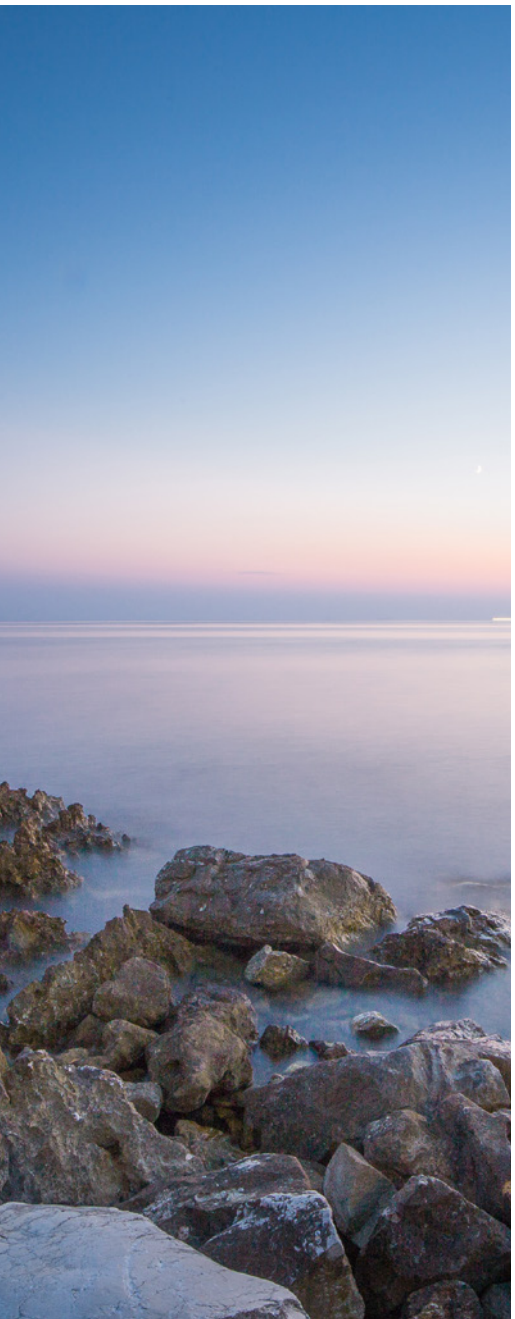
SULZER

Nordic Water

Soluzioni per la filtrazione

# DynaBelt

## filtro a nastro autopulente



# Applicazioni principali

DynaBelt è un filtro a nastro automatico e autopulente sviluppato per separare ed ispessire i solidi presenti nelle acque reflue in modo economico ed efficiente dal punto di vista degli ingombri. Il filtro DynaBelt è un filtro a nastro di ultima generazione che offre benefici in termini di capacità, utilizzo dell'energia e facilità di manutenzione.

DynaBelt sostituisce i tradizionali processi di sedimentazione primaria degli impianti di trattamento delle acque reflue municipali, ma con un ingombro molto più ridotto. Il sistema genera fanghi ispessiti e ad alto potere calorifico, adatti ad essere alimentati direttamente nel processo di digestione senza una disidratazione aggiuntiva. Non sono generalmente necessari prodotti chimici e ciò facilita l'ulteriore trattamento o riutilizzo.

DynaBelt è un filtro versatile, adatto per varie applicazioni di rimozione dei solidi, come ad esempio:

Acque reflue municipali
- Filtrazione primaria - senza l'aggiunta di prodotti chimici
- Incremento della capacità primaria o secondaria
- Extra flussi fognari - Combined Sewer Overflow (CSO)
- Trattamento delle acque di pioggia

Acque di scarico industriali
- Settore cartario
- Mattatoi
- Industria alimentare
- Birrifici
- Riciclo della plastica

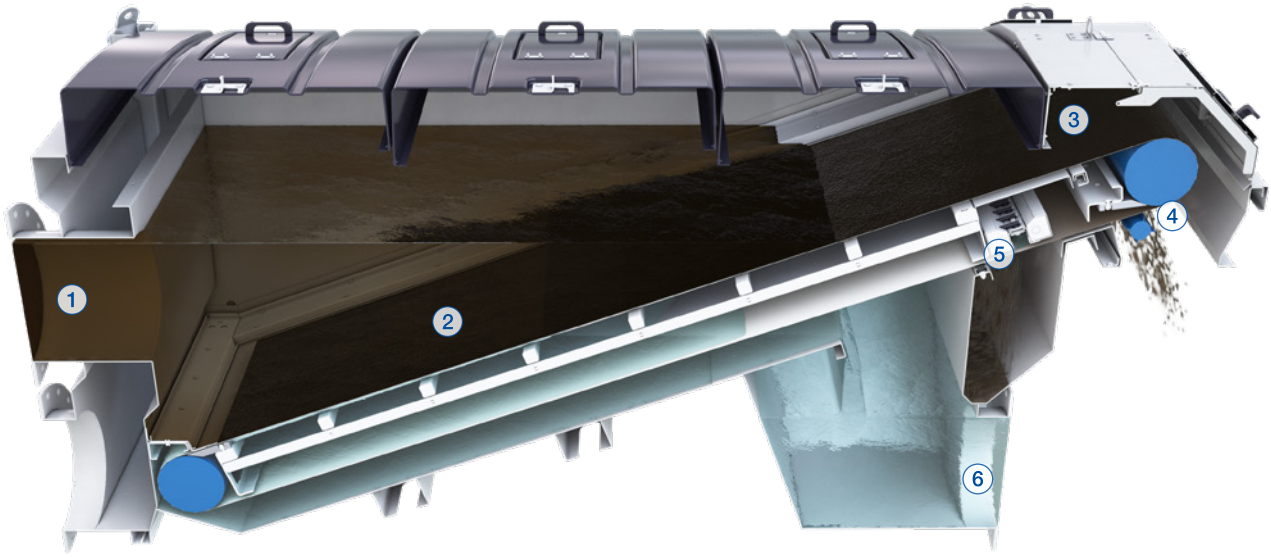
# Filtrazione primaria

DynaBelt è una soluzione molto efficiente per sostituire o potenziare i tradizionali processi di trattamento primari, come ad esempio i sedimentatori primari, con rendimento di rimozione normalmente pari al 50% dei solidi sospesi totali (TSS) e al 20% della richiesta biochimica di ossigeno (BOD) con un contenuto di materia secca (DM) nel fango pari al 4-8%. Il sistema DynaBelt permette di:
- Ridurre l'ingombro al 10% rispetto ai sedimentatori tradizionali
- Abbassare il costo totale di investimento riducendo il costo delle opere civili
- Ottimizzare il rendimento di rimozione dei solidi, consentendo un processo biologico a valle più efficiente
- Separare i solidi non sedimentabili - protezione perfetta per gli impianti con bioreattori a membrana (MBR)
- Aumentare la produzione di biogas grazie ai fanghi altamente calorifici
- Eliminare ulteriori processi di ispessimento del fango
- Ridurre il consumo di energia totale
- Ridurre il costo del ciclo di vita del prodotto

# Funzionamento di DynaBelt

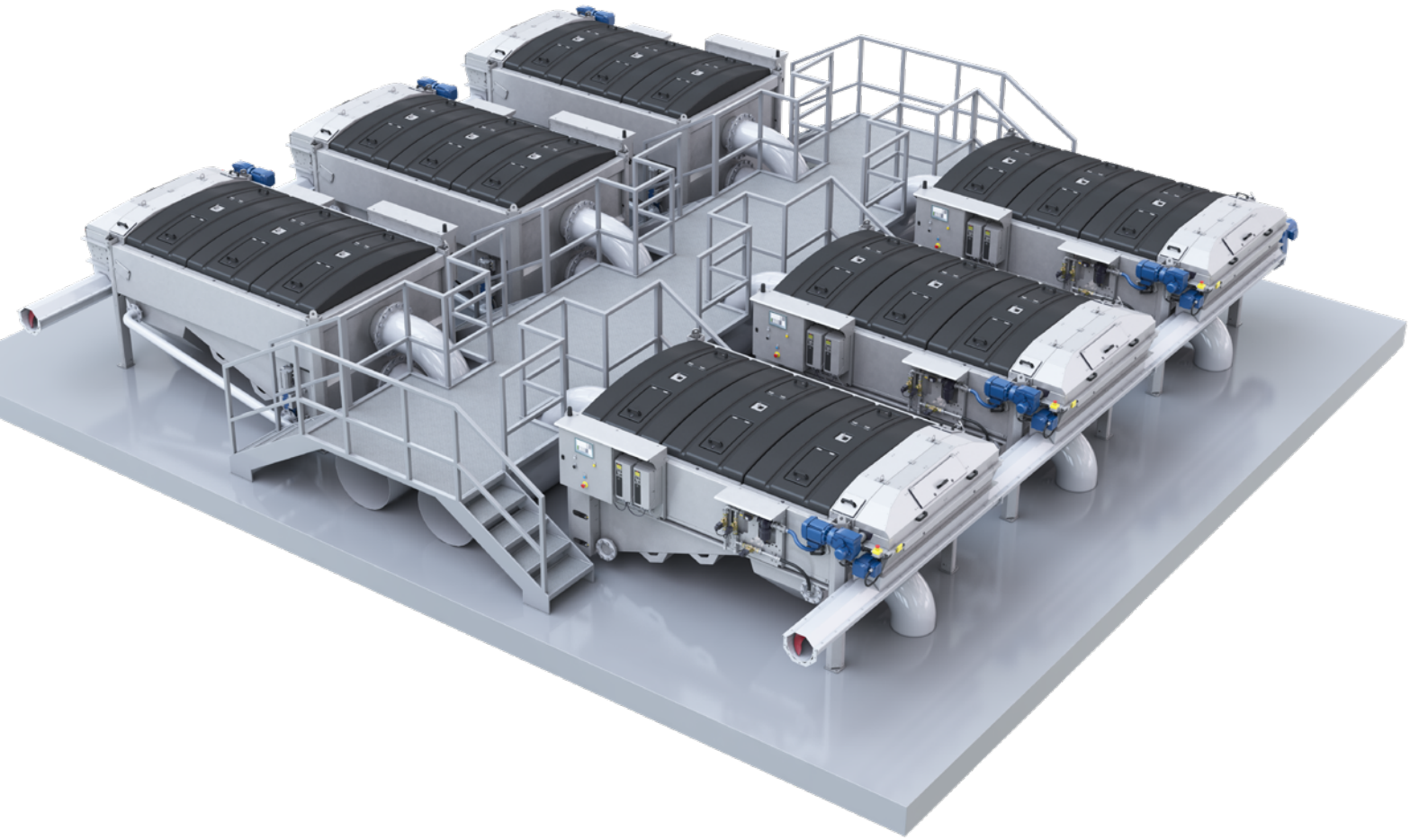
1. L'acqua non trattata viene immessa nel filtro attraverso l'ingresso.
2. Le particelle si distribuiscono sulla superficie filtrante effettiva e vengono separate quando l'acqua passa attraverso il nastro filtrante. Le particelle formano sulla tela uno strato di fango, che permette di separare particelle ancora più piccole e può essere paragonato ad una filtrazione profonda.
3. Quando si raggiunge la perdita di carico ottimale, il nastro inizia a ruotare e trasporta il fango verso l'uscita.
4. Il fango viene scaricato grazie ad un dispositivo efficiente, autopulente e non a contatto con la tela filtrante, a garanzia di una lunga vita utile. Il sistema non prevede la necessità di soffiatori ad alto consumo di energia o di raschiatori statici che necessitano di manutenzione quotidiana.
5. I nastri filtranti vengono quindi controlavati per assicurare una superficie filtrante pulita per successive filtrazioni.
6. L'acqua filtrata esce dalla vasca.

Il sistema funziona in modo continuo a livelli ottimizzati e monitora le caratteristiche dell'effluente, valutando i fattori interni ed esterni che influiscono sul funzionamento e le prestazioni del sistema filtrante. Tutto ciò si traduce in un sistema resistente, affidabile e in grado di fornire informazioni.



# Capacità modulare

Consente di ottenere la capacità necessaria attraverso l'installazione di più filtri. La configurazione predefinita di filtrazione viene progettata tenendo conto di potenziamenti e nuove installazioni. Il filtro DynaBelt può essere accessoriato con la coclea di trasporto o con la coclea compattatrice Meva oppure con la pompa mono Sulzer PC, per creare un sistema completo e realizzato su misura.



# Fango secco

La situazione può variare da sito a sito e la necessità di disidratazione dipende dal processo di trattamento nel suo complesso. Le installazioni che non sono dotate di un processo di digestione spesso richiedono ulteriore disidratazione per ridurre i costi di smaltimento del fango e risparmiare spazio. Ciò può essere realizzato combinando DynaBelt con una coclea compattatrice Meva, per ottenere un maggiore contenuto di fango, fino a 20-40% DM.

# Caratteristiche e vantaggi

### 1 Capacità di filtrazione eccezionalmente alta in relazione alla dimensione compatta

- Eccellente soluzione in caso di spazi ridotti
- Nessuna necessità di costruire grandi strutture e vasche
- Buon adattamento in impianti esistenti

### 2 Meccanismo unico di scarico fango che consente ridotti costi operativi

- Per pulire il nastro filtrante non è necessario utilizzare soffiatori o compressori, il che consente di limitare i consumi energetici (tipicamente < 0,3 kW in funzionamento)
- Il sistema non crea aerosol, riducendo al minimo la necessità di ventilazione, permettendo quindi costi di ventilazione molto bassi e costi di riscaldamento minimi
- Bassi livelli di rumore consentono un buon ambiente di lavoro

### 3 Struttura flessibile e robusta

- Disponibile in tre versioni standard con capacità idraulica fino a 660 $m^3/h$
- Il più lungo stramazzo di troppo pieno di emergenza disponibile sul mercato genera una ridotta perdita di carico in caso di troppo pieno
- Può essere fornito come parte di un sistema di filtrazione completo

### 4 Filtro intelligente, design modulare, facile manutenzione

- Il nastro filtrante è integrato in un modulo che può essere facilmente rimosso dalla vasca del filtro
- Il tensionamento automatico del nastro assicura il più efficiente funzionamento di sempre
- Il sistema di scarico fango autopulente riduce la necessità di manutenzione ricorrente
- Coperture e portelli leggeri consentono una facile manutenzione

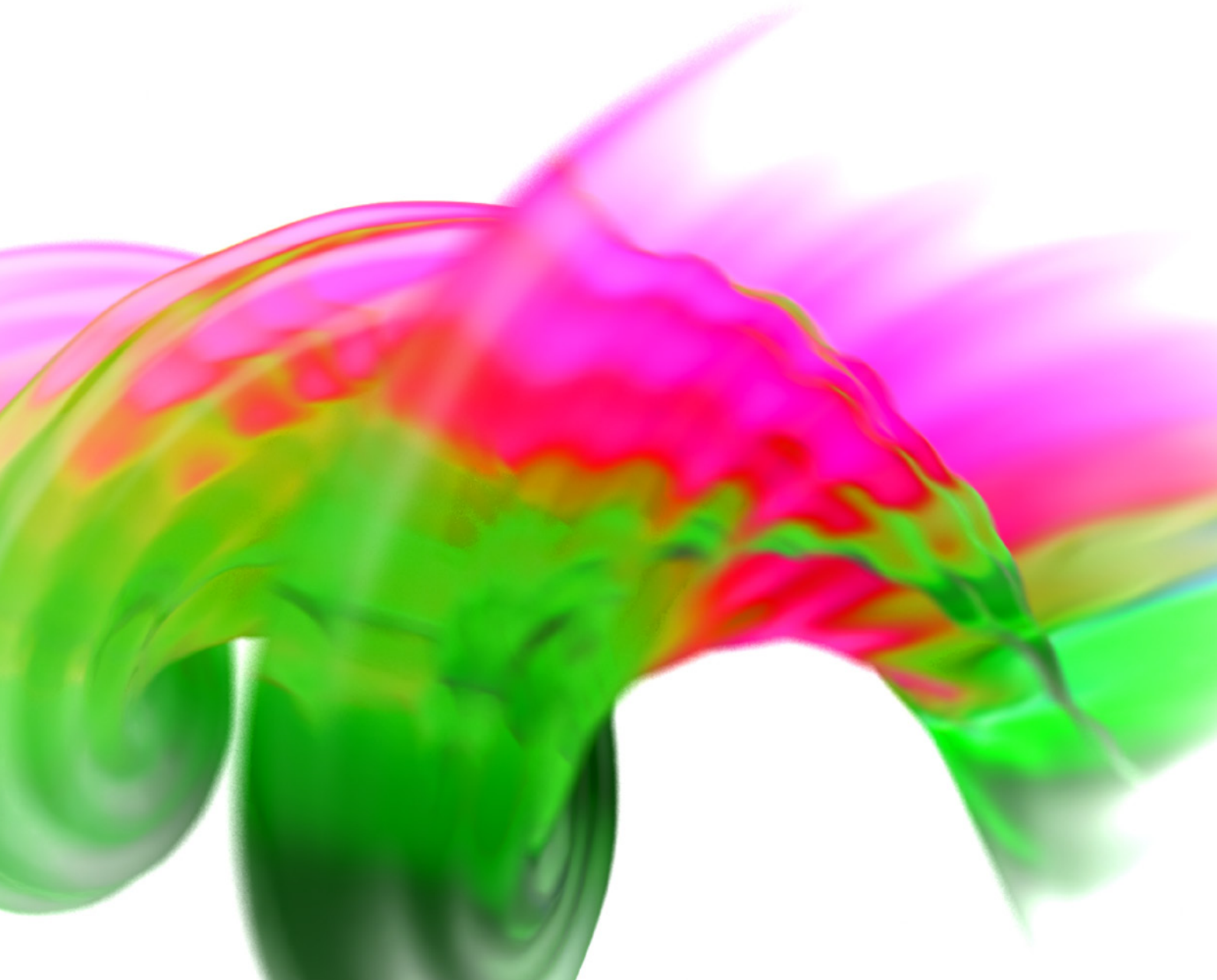
### 5 Funzionalità intelligente, funzionamento facile

- Il monitoraggio operativo e il feedback consentono un'affidabilità e un'efficienza continue
- Il controllo adattivo del livello in un'installazione con più filtri distribuisce il carico dell'effluente su tutte le unità per ottenere prestazioni ottimali

sulzer.com

**La divisione Sulzer Flow mantiene attivi i tuoi flussi di processo. Ovunque vi siano fluidi da trattare, pompare o miscelare, forniamo soluzioni altamente innovative e affidabili per le applicazioni più esigenti.**

La divisione Flow è specializzata in soluzioni di pompaggio specificatamente pensate per i processi dei nostri clienti. Forniamo pompe, agitatori, compressori, trituratori, griglie e filtri progettati tramite intensi processi di ricerca e sviluppo in ambito fluidodinamico e ricercando i materiali più avanzati. Siamo leader di mercato in soluzioni di pompaggio per acqua, oil & gas, industria energetica, chimica e per altri segmenti industriali.

E10878 it 9.2024, Copyright © Sulzer Ltd 2024

Questa brochure è una presentazione generale dei prodotti. Non fornisce garanzie di alcun tipo. Contattateci per una descrizione delle garanzie offerte con i nostri prodotti. Le istruzioni per l'uso e la sicurezza verranno consegnate separatamente. Tutte le informazioni qui contenute sono passibili di modifiche senza preavviso.