato

Designazione 1

Designazione 2

Prima di lasciare la fabbrica, questa unità è stata sottoposta a un controllo di tenuta per assicurarsi che fosse perfettamente funzionante.

Data

Nome dell'esaminatore