

# FLOTTWEG XELLETOR



A close-up, low-angle shot of the interior of a washing machine. The central focus is the large, metallic, cylindrical drum, which is illuminated from within, casting a warm, orange glow. The drum is surrounded by a complex network of dark, metallic structural elements, including pipes and support beams, creating a dense, industrial-looking environment. The lighting is dramatic, with strong highlights and deep shadows, emphasizing the metallic textures and the circular geometry of the drum.

**LA NUOVA  
SERIE XELLETOR  
DI FLOTTWEG**

## La rivoluzione nella disidratazione centrifuga dei fanghi

La disidratazione dei fanghi di chiarificazione offre al gestore dell'impianto di depurazione un enorme potenziale di risparmio. I costi di trasporto e smaltimento dei fanghi di chiarificazione disidratati spesso rappresentano infatti l'80% dei costi operativi della disidratazione meccanica. È pertanto particolarmente importante scegliere un'unità di disidratazione efficiente e soprattutto economicamente conveniente. Disidratare il fango significa ridurre la quantità di fango da smaltire e dunque risparmiare sui costi di smaltimento.

**A seconda della capacità dell'impianto, già l'1% in più di sostanza secca nel fango disidratato può tradursi in un risparmio annuo nell'ordine delle decine o delle centinaia di migliaia di euro.** Ma attenzione: la sostanza secca da sola non è tutto! Anche il consumo di polimeri, la concentrazione di solidi nel centrato (nel liquido separato) e il consumo di energia giocano un ruolo decisivo per la redditività dell'intero processo!

Flottweg ha sviluppato un concetto di centrifuga unico fino a oggi, concepito appositamente per un'elevata disidratazione dei fanghi di chiarificazione:  
**la serie Flottweg Xelleter.**

Le prestazioni di disidratazione della macchina sono ancora una volta nettamente superiori a quelle dei modelli precedenti e definiscono **nuovi standard in termini di portata, sostanza secca e consumo di polimeri e di energia**, con un effetto positivo sul processo di smaltimento dei fanghi, siano essi semplicemente smaltiti o ad es. ulteriormente trattati termicamente.



## I vantaggi della serie Xelleter

I nostri standard di riferimento sono elevati: confronto tecnico tra Xelleter e la nostra serie C ad alte prestazioni

- **Prestazioni di disidratazione Xtra**  
fino al 10% in meno di fanghi grazie al più elevato contenuto di sostanza secca nel fango disidratato - enorme potenziale di risparmio
- **Risparmio di polimeri Xtra**  
fino al 20% di risparmio sul consumo di flocculanti
- **Capacità Xtra**  
fino al 15% di portata in più
- **Risparmio energetico Xtra**  
fino al 20% in più di energia risparmiata

# LA SOLUZIONE PIÙ PER LA DISIDRATAZIONE

## Ottimizzare il processo - risparmiare energia e denaro

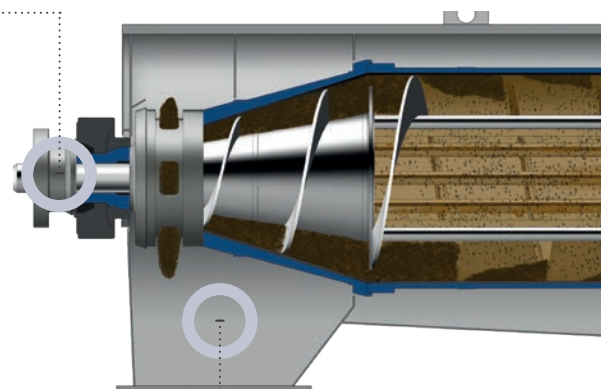
Per trovare la soluzione ottimale e soprattutto più economica per il proprio processo di disidratazione, è necessario avere sempre sotto controllo tutti i parametri centrali.

I parametri più importanti includono il **contenuto di sostanza secca, la portata, il fabbisogno di polimeri e il consumo di energia**. Perché è qui che si nasconde il massimo potenziale di ottimizzazione!



### Xtra energia

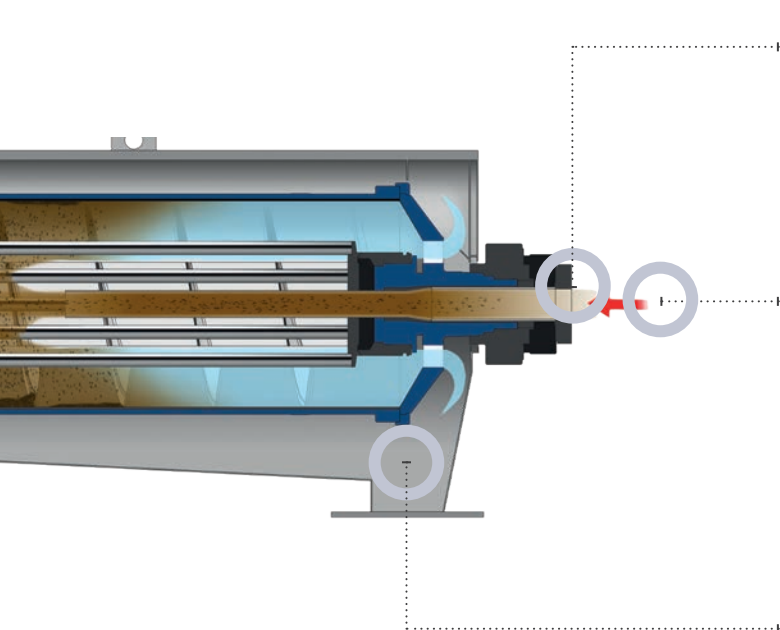
Con il nostro concetto di livello ultra-profondo si risparmia fino a un ulteriore **20% di energia** rispetto alla serie convenzionale. A seconda della portata, il consumo di energia specifico per la disidratazione dei fanghi è di soli 0,7 kWh/m<sup>3</sup>. Questi valori di picco vengono solitamente raggiunti solo durante l'ispessimento dei fanghi (0,2 kWh/m<sup>3</sup>).



### Xtra sostanza secca

Il risultato della disidratazione dipende fortemente dalle caratteristiche del fango da trattare. La **sostanza secca** ottenibile è generalmente compresa tra il 20 e il 40%. Rispetto alle centrifughe ad alte prestazioni convenzionali, con il sistema Xelletor si ottiene un ulteriore 2% in più di sostanza secca. In questo modo **la quantità di fango disidratato arriva a ridursi di un ulteriore 10%**.

# ECONOMICA SEPARAZIONE DEI FANGHI



## Xtra risparmio di polimeri

Sono possibili risparmi sui polimeri fino al **20%**, a parità di sostanza secca e qualità del fango disidratato.



## Xtra capacità

Con la serie Xelleto è possibile aumentare la **capacità** del proprio impianto di un ulteriore **15%**, senza modificare il diametro interno del tamburo. Il sistema Xelleto è così interessante anche per eventuali retrofit.



## Xtra limpidezza

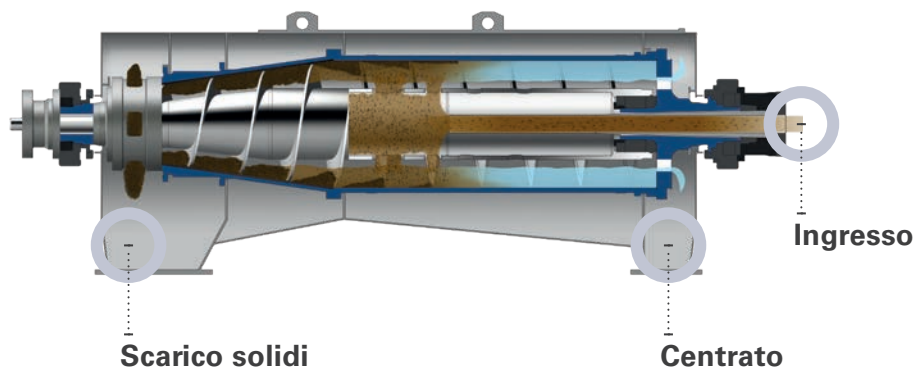
Il **grado di separazione** delle nostre centrifughe nella disidratazione dei fanghi è sempre superiore al **99%**. Ciò riduce la concentrazione nel centrato con un ulteriore risparmio sui costi.

# IL SEGRETO DEL SISTEMA XELLETOR

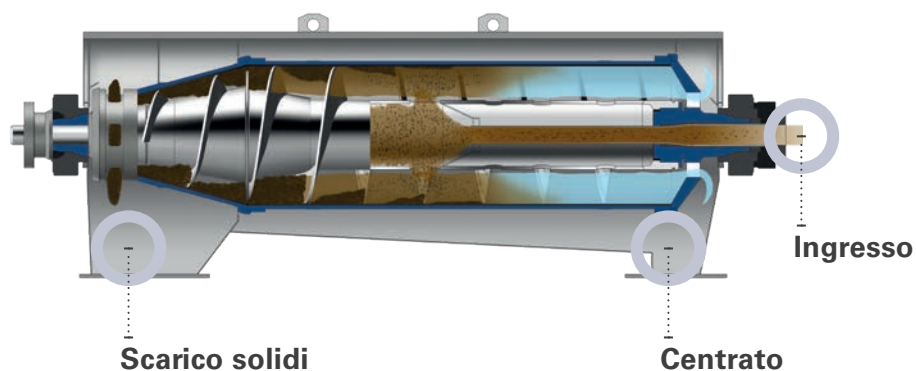
## L'evoluzione del rotore e della coclea

Alla ricerca della massima efficienza di separazione, i nostri ingegneri e tecnici sottopongono costantemente a rigorose analisi il concetto di centrifuga esistente. Il risultato di questa continua evoluzione è stata la completa riprogettazione del nucleo di Xelletor, costituito da rotore e coclea. Ispirati dalla struttura leggera delle auto sportive ad alte prestazioni e delle motociclette, è nata l'idea di una coclea ultra-rigida senza corpo. La serie Xelletor è così l'ultimo stadio evolutivo della disidratazione centrifuga dei fanghi.

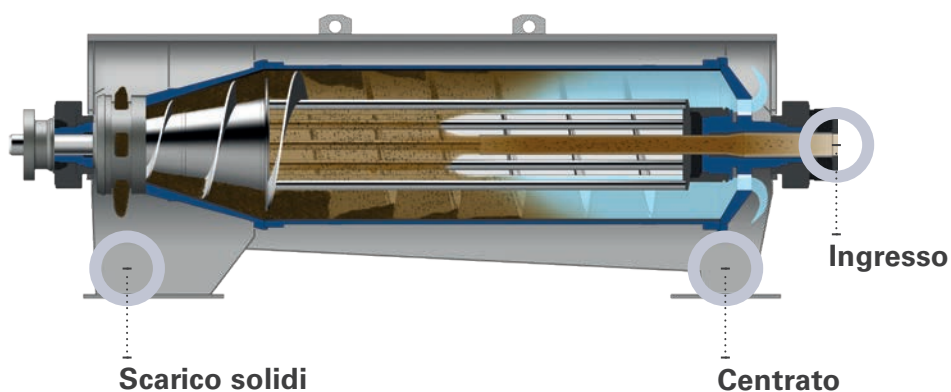
vedi 1.

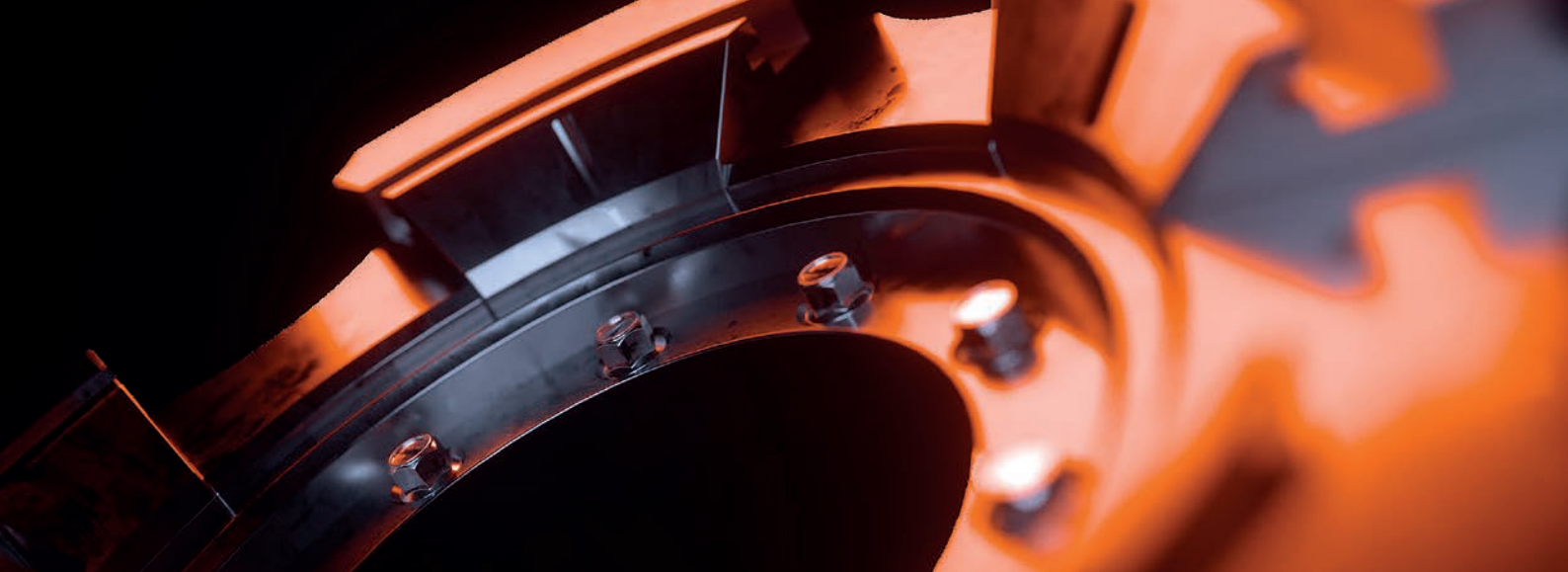


vedi 2.



vedi 3.





## 1. La base: efficiente separazione solido-liquido

### Ingresso

La miscela di liquido da separare fluisce centralmente nella macchina attraverso un tubo di alimentazione. La miscela entra poi nella parte cilindrica del tamburo attraverso il corpo della coclea e viene sottoposta ad accelerazione.

### “Livello”

Per effetto della forza centrifuga, all'interno della macchina si crea un anello liquido. Lo spessore dell'anello liquido è definito “livello di profondità”. I solidi, la fase pesante, si depositano sul rivestimento del tamburo e vengono trasportati dalla coclea fuori dalla macchina attraverso il cono. Il liquido separato, il centrato, defluisce attraverso uno stramazzo.

### Scarico solidi

L'angolo conico e lo stramazzo limitano la profondità del “livello di liquido”. Un livello piatto ad es. è ideale per la disidratazione di miscele con solidi granulari.

## 2. Flottweg serie C: il meglio delle prestazioni costruttive per la massima disidratazione

### Geometria di ingresso

I fori nel corpo della coclea sono blindati per aumentare la resistenza all'usura. La geometria del foro è adattata per garantire un'immissione del liquido il più possibile delicata. Ciò aumenta l'efficacia del flocculante e si ripercuote positivamente sull'efficienza di separazione.

### “Livello profondo”

Il cono angolato, in combinazione con un corpo della coclea sottile e il relativo diametro di trascinamento, fa aumentare lo spessore dell'anello liquido. Il livello profondo fornisce ulteriore compressione sui solidi. Le finestre opzionali nelle spirali della coclea migliorano il flusso del liquido (flusso assiale) e dunque l'efficienza di separazione. Il liquido separato fuoriesce dalla macchina “più tranquillamente”.

### Pressatura

In combinazione con un disco paragrasso, un doppio cono nel corpo della coclea sprema letteralmente il fango prima che venga estratto dalla macchina.

## 3. L'evoluzione Xelletor



### Il design Xelletor

Nel sistema Xelletor il liquido viene accelerato direttamente nella camera di centrifugazione. In assenza di un corpo della coclea, il liquido viene accelerato delicatamente. In questo modo si riduce notevolmente la quantità di flocculante necessaria.



### Livello super profondo

Nelle centrifughe decanter convenzionali il corpo della coclea limita lo spessore dell'anello liquido. La struttura di Xelletor elimina questi limiti. Per la prima volta è possibile raggiungere un livello super profondo, che influisce positivamente sulla compressione, sulla superficie di chiarificazione e dunque sull'efficienza di separazione.



### Flusso ottimizzato

Oltre a un migliore bilancio energetico, all'interno della macchina vengono ottimizzate anche le condizioni fluidodinamiche. Sono possibili maggiori capacità mantenendo inalterato il diametro del rotore!



### Pressatura

Per aumentare ulteriormente la compressione, anche il sistema Xelletor è dotato di un disco paragrasso.

# ECONOMICO, COME EFFICIENTE

## Il “fattore Xelleter” in sintesi

Un nuovo livello di disidratazione dei fanghi: la serie Xelleter coniuga le nostre più avanzate tecnologie e conoscenze in materia di disidratazione dei fanghi. Negli ultimi decenni abbiamo infatti raccolto e valutato meticolosamente le esigenze dei nostri clienti e le nostre esperienze nei processi e abbiamo capito ciò che conta. È sulla base di queste informazioni che miglioriamo continuamente le prestazioni delle nostre centrifughe, tenendo sempre sotto controllo la redditività, sia nell’ottimizzazione del processo che nel rapporto prezzo/prestazioni delle nostre macchine. Il cliente beneficia inoltre dei vantaggi tipici offerti da un sistema di disidratazione centrifuga dei fanghi.



### Tenuta stagna

- Struttura chiusa
- Buona schermatura dell’ambiente (di lavoro) da odori sgradevoli e aerosol dei fanghi di chiarificazione



### Semplice Intelligente Modulare Potente

- Azionamento Flottweg Simp Drive® ad alta potenza
- Economico grazie alla combinazione intelligente di azionamento della coclea e del rotore, che riduce le perdite di trasformazione
- La macchina può essere svuotata anche a riposo, poiché la coclea gira indipendentemente dal rotore (non è necessario smontare parti dell’impianto, ad es. dopo un’interruzione di corrente)
- Sviluppato e costruito da Flottweg, nessun componente aggiuntivo; quindi calibrato in modo ottimale sulle macchine
- Elevata disponibilità per gli interventi di manutenzione e assistenza



### Più rendimento, meno consumi

Grazie al design completamente rinnovato della coclea Xelleter. Migliore potenza di separazione grazie a:

- condizioni fluidodinamiche ottimizzate all’interno della macchina
- massima compressione sui solidi grazie al livello super profondo e al disco paragrasso, per il massimo di sostanza secca





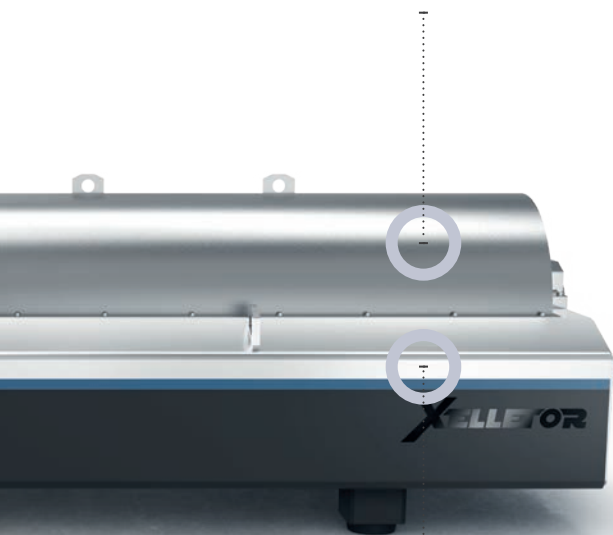
# DO,

# XELLETOR



## Campione di risparmio

- Ulteriore recupero di energia con il sistema Flottweg Recuvane®



## Robusto e resistente

- Protezione antiusura altamente efficace sulle spirali della coclea, sul rotore e sullo scarico solidi



## Accelerazione centrifuga

- Nella serie XelleTOR agiscono forze G fino a 3.500 x g
- Le elevate forze G "spremono" il fango in modo efficiente aumentando ulteriormente l'azione disidratante.
- Associato al livello super profondo, il numero G assicura un elevato volume G e dunque massimizza l'efficienza di separazione.



## Automazione di qualità

- Regolazione completamente automatica della velocità differenziale e del tamburo, che consente di avere sempre una sostanza secca ottimale nei solidi disidratati, anche in caso di oscillazioni in ingresso
- Già oggi 4.0: su richiesta tutte le opzioni di monitoraggio remoto e manutenzione a distanza
- Opzionale: dosaggio automatico del flocculante con monitoraggio in tempo reale, per ridurre ulteriormente il consumo di polimeri
- Integrazione personalizzata del sistema di controllo della centrifuga nel sistema di controllo generale per la massima efficienza e sicurezza operativa dell'impianto



## Costruito in modo intelligente

- Facile manutenzione in loco attraverso la semplice sostituzione delle parti soggette a usura
- La rapidità di montaggio e smontaggio del rotore e della coclea riduce i costi di assistenza e di manutenzione

**DATE**



# TECNICI



## Qualità Flottweg garantita

Tipicamente "Made in Germany": la nostra idea di qualità è chiara e non scendiamo a compromessi. Spesso i nostri clienti hanno a che fare con acque di scarico contenenti sostanze aggressive. Per questo motivo, per le parti a contatto con il prodotto utilizziamo esclusivamente materiali inossidabili e resistenti agli acidi. Equipaggiate al meglio, le nostre macchine soddisferanno a lungo le esigenze dei clienti, anche in caso di impiego 24 ore su 24, 7 giorni su 7. I nostri rigorosi controlli di qualità (DIN ISO 9001:2015) e la tracciabilità di tutti i componenti critici garantiscono ulteriormente la sicurezza del prodotto.



## Il nostro centro assistenza è sempre a disposizione

In tutto il mondo, una rete di oltre 60 centri di distribuzione e di assistenza mette a disposizione dei clienti quasi 1.100 collaboratori. Il nostro obiettivo non è solo fornire una consulenza di prim'ordine per la scelta e l'installazione dei nostri sistemi. Siamo anche a disposizione quando ce n'è bisogno, in oltre 100 paesi del mondo, 24 ore su 24, 7 giorni su 7.



Dati tecnici della serie Flottweg Xellektor\*

Tipo	X4E-4	X5E-4	X7E-4
<b>Materiali</b>	Tutti i componenti a contatto con il prodotto sono realizzati in acciaio inossidabile e resistente agli acidi, ad es. 1.4463 (duplex) e 1.4571 (AISI 316Ti)		
<b>Dimensioni (L x P x A)</b>	3520 x 1140 x 1030 mm	4100 x 1550 x 1200 mm	4800 x 1720 x 1390 mm
<b>Peso complessivo</b>	2760 kg	5030 kg	8200 kg
<b>Motore azionamento tamburo</b>	22 – 30 kW	45 – 75 kW	75 – 110 kW
<b>Motore azionamento coclea Flottweg Simp Drive®</b>	7,5 – 11 kW	15 kW	30 kW
<b>Portata volumetrica</b>	20 – 50 m³/h	30 – 70 m³/h	60 – 140 m³/h

\* Dati indicativi. Le portate volumetriche effettive dipendono dalle caratteristiche del prodotto. Con riserva di modifiche tecniche.

## Domande? Contattateci!

Scoprite come risparmiare costi ed energia con la serie Xellektor di Flottweg. Insieme ai nostri specialisti, individueremo il vostro effettivo potenziale di ottimizzazione.

Maggiori informazioni su [www.flottweg.com](http://www.flottweg.com)

**Veronesi Separatori S.P.A.**

Via Don Minzoni, 1  
40055 Villanova Di Castenaso  
Bologna  
Italia  
Tel.: +39 (0) 051-6054511  
info@veronesi.separatori.com

**Flottweg SE**

Industriestraße 6-8  
84137 Vilsbiburg  
Germania (Germany)  
Tel.: + 49 8741 301-0  
Fax: + 49 8741 301-300  
mail@flottweg.com  
www.flottweg.com

