

CENTRIFUGHE, PRESSE A NASTRO E SISTEMI FLOTTWEG

Efficacia nella separazione solido-liquido



FLOTTWEG

L'azienda

Fabbrichiamo centrifughe, presse a nastro e sistemi per la **separazione meccanica solido-liquido** da più di 60 anni. Questa tecnologia assume funzioni chiave in molti settori industriali, come per esempio la chiarificazione di liquidi, la separazione di sospensioni liquide oppure la concentrazione e la disidratazione di solidi. La Flottweg è un'azienda in crescita e attualmente circa 750 dipendenti in tutto il mondo contribuiscono a raggiungere un fatturato di 145 milioni di Euro. La quota di esportazione dei prodotti Flottweg è di oltre l'85 %.

Per offrire ai nostri clienti la migliore soluzione disponibile, aggiorniamo e sviluppiamo continuamente la nostra tecnologia delle centrifughe e delle presse a nastro e lanciamo sul mercato regolarmente nuovi modelli e versioni. La gamma di produzione attuale della Flottweg comprende decanter, Tricanter®, Sedicanter®, Sorticanter®, centrifughe a dischi e presse a nastro. Le macchine Flottweg sono disponibili come

unità singole o come impianti di trattamento completi. Un Impianto Flottweg può essere fisso, montato su una piattaforma oppure installato all'interno di un container chiuso.

Nel corso degli anni abbiamo acquisito una notevole competenza in diversi ambiti di applicazione della separazione solido-liquido, includendo delle applicazioni nei settori minerario, petrolchimico, chimico, biotecnologico e alimentare, come pure nei trattamenti ambientali.



© Marchio registrato in diversi paesi

Il nostro contributo per un ambiente pulito: Tecnologia di centrifugazione innovativa per il trattamento efficace delle acque reflue.



Grazie a decenni di esperienza, conosciamo le richieste specifiche nelle diverse applicazioni e teniamo conto delle conoscenze maturate durante lo sviluppo delle nostre macchine.



Flottweg può avvalersi di una **rete di vendita e di assistenza tecnica** in tutto il mondo grazie a consociate, filiali e uffici di rappresentanza che offrono al cliente un servizio di ottima qualità. La tecnologia di punta Flottweg viene progettata e fabbricata in Germania.

Sono migliaia in tutto il mondo i clienti soddisfatti che apprezzano i Decanter, le Centrifughe a Dischi e le Presse a Nastro Flottweg e rappresentano la nostra migliore referenza, come grandi gruppi industriali quali Coca-Cola, Cargill, Shell, Heineken e gli impianti di depurazione municipale, ad esempio di Amburgo, San Pietroburgo e Sydney.



La sede della Flottweg è a Vilsbiburg, a nord-est di Monaco



LA SEPARAZIONE SOLIDO-LIQUIDO

Fin dall'antichità l'uomo si è avvalso della separazione meccanica per chiarificare il vino, per produrre amido di frumento e per lavare l'oro. La caratteristica di questi semplici metodi è la separazione ottenuta grazie alla sedimentazione, per gravità, della frazione solida come pure, dall'altro canto, alla pressione meccanica.

Con l'utilizzo delle centrifughe si sostituisce la forza centrifuga alla gravità. Nelle centrifughe attualmente prodotte, la forza centrifuga che si crea è fino a diecimila volte superiore a quella di gravità. Di conseguenza il metodo di separazione con impiego di centrifuga assicura risultati più veloci e migliori rispetto alla sedimentazione per gravità. Il principio della pressione viene invece applicato nella tecnologia dei moderni filtri pressa e centrifughe.

In diversi processi, dalla separazione meccanica derivano la qualità del prodotto, il rendimento produttivo e il grado di compatibilità ambientale. I processi di separazione meccanica si applicano praticamente in tutte le attività industriali.

Le centrifughe moderne offrono diversi vantaggi in rapporto ad altri processi di separazione meccanica:

Vantaggi

- Design compatto
- Costruzione ermetica, per evitare emissioni di odore e contaminazione del prodotto
- Facilità di impiego, grazie al funzionamento continuo e automatizzato
- Risparmi negli strumenti di filtraggio

Flottweg ha progettato versioni speciali di decanter per il trattamento di sospensioni specifiche solido-liquido, fra cui il Tricanter[®], il Sorticanter[®] e il Sedicanter[®]. Queste macchine sono state sviluppate per raggiungere ottimi risultati in diverse applicazioni per soddisfare richieste specifiche.

Flottweg offre anche centrifughe a dischi per la chiarificazione e la purificazione dei liquidi.

Le Presse a Nastro Flottweg completano la gamma dei Prodotti Flottweg. Contrariamente a quanto si verifica con le centrifughe, la separazione solido-liquido si ottiene attraverso la filtrazione e la pressione meccanica. In rapporto ad altri metodi di filtrazione, il vantaggio dell'impiego delle presse a nastro è nel funzionamento continuo.





Sedicanter®



Decanter



Tricanter®



Centrifuga a dischi



Sistema progettato



Pressa a nastro



Sorticanter®

Funzionamento base	Solido-liquido (2 fasi)					Liquido-liquido (2 fasi)	Liquido-liquido-solido (3 fasi)	Estrazione	
	Chiarificazione di liquidi	Concentrazione di solidi	Ispessimento e disidratazione di fanghi	Disidratazione di solidi	Selezione ad umido	Separazione di miscele di liquidi	Separazione di miscele di liquidi e solidi	Estrazione di liquidi	Estrazione di solidi
Decanter	■	■	■	■	■				■
Sedicanter®	■	■	■						■
Tricanter®	■	■					■		■
Sorticanter®					■				
Centrifuga a dischi	■	■				■	■	■	
Pressa a nastro	■	■	■	■					■

Grassi/Olio/Biocarburanti

Bevande

Chimica/Farmaceutica/Alimentare

Fanghi da scarichi civili

Assistenza tecnica post vendita in tutto il mondo

Fanghi da scarichi industriali/oli minerali

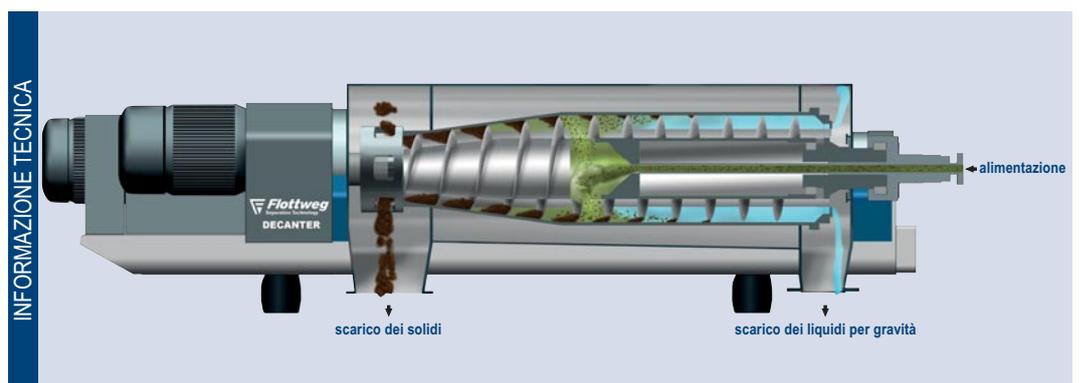
DECANTER FLOTTWEG

I Decanter Flottweg si impiegano per la separazione continua di solidi in sospensione da liquidi, per la chiarificazione di liquidi, per la classificazione di pigmenti fini, etc.

La linea di Decanter Flottweg consiste di due serie: I Decanter Flottweg della Serie C sono progettati specificamente per soddisfare le necessità di trattamento delle acque reflue. I Decanter Flottweg della Serie Z sono invece costruiti in modo modulare e per questo possono essere adattati alle richieste specifiche nei diversi settori industriali. Flottweg può offrire un'ampia gamma di taglie di decanter, dalla taglia pilota o per produzioni limitate, fino a taglie industriali.

Applicazioni tipiche

- Disidratazione e ispessimento di fanghi di origine civile e industriale da impianti di trattamento di acque reflue
- Produzione di plastiche e disidratazione di sospensioni di polimeri, come PVC, HDPE
- Recupero e trattamento di prodotti di origine animale e vegetale come oli e grassi alimentari, amidi, proteine
- Chiarificazione di bevande (vino, birra, succhi di frutta e verdura)
- Separazione delle fanghiglie nell'industria mineraria
- Separazione durante la produzione di energie rinnovabili come biodiesel e bioetanolo



Decanter Flottweg per la separazione di solidi da liquidi con scarico del liquido per gravità (chiarificato)

Decanter Flottweg della serie Z



I Sedicanter® Flottweg si impiegano per la separazione continua di solidi fini da liquidi nelle applicazioni in cui i solidi formano un sedimento da pastoso a fluido.

I Sedicanter® Flottweg si applicano di preferenza nei casi in cui la granulometria dei solidi si rivela troppo piccola per il trattamento con un decanter e qualora il sedimento non può essere facilmente scaricato dal decanter a causa della consistenza soffice.

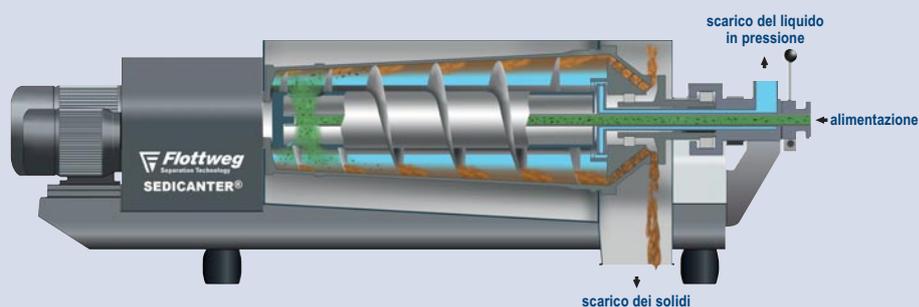
La gamma dei Sedicanter® Flottweg comprende taglie per il trattamento fino a 50 m³/h di prodotto.

Applicazioni tipiche

- Separazione di biomassa (cellule di lieviti, batteri, ecc.) da brodi di fermentazione
- Recupero e trattamento di proteine vegetali, per es. soia
- Recupero di birra dal lievito in eccesso



INFORMAZIONE TECNICA



Sedicanter® Flottweg

Sedicanter® Flottweg per il recupero di birra



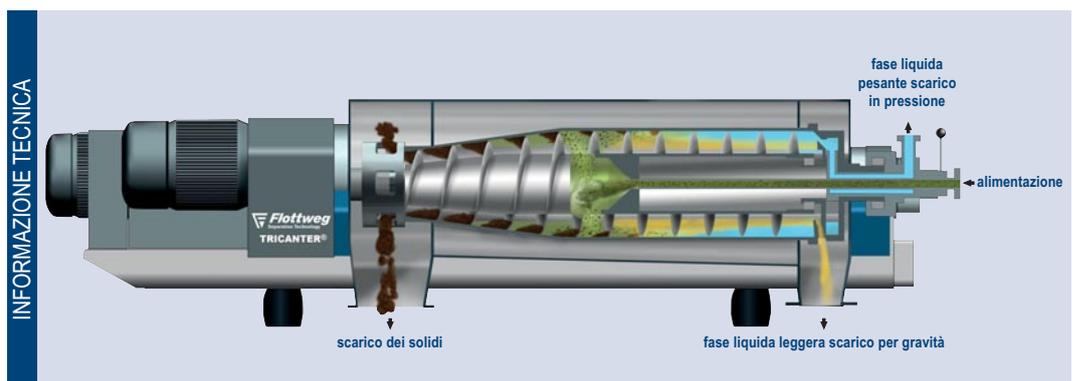
TRICANTER® FLOTTWEG

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.

La gamma dei Tricanter® Flottweg comprende innumerevoli taglie, da quella dell'attrezzatura pilota o per produzioni limitate, fino a taglie industriali, per portate di 80 m³/h.

Applicazioni tipiche

- Trattamento di fanghi con residui di idrocarburi da raffinerie, lagune di sedimentazione, ecc.
- Recupero e trattamento di grassi e oli animali e vegetali
- Separazione di amido di frumento e glutine negli impianti di lavorazione dell'amido



Tricanter® Flottweg (decanter a tre fasi)



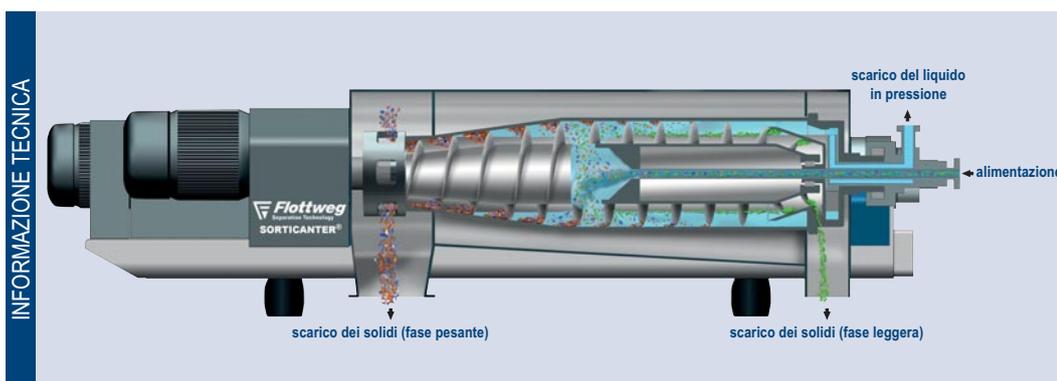
Sistema Flottweg con Tricanter® per il trattamento di fanghi oleosi

I Sorticanter® Flottweg sono centrifughe innovative e specifiche per la separazione continua di due fasi solide aventi diverse densità da un liquido. Il trattamento è promosso da un liquido di processo, avente un peso specifico intermedio rispetto alle densità dei due flussi solidi da separare.

La gamma di Sorticanter® Flottweg comprende taglie per portate fino a 1000 kg/h di solidi, a seconda delle proprietà del prodotto.

Applicazioni tipiche

- Riciclaggio della plastica
- Separazione di miscele di solidi galleggianti e decantazione di fase solida da fase liquida, con densità di liquido intermedia tra le due fasi solide



Sorticanter® Flottweg

Sistema con un Sorticanter® Flottweg per il riciclaggio della plastica



CENTRIFUGHE A DISCHI FLOTTWEG

Le centrifughe a dischi con tamburo a scarico automatico si impiegano per la separazione di sospensioni liquido-solido e di due liquidi immiscibili con la separazione simultanea dei solidi.

Flottweg ha progettato la serie di centrifughe a dischi AC. Queste centrifughe sono fornite con il sistema di scarico Soft Shot® (scarico silenzioso) e offrono un sistema affidabile di scarichi parziali e un funzionamento regolare.

Le centrifughe a Dischi Flottweg sono indicate per portate da meno di 1 m³/h fino a 85 m³/h.



Applicazioni tipiche

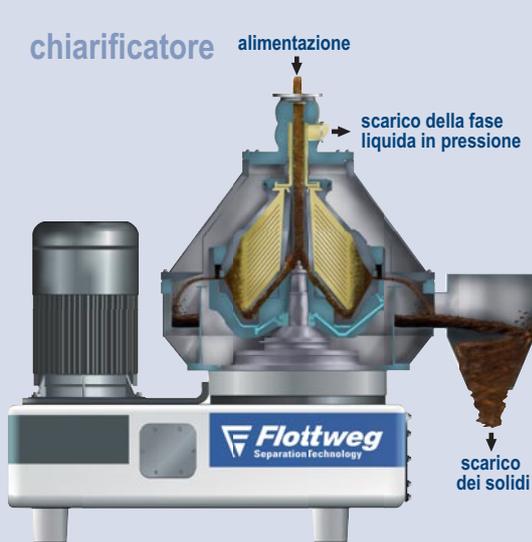
- Industria delle bevande
- Industria alimentare
- Industria chimica, biotecnologia
- Grassi e oli animali e vegetali
- Oli minerali e prodotti derivati

La gamma di Centrifughe Flottweg comprende anche centrifughe speciali, impiegate nella produzione di sapone, per la separazione di sapone liquido e liscivia.

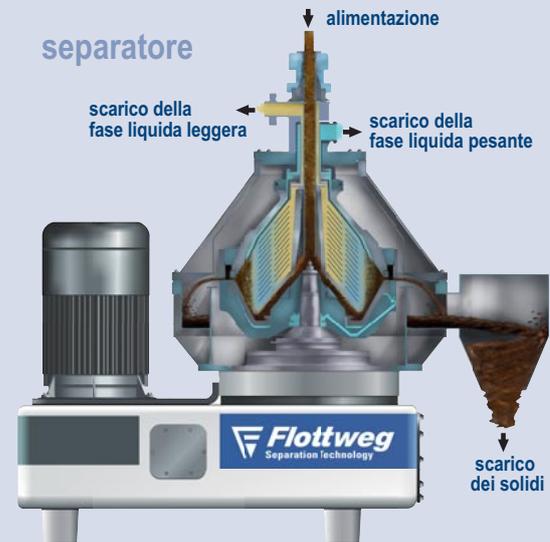
Le Centrifughe Flottweg per sapone sono adatte per portate da 1000 a 10000 kg/h di sapone.



Le Centrifughe a Dischi Flottweg, modello AC 2500, per la chiarificazione di succo di frutta e sidro



Chiarificatore Flottweg per la separazione di solidi da liquidi



Separatore Flottweg per la separazione di due liquidi immiscibili e separazione simultanea di solidi



La foto mostra il tamburo di una centrifuga a dischi

PRESSE A NASTRO FLOTTWEG

Le Presse a Nastro Flottweg si impiegano per la separazione continua di liquido da diverse miscele solido-liquido. In alcuni processi permettono un'ulteriore disidratazione della fase solida ottenuta dal decanter.

La caratteristica delle Presse a Nastro Flottweg è la loro struttura, completamente in acciaio inossidabile. Questa caratteristica offre qualità igieniche elevate e durata superiore a lungo termine. Le Presse a Nastro Flottweg offrono una struttura ergonomica che permette una perfetta accessibilità durante la manutenzione e la pulizia. Un sistema pneumatico di controllo del nastro permette un funzionamento affidabile, con necessità minima di manodopera.

La gamma di prodotti Flottweg per le presse a nastro comprende diverse taglie, per portate da 1 fino a 40 tonnellate all'ora di flusso in entrata di materia prima grezza.

Applicazioni tipiche

- Estrazione di succo da frutta e verdura
- Disidratazione dei residui di fabbricazione della birra
- Estratti di alghe
- Fondi di caffè
- Estratti di erbe



Presse a Nastro Flottweg per l'estrazione di succo di mela



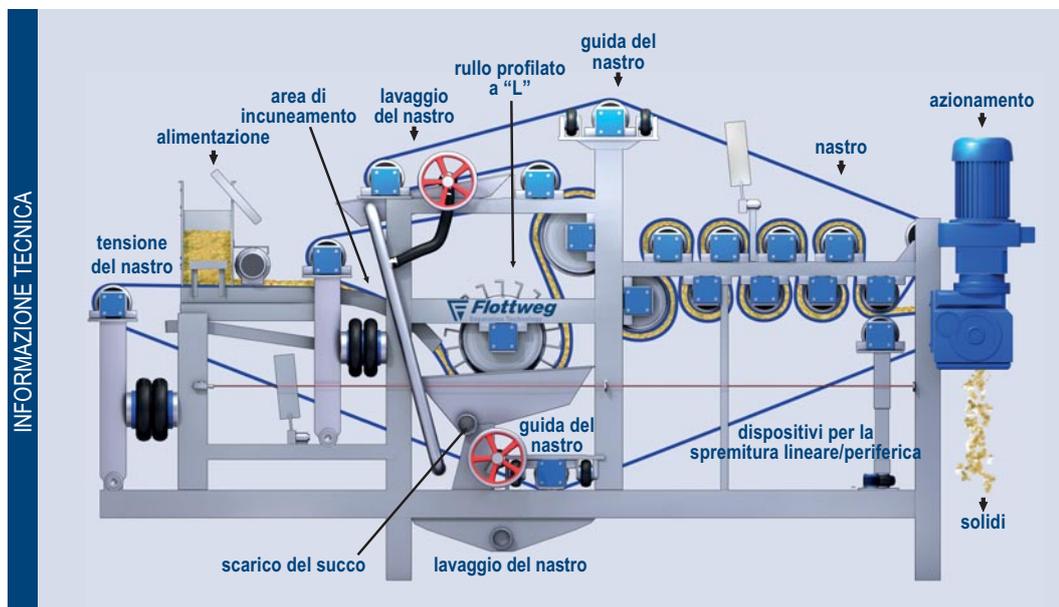


Diagramma: Funzionamento della pressa a nastro

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Il prodotto viene immesso in modo continuo e uniforme sul nastro inferiore attraverso un **dispositivo di alimentazione**. Nella **area di incuneamento** il nastro superiore esercita una pressione superficiale crescente sul prodotto, formando in questo modo un panetto di filtraggio costante. Nella zona di spremitura comincia il primo stadio del processo di disidratazione nel **rullo profilato a "L"**, il quale permette uno scarico veloce del liquido separato su entrambe le estremità. Nel secondo stadio, il prodotto viene pressato attraverso **rulli pressa multipli** con diametro dei rulli decrescenti. Grazie all'alternanza di spremitura e sollecitazione di taglio, il prodotto viene disidratato velocemente in maniera ottimale. Come optional sono disponibili rulli per **spremitura lineare/periferica**, per ottimizzare l'efficienza della macchina. Per garantire costantemente una elevata capacità di spremitura, i nastri vengono continuamente puliti dai tubi completi di **ugelli di nebulizzazione di acqua ad alta pressione**.



Mosto di frutta prima dell'entrata nell'area di incuneamento



SISTEMI DI TRATTAMENTO FLOTTWEG

I processi di separazione pongono spesso delle sfide ai nostri clienti perché ogni processo è specifico.

Forniamo ai nostri clienti dei Sistemi Flottweg personalizzati che corrispondono alle richieste specifiche nelle varie applicazioni. Su richiesta, le centrifughe e le presse a nastro possono essere integrate in gruppi installati su piattaforma o in unità container completi degli altri componenti aggiuntivi come pompe, scambiatori di calore, dispositivi di macinatura, ecc. Per i diversi compiti nella tecnologia di separazione, i nostri esperti progettisti sviluppano insieme al cliente i sistemi di trattamento e forniscono opzioni per soddisfare il tipo di separazione richiesto.

Il vantaggio di una soluzione su misura è chiaro: I sistemi progettati specificamente per i processi dei clienti sono più affidabili ed efficienti.

I vantaggi della progettazione di un Sistema Flottweg

- Ottima consulenza relativa alla tecnologia di separazione
- Sviluppo dei processi e ottimizzazione
- Progettazione, pianificazione e costruzione di linee complete di processo
- Installazione e messa in esercizio, tutto dalla stessa fonte



Sistema Flottweg con decanter per la disidratazione di fanghi

Sistema con un Container Flottweg per il trattamento dei fanghi oleosi



Una delle nostre priorità è fornire Apparecchiature Flottweg di alta produttività. Per un funzionamento ottimale delle macchine offriamo progettazione qualificata, standard qualitativi elevati in fase produttiva e manutenzione adeguata. Il nostro servizio di assistenza tecnica, competente ed affidabile, è sempre presente quando il cliente ne ha bisogno. Su richiesta, possiamo anche fornire programmi di manutenzione preventiva per aumentare la continuità di esercizio.

I nostri ingegneri e tecnici qualificati sono specificatamente preparati per intervenire su centrifughe e presse a nastro.



Uno sguardo al Servizio di Assistenza Flottweg

- Progettazione per impianti e unità di controllo
- Test in sede o in loco con l'impiego di unità di prova fisse e mobili
- Impianti e macchine a noleggio
- Macchine usate
- Servizio assistenza post-vendita
- Formazione del personale del cliente



QUALITÀ FLOTTWEG "MADE IN GERMANY"

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



I prodotti Flottweg sono progettati e costruiti in Germania.

FLOTTWEG NEL MONDO

La sede della Flottweg si trova a Vilsbiburg (Germania), vicino a Monaco di Baviera. Flottweg ha consociate e filiali in Australia, Brasile, Cina, Germania (Colonia/Lipsia), Francia, Italia, Messico, Polonia, Russia, Ucraina, Regno Unito, 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.



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

RAPPRESENTANTE