



TECNOLOGIA DELLA CENTRIFUGAZIONE FLOTTWEG PER IL TRATTAMENTO DI FANGHI OLEOSI

Come far fruttare nuovi pozzi petroliferi



TECNOLOGIA FLOTTWEG PER IL TRATTAMENTO DI FANGHI OLEOSI

Innovata tecnologia per il trattamento di acque reflue che contengono idrocarburi

La lavorazione del petrolio nelle raffinerie o negli impianti petrolchimici produce acque reflue oleose. Per trattare queste acque è necessario separare i vari componenti: essenzialmente petrolio, acqua e solidi. Il petrolio è un prodotto ogni giorno più importante: la priorità è recuperarne il più possibile e, allo stesso tempo, smaltire efficacemente acqua e solidi.

Il primo stadio del trattamento è la separazione mediante separatori statici, chiamati separatori API*. Il petrolio si concentra in superficie, mentre i solidi si sedimentano come fanghi sul fondo dei separatori API. La fase intermedia tra i due è costituita dall'acqua. Lo strato galleggiante e i fanghi che si sono depositati per effetto della separazione statica vengono condizionati e ulteriormente lavorati come fanghi oleosi (slop oil). Per questo è stato appositamente progettato l'esclusivo Tricanter® Flottweg, che è in grado di separare le tre fasi di petrolio, acqua e fanghi in un unico processo.

Per ottenere una separazione ottimale è fondamentale pretrattare lo slop oil con il Tricanter® Flottweg. Il riscaldamento riduce la viscosità. L'aggiunta di reagenti demulsificanti (chimici) aiuta a migliorare la separazione. Per ottimizzare la separazione dei solidi fini si aggiungono polimeri flocculanti o agenti precipitanti. La fase acquosa proveniente dal separatore API arriva prima in un impianto di flottazione, dove si

separano i solidi galleggianti e il petrolio, che possono poi essere ulteriormente processati insieme ai fanghi oleosi.

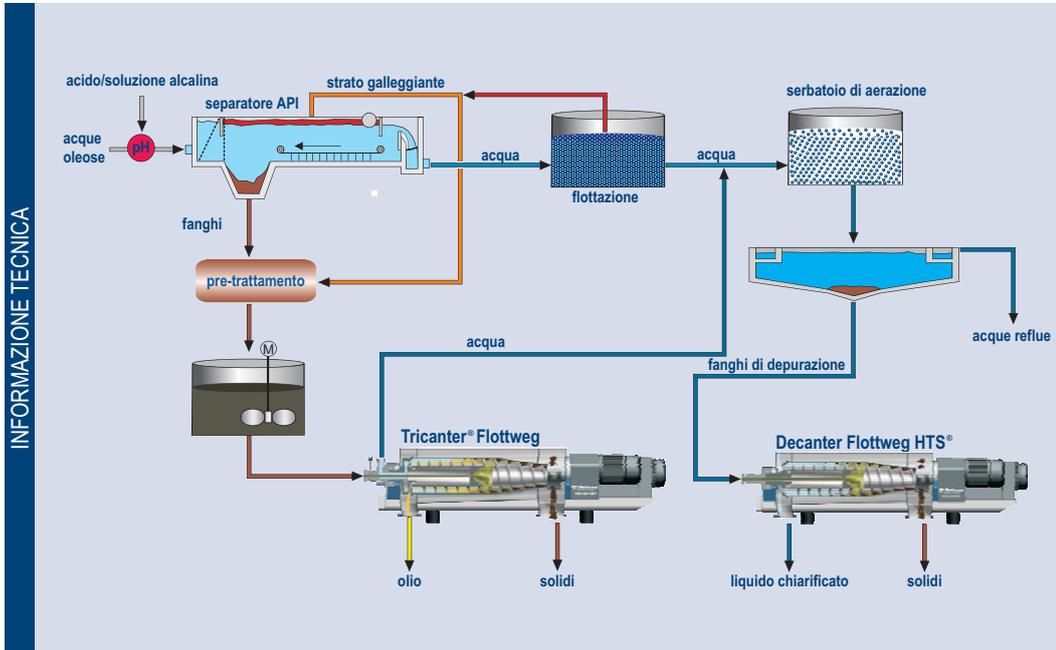
L'effettiva depurazione delle acque reflue avviene in un impianto di chiarificazione meccanico-biologico. Il trattamento delle acque reflue produce fanghi di depurazione che devono raggiungere il più alto contenuto di secco possibile per ridurre i costi di trasporto, di incenerimento o di conferimento in discarica. Il Decanter Flottweg HTS® è stato appositamente progettato per disidratare questo tipo di fanghi e viene anche utilizzato negli impianti di depurazione comunali ed industriali.

Lo schema di processo nella pagina seguente mostra come vengono applicate le Centrifughe Flottweg nel trattamento di acque reflue che contengono idrocarburi.

*API = American Petroleum Institute
(Istituto Americano per il Petrolio)

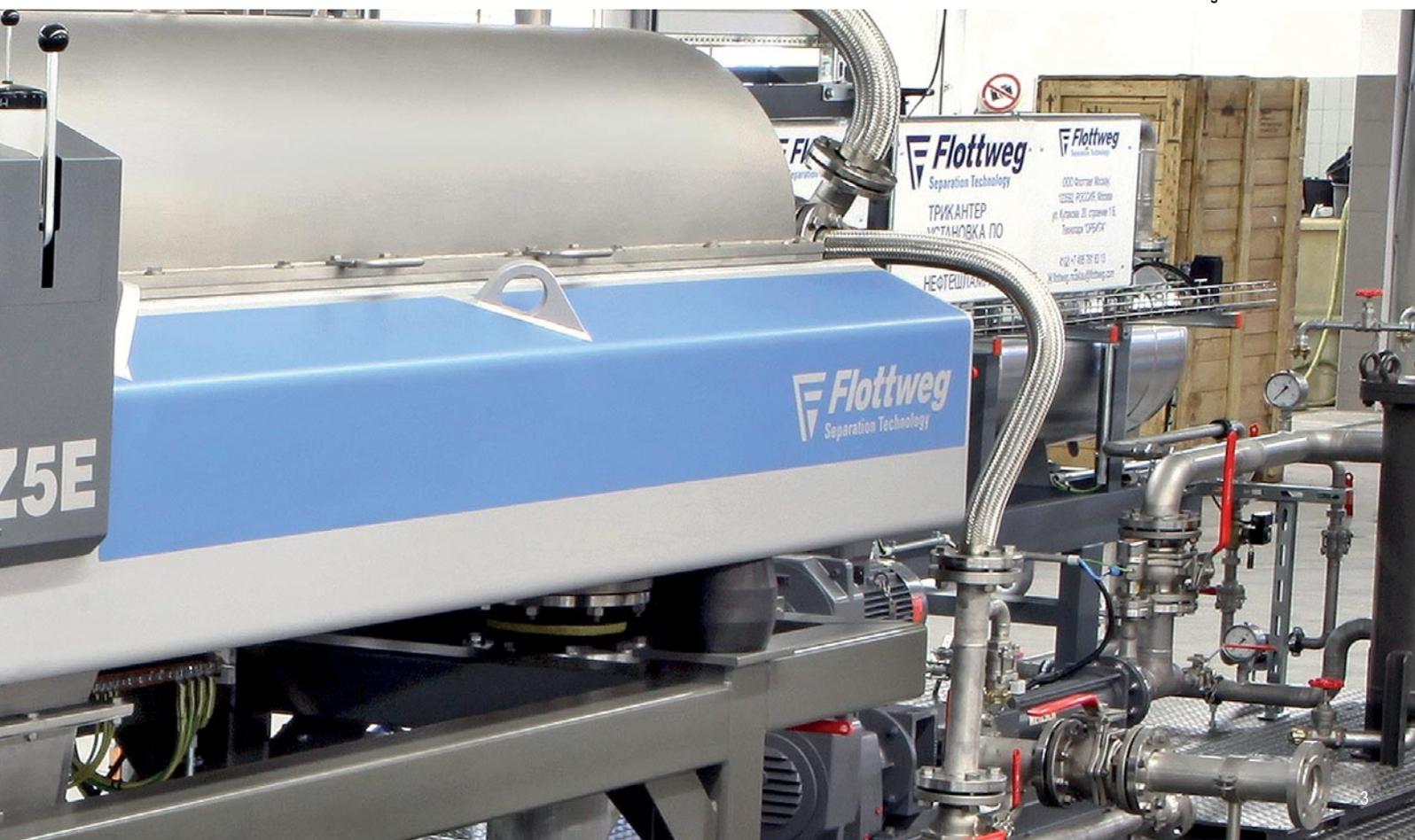
© Marchio registrato in diversi paesi





Tecnologia Flottweg per il trattamento di fanghi oleosi

Sistema Flottweg con Tricanter®



TECNOLOGIA DI SEPARAZIONE FLOTTWEG

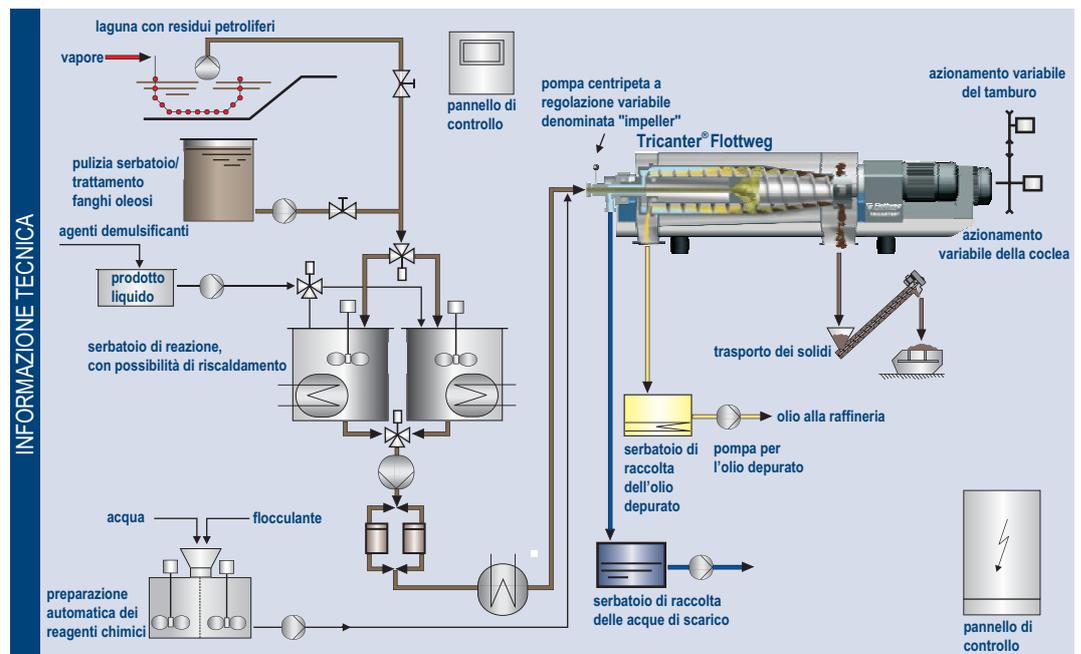
Tecnologia di centrifugazione di alta qualità per il recupero di petrolio da lagune e bacini di sedimentazione

Nel passato si era soliti scaricare i residui oleosi provenienti da raffinerie, impianti petrolchimici e altre industrie in enormi bacini di sedimentazione. Ancora oggi si possono trovare enormi lagune e bacini di sedimentazione in varie parti del mondo. Qui i residui decantano per anni. Flottweg può fornire sistemi completi per trattare efficacemente le lagune e i bacini di sedimentazione e recuperare del petrolio prezioso.

Una parte del sistema di recupero è rappresentata da un'unità di aspirazione dei fanghi oleosi, la quale permette di estrarre i residui petroliferi ad una profondità prestabilita dalla superficie. La pompa di aspirazione è montata su un pontone, che galleggia sulla superficie del bacino o della laguna. Se il prodotto aspirato contiene grandi quantità di paraffine e asfalti, i fanghi oleosi vengono fluidificati nella tubazione di aspirazione, utilizzando serpentine di riscaldamento a vapore. I fanghi oleosi estratti vengono poi riscaldati, si aggiungono tensioattivi e flocculanti ed alla fine si separano petrolio, acqua e solidi, utilizzando il Tricanter® Flottweg.

Tricanter® - vantaggi e benefici per i clienti

- Elevata ed ottimale chiarificazione delle fasi liquide ottenibile grazie alla pompa centripeta denominata "impeller"
- Massima continuità, versatilità e prestazione grazie a più di 40 anni di esperienza
- Costi di gestione dei processi ridotti o annullati, a valle della centrifugazione attraverso la nostra tecnologia, grazie all'ottimizzazione della separazione garantita dal Tricanter® Flottweg
- Flessibilità di adattamento alle variazioni di caratteristiche del prodotto in ingresso
- Possibilità di automatizzazione
- Prodotto realizzato e sviluppato in Germania: alti standard nella qualità di produzione



Tattamento di residui petroliferi provenienti da lagune e bacini di sedimentazione utilizzando un Tricanter® Flottweg

TECNOLOGIA FLOTTWEG PER IL TRATTAMENTO DI FANGHI OLEOSI

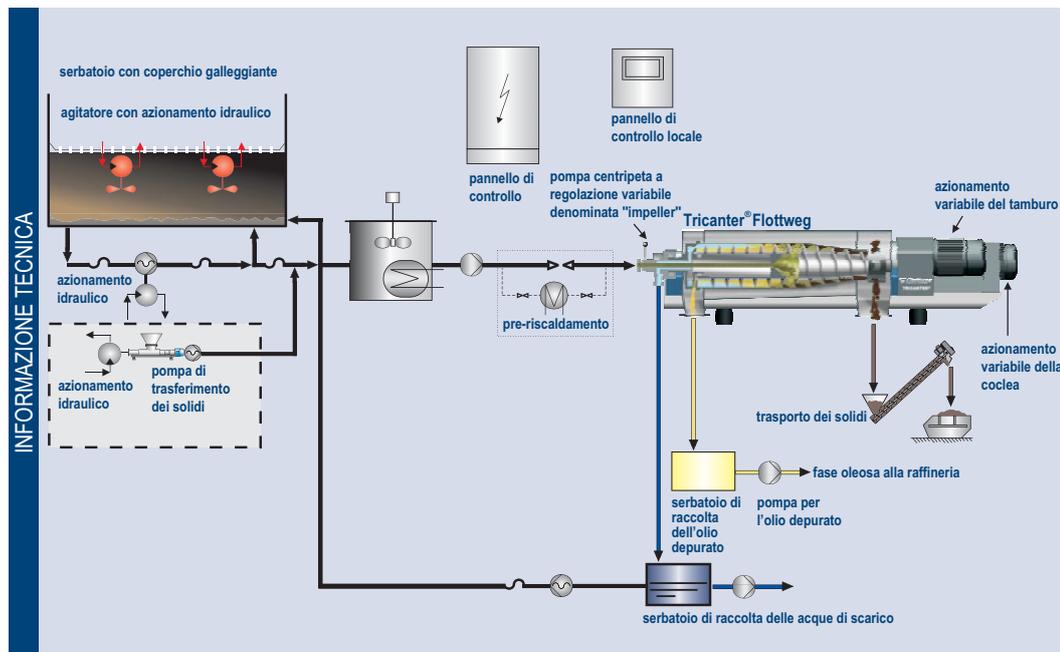
Tecnologia di separazione ad alta efficienza applicata nei processi di pulizia degli idrocarburi dei serbatoi di stoccaggio di olii minerali

Il greggio viene immagazzinato in serbatoi, la cui capacità varia da 5000 a 130.000 metri cubi. Nel tempo si forma uno strato ceroso sul fondo dei serbatoi. Tale strato è composto da idrocarburi pesanti e da impurità inorganiche, come sabbia, ruggine e metalli pesanti. La formazione di questo strato riduce il volume utile del serbatoio.

Prima di ispezioni e di sessioni di riparazione e manutenzione, il serbatoio deve essere completamente svuotato e pulito. Per la pulizia dei serbatoi si utilizzano greggio, gasolio e acqua. A seconda delle dimensioni del serbatoio, dopo la pulizia possono risultare fino a 1000 tonnellate di residui da smaltire o incenerire. Questi residui vengono trattati

utilizzando il Tricanter® Flottweg per recuperare petrolio, per poter inviare l'acqua ad un impianto di depurazione e per ridurre il volume della fase solida. Alla fine, la quantità dei solidi separati dal Tricanter® Flottweg è soltanto il 10% del volume iniziale di residuo.

Lo schema di processo sottostante mostra l'applicazione delle Centrifughe Flottweg nel recupero di petrolio dai fondami dei serbatoi.



Recupero di petrolio dai residui risultanti dalla pulizia dei serbatoi



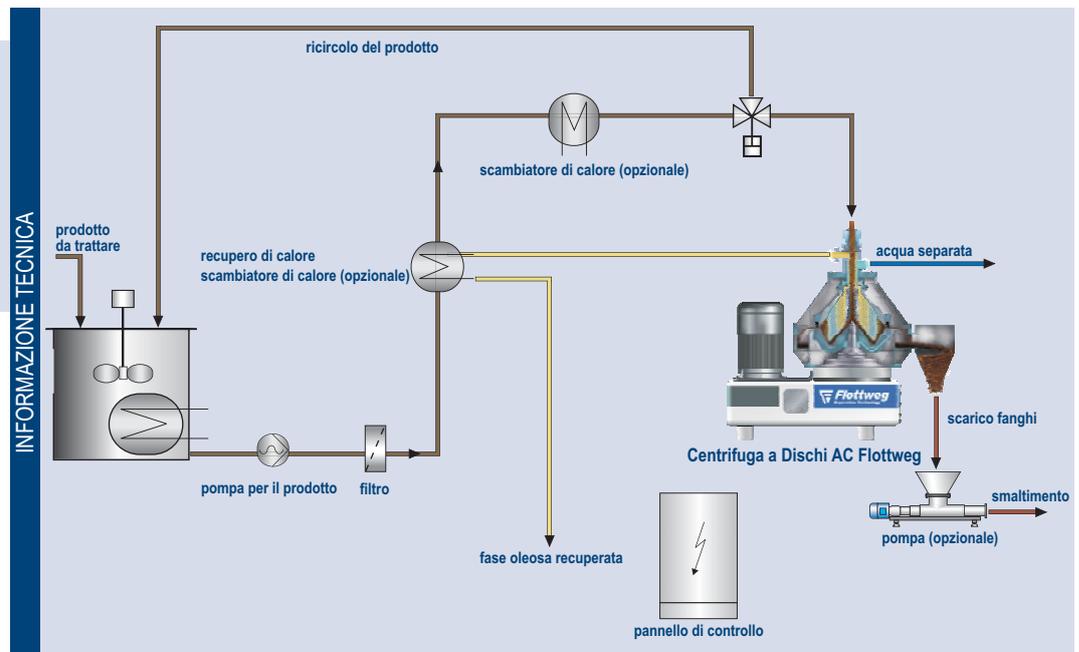
TECNOLOGIA FLOTTWEG PER IL TRATTAMENTO DI FANGHI OLEOSI

Centrifughe a dischi applicate nella purificazione di olii minerali

LA CENTRIFUGA A DISCHI FLOTTWEG

In molti aspetti della progettazione del processo si applicano le centrifughe a dischi per la separazione meccanica e la chiarificazione di miscele composte da solidi e liquidi. Una centrifuga a dischi AC (automatic cleaning = a lavaggio automatico) è più versatile per i liquidi e, rispetto ad un decanter, funziona con una velocità di rotazione più elevata. Ne consegue che l'accelerazione centrifuga generata (forza g) di una centrifuga a dischi è decisamente superiore a quella di un decanter. Le Centrifughe a Dischi Flottweg sono adatte per separare particelle solide finissime da un liquido (separatore chiarificatore), oppure per separare miscele liquide di densità diverse, effettuando contemporaneamente la separazione dei solidi (separatore).

Di conseguenza, la Centrifuga a Dischi Flottweg può essere impiegata nel trattamento dei fanghi oleosi qualora sia richiesta un'elevata purezza della frazione oleosa. Il flusso in entrata alla Centrifuga a Dischi Flottweg può contenere acque reflue e solidi. La fase oleosa proveniente dal Tricanter® è raccolta in serbatoi separati, dove viene riscaldata fino a 90 °C prima di essere inviata alla centrifuga a dischi per il trattamento. Dopo la separazione si ottiene normalmente un sedimento e acqua con residui inferiori a 100 PPM.



Trattamento di residui contenenti idrocarburi utilizzando un Tricanter® e una Centrifuga a Dischi Flottweg.



Centrifuga a Dischi Flottweg per la depurazione di petrolio ottenuto dal trattamento di fanghi oleosi

IL SISTEMA DI SCARICO SOFT SHOT® PER LE CENTRIFUGHE A DISCHI

Le Centrifughe a Dischi Flottweg sono dotate del sistema di scarico Soft Shot®. Questo sistema di scarico solidi consente una combinazione affidabile e programmabile di scarichi parziali o totali. L'adattabilità della modalità di scarico consente un funzionamento ottimale in base ai prodotti da trattare e alla consistenza della sostanza solida. L'utilizzo e il controllo della centrifuga a dischi avvengono tramite un controller PLC con un menu guidato, semplice e intuitivo. Il sistema Soft Shot® (scarico silenziato) è poco rumoroso e di conseguenza permette di utilizzare una Centrifuga a Dischi Flottweg in ambienti di produzione senza speciali, o ulteriori, misure di protezione acustica.

Il sistema di scarico Soft Shot® e i suoi vantaggi

- Silenziosità del processo di scarico dei solidi
- Affidabilità di scarichi parziali e totali, che possono essere programmati secondo le necessità per ottenere la massima resa del prodotto
- Usura ridotta dei componenti fortemente sollecitati
- Innovativo design che permette di ridurre il numero di guarnizioni impiegate nel tamburo
- Possibilità di soddisfare le più svariate esigenze dei clienti, grazie al controllo variabile della centrifuga a dischi



Tamburo di una centrifuga a dischi

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DELLA SEPARAZIONE A DUE FASI

Il Decanter Flottweg

ALIMENTAZIONE

Il fango da separare viene introdotto nel tamburo attraverso un tubo di alimentazione fisso, collocato al centro del gruppo rotante. Il prodotto viene poi sottoposto ad accelerazione e immesso nel tamburo attraverso le aperture di alimentazione.



COCLEA

La coclea ruota ad una velocità leggermente diversa rispetto al tamburo e trasporta i solidi separati verso l'estremità conica del tamburo. La velocità differenziale definisce il tempo di permanenza della sostanza secca nel tamburo, che è determinante per il tenore di sostanza secca ottenibile e può essere regolato automaticamente modificando la velocità differenziale della coclea per ottenere migliori prestazioni di separazione. Il Decanter Flottweg può essere equipaggiato con coclea di diversa concezione, oppure è anche possibile modificare una coclea esistente per adattarla alle variate caratteristiche fisiche del prodotto da trattare. In tal modo c'è la possibilità di scegliere fra le coclee con passi diversi, oppure coclee ad un solo passo o a passo multiplo.



TAMBURO

Il tamburo ha una sezione cilindrica e una conica. La velocità di rotazione è settata per l'ottimizzazione del trattamento in base alle esigenze di processo. Il prodotto da trattare raggiunge la massima rotazione all'interno del tamburo, dove si deposita aderendo alla superficie interna: solidi contenuti vengono spinti contro la parete interna del tamburo dalla forza centrifuga. Nella fase di progettazione è possibile adattare il componente all'applicazione di separazione richiesta, agendo sulla parte cilindrica - conica del tamburo (lunghezza del cilindro, angolo del cono).

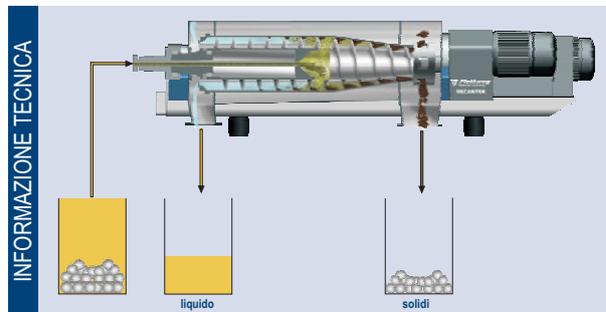
SCARICO DEI SOLIDI

I solidi vengono convogliati alle portelle di scarico poste sull'estremità conica del tamburo nella camera dei solidi e poi scaricati verso il basso.

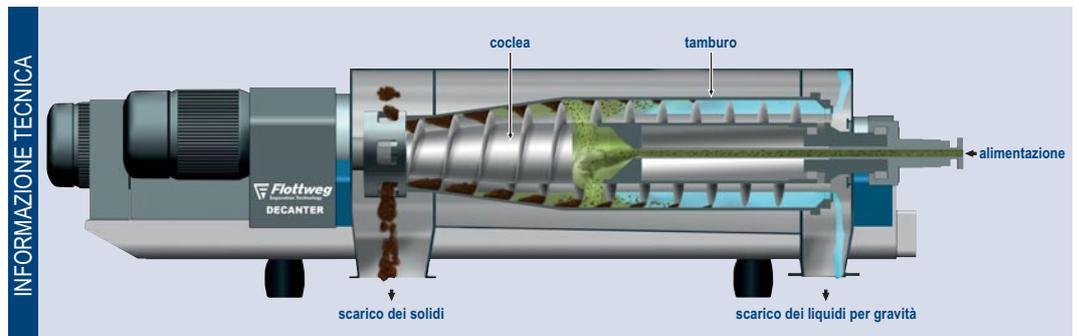


PIASTRE DI STRAMAZZO

Il liquido chiarificato scorre verso l'estremità cilindrica del tamburo per fuoriuscire dall'argine di trascinamento. E' possibile impostare il livello di profondità nel tamburo regolando le piastre dell'argine. Il liquido fuoriuscito viene raccolto in una camera e scaricato per gravità.



Solidi e liquidi in un Decanter Flottweg



Decanter Flottweg per la separazione di solidi e liquidi. La fase liquida viene scaricata per gravità.

INFORMAZIONE TECNICA

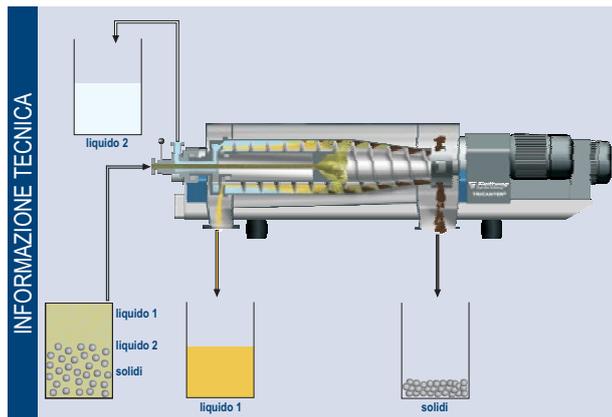
INFORMAZIONE TECNICA

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DELLA SEPARAZIONE A TRE FASI

Il Tricanter® Flottweg

I Tricanter® Flottweg permettono la separazione continua di tre fasi, con la separazione simultanea di due liquidi immiscibili e di una fase solida, a condizione che i liquidi abbiano densità diverse e che la fase solida sia la più pesante. La struttura e il funzionamento sono simili a

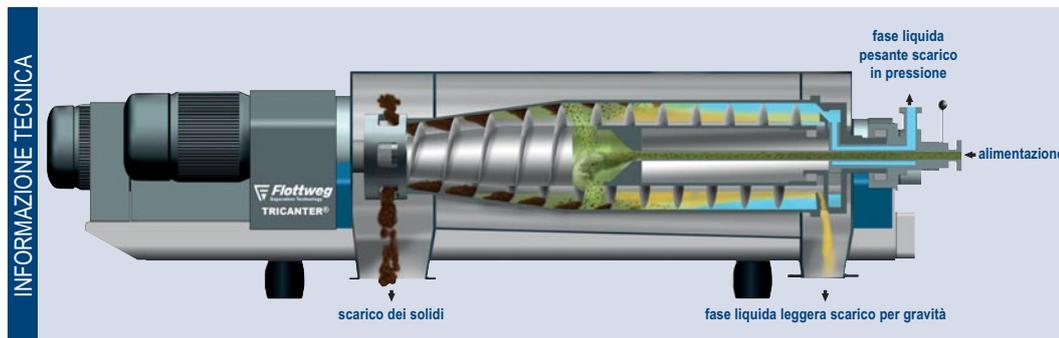
quelli di un decanter. La differenza fondamentale è lo scarico separato delle due fasi liquide.



Liquidi e solidi in un Tricanter® Flottweg

Vantaggi della pompa centripeta regolabile denominata "impeller"

- Ottimizzazione delle prestazioni di separazione con l'impostazione immediata della profondità dell'argine e della zona di separazione liquido-liquido
- Risparmio nei costi, perché una camera di pompaggio separata diventa superflua
- Facilità di regolazione con la lettura agevole e facilitata della scala graduata della pompa centripeta



Tricanter® Flottweg (Decanter a tre fasi), scarico del concentrato: fase pesante in pressione, fase leggera per gravità

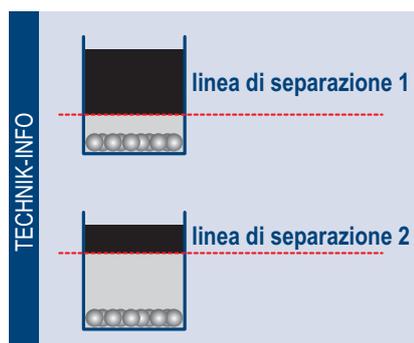
NESSUN PROBLEMA SE CAMBIANO LE CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO !

Il Tricanter® Flottweg scarica la fase liquida pesante attraverso una pompa centripeta regolabile a pressione e la fase liquida leggera per gravità. La pompa centripeta regolabile permette l'impostazione immediata della profondità del bacino dell'argine e della linea di separazione

delle fasi liquide. Così è possibile ottimizzare la purezza delle fasi liquide e evitare ulteriori fasi di lavorazione.



Dispositivo di alimentazione e di scarico con un regolatore per la pompa centripeta regolabile



Nessun problema se cambiano le caratteristiche del prodotto: Ottime prestazioni con il Tricanter® Flottweg

FLOTTWEG SEPARATION TECHNOLOGY – ENGINEERED FOR YOUR SUCCESS

Flottweg sviluppa e produce centrifughe da più di 60 anni ed è leader mondiale nella produzione di decanter. Flottweg convince i clienti in tutto il mondo con la sua vasta esperienza e le tante conoscenze acquisite, specialmente nelle tecnologie di separazione per il trattamento dei fanghi

oleosi. Inoltre, usando i Prodotti Flottweg, i clienti stessi riscontrano notevoli benefici se paragonati ad altre tecnologie e/o sistemi di separazione meccanica.

I vantaggi dei Sistemi Flottweg per il trattamento di fanghi oleosi

- Riduzione sostanziale oppure eliminazione delle emissioni di idrocarburi e del rischio ambientale
- Recupero e rigenerazione dell'olio trattato (fino a circa il 90%), che può essere reimpresso nel processo di raffinazione o riutilizzato per la lubrificazione.
- Funzionamento automatico e continuo anche con composizione variabile dei fanghi oleosi. L'uso del Tricanter® offre al cliente vantaggi decisivi, ad esempio:
 - Elevata ed ottimale chiarificazione delle fasi liquide ottenibile grazie alla pompa centripeta denominata "impeller"
 - La modifica delle impostazioni di processo in base alle composizioni variabili dei fanghi nell'alimentazione è possibile in ogni momento, durante il trattamento.
 - Più di 40 anni di esperienza nella separazione a tre fasi
- Il volume dei residui si riduce a soltanto il 10-20 % della quantità originaria di fango da smaltire. I solidi possono essere trasportati, inceneriti e smaltiti senza problemi.
- L'olio recuperato può essere utilizzato ulteriormente. Inoltre, la riduzione dei fanghi del 90 % riduce i costi di trasporto, smaltimento e incenerimento.
- Risparmio energetico fino al 20% con il sistema Recuvanes®
- Massimo contenuto in materia secca
- Minori costi per il personale grazie ad un funzionamento continuo ed automatico

Tecnologia di Separazione Flottweg – un esempio di best practice in Ecuador



DECANTER E CENTRIFUGHE A DISCHI FLOTTWEG

per il trattamento di fanghi oleosi

Ci sono molti vantaggi con l'uso dei Sistemi Flottweg.

RIDUZIONE DEI COSTI

Grazie all'uso della Tecnologia Flottweg i solidi separati ammontano solo a circa il 10 % della quantità originaria di fango da smaltire. Ciò riduce notevolmente i costi di trasporto, smaltimento e incenerimento. Inoltre, l'olio recuperato può essere riutilizzato come greggio. E, non ultimo, il funzionamento automatico e continuo permette di risparmiare sui costi di manodopera. Quindi Flottweg è la migliore scelta.

ESPERIENZA E KNOW-HOW

La Tecnologia di Separazione Flottweg è una soluzione sia elegante, sia efficiente per il trattamento di fanghi oleosi. Infatti, tutto ciò che viene recuperato è rialimentato nel circuito di processo e non deve essere smaltito in maniera costosa. In tal modo aumenta l'economicità del sistema e si preserva l'ambiente. In più, Flottweg progetta e fabbrica centrifughe da più di 60 anni ed è leader mondiale nella produzione di centrifughe: questo aspetto è un fattore importante. Tutti questi aspetti, notoriamente, ci distinguono dalla nostra concorrenza.

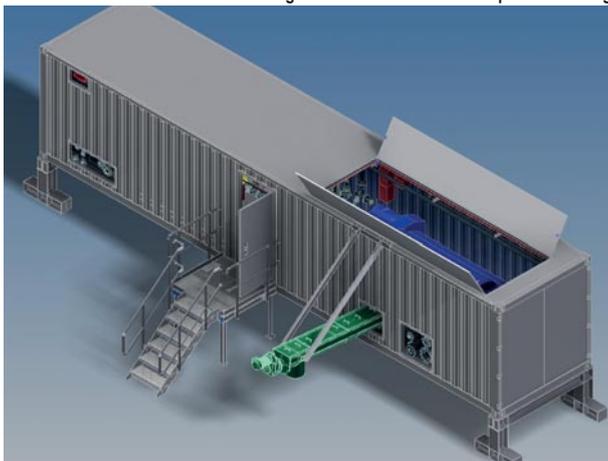
SISTEMI E IMPIANTI FLOTTWEG

Per il trattamento specifico di fanghi oleosi e altre applicazioni in questo settore, Flottweg offre la propria tecnologia di separazione meccanica. Si tratta di sistemi con decanter e centrifughe a dischi che includono unità di controllo, pannello di controllo in versione antideflagrante, regolazione automatica dell'alimentazione, misurazione della portata massima, etc. I Sistemi Flottweg sono completamente cablati, collegati e collaudati e vengono installati in loco da Personale Flottweg qualificato e esperto. Le Macchine Flottweg sono anche disponibili montate su skid.

Fattori di successo importanti

- La progettazione di sistemi e impianti soddisfa le esigenze specifiche dei clienti e si adatta perfettamente ai processi di trattamento.
- Il Simp Drive® Flottweg permette di trattare portate elevate grazie all'alta velocità del tamburo e alla regolazione accurata della velocità differenziale.
- L'esclusiva protezione antiusura è un elemento fondamentale, perché permette processi ottimali anche con condizioni difficili.
- Le Macchine Flottweg sono progettate e fabbricate per assicurare i migliori risultati per i nostri clienti.

Immagine tridimensionale di un Impianto Flottweg



Soluzioni personalizzate: Sistemi e Impianti Flottweg



CARATTERISTICHE DELLE CENTRIFUGHE FLOTTWEG PER IL TRATTAMENTO DI FANGHI OLEOSI

I vantaggi per i clienti che utilizzano un impianto Flottweg



L'AZIONAMENTO SIMP DRIVE®: SEMPLICE, INTELLIGENTE, MODULARE E POTENTE

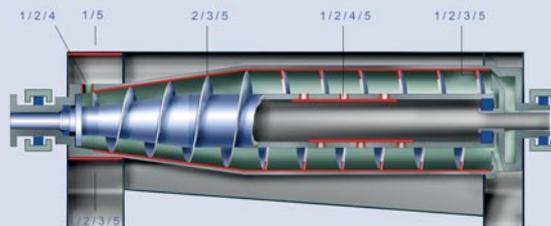
Il Simp Drive® regola la velocità differenziale fra il tamburo del decanter e la coclea del decanter in base alla coppia della coclea. La velocità differenziale determina il tempo di permanenza della sostanza secca all'interno del tamburo ed ha quindi una notevole importanza sul processo di separazione. La velocità del tamburo e la velocità differenziale possono essere regolate in maniera indipendente durante il funzionamento. Questo viene garantito dalla speciale meccanica di trasmissione del Simp Drive® (speciale meccanismo planetario - epicicloidale).



PROTEZIONE ANTIUSURA

Per i decanter e i Tricanter® usati nelle diverse applicazioni è fondamentale una protezione ottimale contro l'usura. Tutte le parti soggette ad usura sono protette da speciali rivestimenti con placche al carburo di tungsteno o SIC - nonché con bussole sostituibili. La vita delle Protezioni Antiusura Flottweg in normali condizioni di funzionamento può superare le 24.000 ore di esercizio.

Aumentata compattezza ed affidabilità di processo



INFORMAZIONE TECNICA

- 1) Saldatura del rivestimento di carburo con spray a caldo
- 2) Ceramica
- 3) Piastre metalliche sinterizzate
- 4) Fusione metallica temprata
- 5) Rivestimento ceramico a due componenti

Simp Drive®: panoramica dei vantaggi e dei benefici per i clienti

- Elevata flessibilità nella selezione della velocità d'esercizio (si regola con precisione la velocità differenziale)
- Elevata portata grazie all'alta velocità del tamburo e alla regolazione accurata della velocità differenziale
- Il Simp Drive® è conveniente per un'ampia gamma di utilizzi nei quali è necessario un continuo adattamento dei parametri di esercizio.
- Minor fabbisogno di energia rispetto ad azionamenti tradizionali grazie alla migliore efficacia (risparmio nei costi di gestione)
- Il solido rimasto all'interno del gruppo rotorico, può essere convogliato all'esterno grazie al solo azionamento della coclea, senza quindi dover smontare la centrifuga ed eseguire manutenzione straordinaria.

I vantaggi delle Protezioni Antiusura Flottweg

- Aumentata resistenza alla temperatura
- Migliorata resistenza alla corrosione
- Migliore protezione per l'elevata durezza
- Migliorato trattamento superficiale
- Allungamento della vita del decanter



SISTEMI DI TENUTA

Le Centrifughe Flottweg a tenuta ermetica permettono un funzionamento sicuro, anche se vengono trattate sostanze tossiche, corrosive o infiammabili, grazie all'utilizzo di gas inerte nelle tenute del rotore e al processo di inertizzazione nella camera e nell'alloggiamento della centrifuga. E' possibile mantenere una leggera sovrappressione o

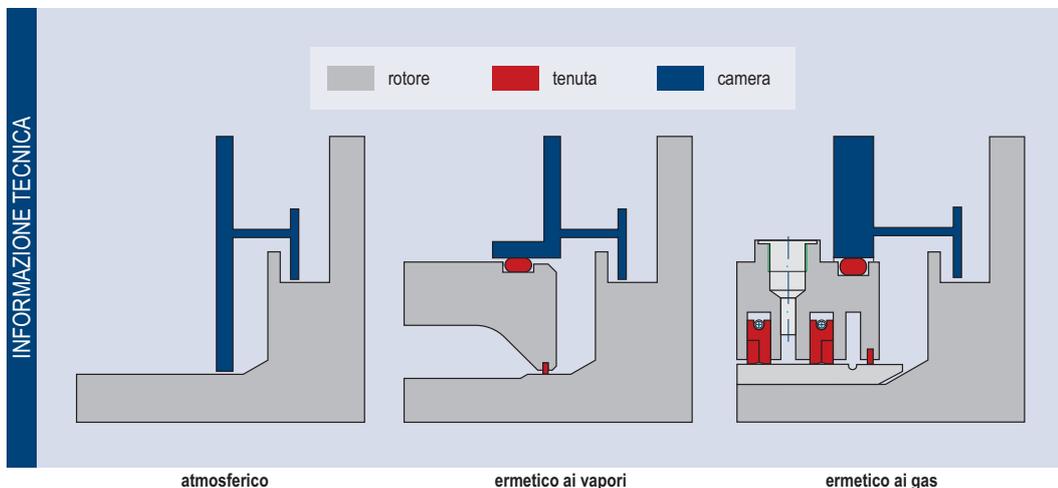
depressione regolando l'alimentazione del gas inerte. Elementi di tenuta speciali riducono il consumo di gas inerte.

Vantaggi dei Sistemi di Tenuta Flottweg

- Flessibilità di adattamento della centrifuga decanter all'applicazione specifica
- Nessun pericolo d'esplosione perché non ci sono emissioni indesiderate di prodotti nell'ambiente
- Possibilità di trattare anche prodotti pericolosi, tossici o aggressivi



Unità di Controllo Flottweg per lo spurgo con gas inerte e l'inertizzazione



TECNOLOGIA DI SEPARAZIONE FLOTTWEG PROTEZIONE ANTIDEFAGRANTE NEL TRATTAMENTO DEI FANGHI OLEOSI

Sistema Antideflagranza Flottweg

CENTRIFUGHE DECANter FLOTTWEG – SICURE E CON PROTEZIONE ANTIDEFAGRANTE

La tecnologia di separazione meccanica viene utilizzata nei più svariati settori industriali (tecnologia ambientale, industria chimica/petrochimica e mineraria come pure nella lavorazione di materie prime). In molti processi può verificarsi il pericolo d'esplosione. Per le lavorazioni in zona pericolosa, per la sicurezza degli operatori, è necessario che macchinari, sistemi e impianti siano antideflagranti.

Di conseguenza in molti ambiti di applicazione, nei quali le Centrifughe Flottweg sono usate, si richiedono misure preventive per evitare esplosioni, soprattutto in applicazioni con olii o liquidi oleosi. Di conseguenza le Centrifughe, i Decanter e i Sistemi Flottweg sono progettati e realizzati appositamente per soddisfare questi requisiti e sono conformi alla più recente direttiva ATEX.

COSA SIGNIFICA ESATTAMENTE ATEX?

ATEX è un acronimo francese e sta per "Atmosphère Explosible", ossia atmosfera esplosiva. I Decanter Flottweg sono conformi alla direttiva ATEX 95. Ma cosa significa esattamente? ATEX è una direttiva deliberata dall'Unione Europea il 23 marzo 1994 (94/4/CE) per gli impianti / i macchinari usati in zone a rischio di esplosione. La direttiva è entrata in vigore il 1° luglio 2003 (94/9/CE), nota anche come ATEX "95" (espressione non ufficiale ma spesso utilizzata per l'articolo 95).

Come abbiamo detto, le Centrifughe Flottweg sono adatte per trattare materiali e prodotti pericolosi. Ciò consente l'uso di Decanter e di Sistemi Flottweg ovunque ci siano miscele di prodotti pericolosi secondo la definizione della zona 1/21 e 2/22. La tabella nella prossima pagina mostra la classificazione delle zone pericolose.

PERICOLI DOVUTI ALL'AMBIENTE

Sono richiesti decanter con protezione antideflagrante in caso di rischio di esplosione dovuto alle condizioni ambientali e/o operative nell'area dove i Decanter e i Sistemi Flottweg vengono usati, anche se il prodotto da trattare non implica intrinsecamente un pericolo d'esplosione immediato.

PERICOLI DOVUTI AL PRODOTTO STESSO

Dall'altra parte, è possibile che il prodotto a trattare con un Decanter possa creare un'atmosfera esplosiva o pericolosa. In questo caso il pericolo è rappresentato da solidi o gas che possono fuoriuscire dalle tenute.

CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE A RISCHIO D'ESPLOSIONE	
CATEGORIA 1 APPARECCHI (ZONA 0 O 20) ► RISCHIO PERMANENTE/FREQUENTE	
CATEGORIA 2 APPARECCHI (ZONA 1 O 21) ► RISCHIO OCCASIONALE	
CATEGORIA 3 APPARECCHI (ZONA 2 O 22) ► RISCHIO DI BREVE DURATA/RARO	
VAPORI/GAS	ATMOSFERA ESPLOSIVA E CON QUALE FREQUENZA SI VERIFICA
Zona 0	permanentemente o frequentemente
Zona 1	occasionalmente
Zona 2	di breve durata e raramente
POLVERE	
Zona 20	Area in cui è presente permanentemente o per lunghi periodi o spesso un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere infiammabile nell'aria
Zona 21	Area in cui durante le normali attività occasionalmente è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere infiammabile nell'aria
Zona 22	Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere infiammabile e, qualora si verifici, sia unicamente di breve durata

ESPERTI NELL'INGEGNERIA DI PROCESSO

Scoprite il nuovo potenziale

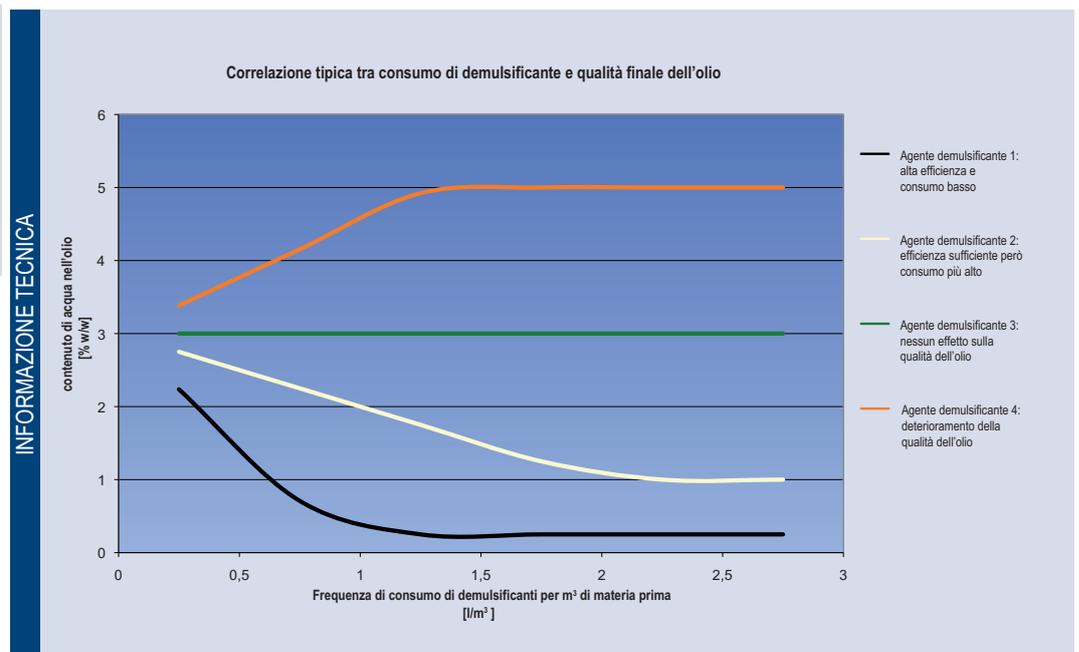
Ogni processo è diverso. Ci sono numerosi fattori che influenzano l'efficacia della separazione. Se si conoscono questi fattori è possibile aumentare il rendimento e l'efficienza del processo di separazione.

Noi supportiamo i nostri clienti durante l'intera catena del processo: dell'analisi della materia prima fino al collaudo e alle prove di laboratorio. Inoltre, Flottweg dispone di tutte le possibilità per analizzare i Vostri prodotti e valutare nuovi potenziali.

La nostra rete in tutto il mondo Vi garantisce il miglior servizio e un'assistenza personalizzata: Grazie alla nostra esperienza e alle nostre attrezzature per i test possiamo sviluppare soluzioni customizzate e personalizzate specificatamente per le Vostre condizioni di processo.

I nostri servizi

- **Analisi di laboratorio - Scoprite il nuovo potenziale e i parametri di processo**
- **Analisi di processo - Ottimizzate le prestazioni con le nostre soluzioni di tecnologia di separazione**
- **Pianificazione progettuale personalizzata - Noi adattiamo le macchine ai vostri requisiti e alle condizioni di processo.**



Analisi di campioni per valutare l'effetto dei vari demulsificanti sui fanghi oleosi



APPROFITTA DEL NOSTRO KNOW-HOW

... e della nostra lunga esperienza



La Tecnologia di Separazione Flottweg viene usata in tutto il mondo per il trattamento di fanghi oleosi. I decanter e le centrifughe a dischi sono un fattore importante nella soddisfazione a lungo termine dei nostri clienti.



Le Centrifughe a Dischi AC Flottweg vengono usate qualora sia richiesta un'elevata purezza dell'olio. Inoltre, il sistema di scarico Soft Shot® comporta molti vantaggi per il cliente.



I Sistemi e gli Impianti Flottweg con centrifughe a dischi e decanter permettono processi molto efficaci nel trattamento dei fanghi oleosi.



Sistema Flottweg con un Tricanter® per il trattamento di fanghi oleosi

Per ulteriori informazioni contattate il nostro personale di vendita

RETE GLOBALE DI ASSISTENZA POST-VENDITA

Siamo sempre presenti in tutto il mondo



L'ASSISTENZA È LA NOSTRA FORZA

Per un funzionamento ottimale delle macchine offriamo progettazione qualificata, standard qualitativi elevati in fase produttiva e manutenzione qualificata. Il nostro servizio di assistenza tecnica, competente ed affidabile, è sempre presente quando il cliente ne ha bisogno. Su richiesta, il Servizio di Assistenza Flottweg può anche fornire programmi di manutenzione preventiva per migliorare la continuità di esercizio.

QUALITÀ "MADE IN GERMANY"

Flottweg è certificata secondo gli standard ISO 9001 e produce i propri decanter in conformità ai più avanzati standard tecnici.



Prestazioni Flottweg

- Consulenza competente per le varie necessità di processo nella tecnologia di separazione
- Sperimentazioni pilota in loco oppure presso il Laboratorio Flottweg
- Scelta e dimensionamento adeguati delle apparecchiature
- Progettazione, pianificazione e costruzione di linee complete di processo per la tecnologia di separazione secondo le necessità specifiche del cliente
- Installazione e messa in esercizio, manutenzione, riparazione e servizio ricambi in tutto il mondo

SERVIZIO DI ASSISTENZA POST-VENDITA AL CLIENTE

Anche il miglior macchinario ha bisogno di manutenzione. Nel corso degli anni Flottweg ha costituito una rete mondiale di consociate, filiali e uffici di rappresentanza per offrire ai nostri clienti assistenza e ricambi

in loco. I nostri tecnici addetti all'assistenza sono qualificati per ogni tipo di installazione, avviamento, riparazione e manutenzione.



Il Servizio di Assistenza Flottweg è sempre presente

FLOTTWEG NEL MONDO

La sede della Flottweg si trova a Vilsbiburg (Germania), vicino a Monaco di Baviera. Flottweg ha delle società affiliate in Australia, Brasile, Cina, Germania (Colonia/Lipsia), Francia, Italia, Messico, Polonia, Russia e negli Stati Uniti e uffici di rappresentanza in quasi tutti i paesi del mondo.

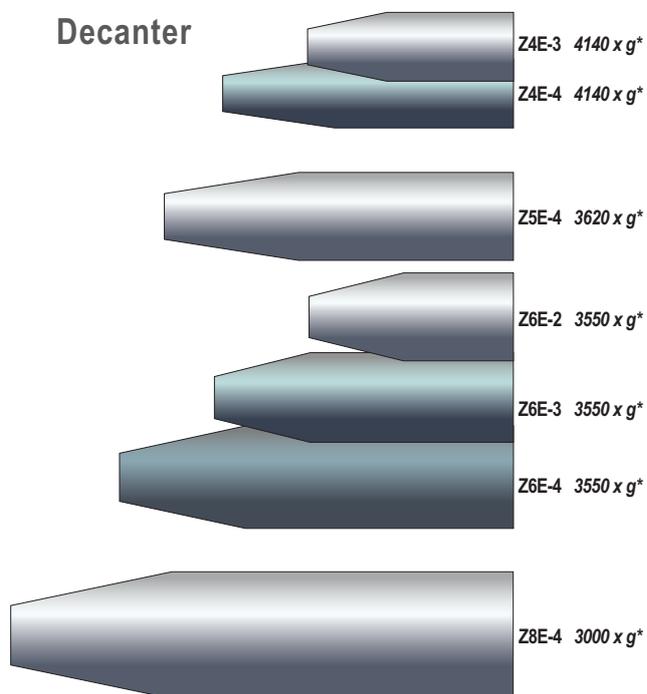
Nel nostro sito Internet www.flottweg.com è indicato il referente più competente per le Vostre necessità.



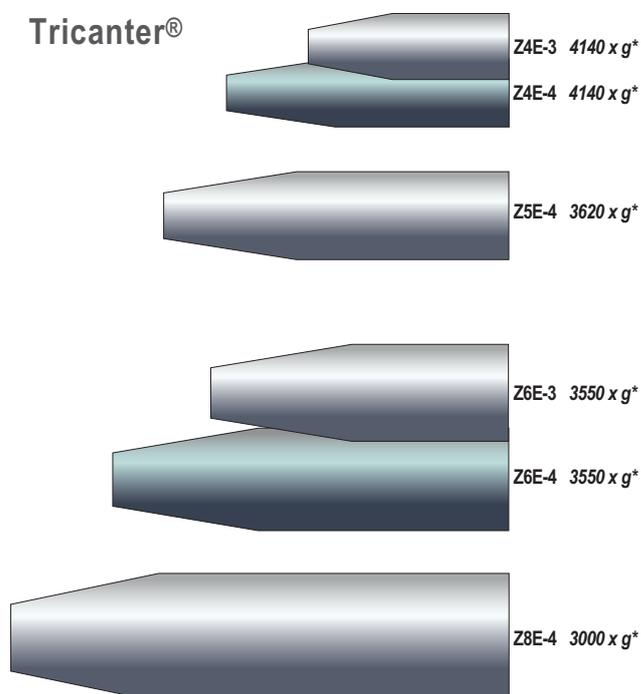
CARATTERISTICHE TECNICHE

Decanter e Tricanter® Flottweg Serie Z

Decanter



Tricanter®



*Accelerazione g, a seconda della temperatura e della densità del prodotto

CARATTERISTICHE TECNICHE DEI DECANTER E TRICANTER® FLOTTWEG				
Tipo	Z4E	Z5E	Z6E	Z8E
Dimensioni* (l x l x a)	3500 x 1000 x 1200 mm	4200 x 1300 x 1150 mm	4800 x 1800 x 1250 mm	6200 x 2000 x 1500 mm
Peso lordo*	3000 kg	6200 kg	9750 kg	14150 kg
Motore azionamento tamburo	45 kW	90 kW	132 kW	160 kW
Motore azionamento coclea Simp Drive® Flottweg	15 kW	55 kWp	110 kW	110 kW
Portata idraulica massima**	35 m³/h	60 m³/h	80 m³/h	160 m³/h

* Questi dati hanno valore indicativo. Le portate reali dipendono dalle caratteristiche del prodotto da trattare.

** Dati calcolati in base a questi parametri: acqua, forza g, temperatura, materiali speciali e densità del prodotto. I dati hanno un valore indicativo soltanto.



Flottweg Separation Technology – Engineered For Your Success



Flottweg SE
Industriestraße 6-8
84137 Vilsbiburg
Deutschland (Germany)

Tel.: +49 8741 301-0
Fax: +49 8741 301-300

mail@flottweg.com
www.flottweg.com

Veronesi Separatori SPA



Via Don Minzoni, 1
I-40055 Villanova di Castenaso
Bologna

Phone: +39/051-60545-11
Fax: +39/051-6053-183
e-mail: info@veronesi.separatori.com
www.veronesi.separatori.com

REPRÉSENTANT