

# Decanter per disidratazione fanghi

**Il Decanter CBB è una macchina centrifuga progettata per separare miscele di solidi e liquidi di densità diversa mescolati tra loro con ampia scelta di portate da 1-70 m<sup>3</sup>/h. La separazione dei componenti del prodotto avviene all'interno del decanter, grazie all'azione della forza centrifuga, impressa dalla rapida rotazione intorno al proprio asse del tamburo**

**Pamela Burba,**  
CBB Decanter,  
Monteroberto (AN)

La CBB Decanter è stata recentemente costituita allo scopo di produrre centrifughe ad asse orizzontale (Decanter) di alta qualità che trovano applicazione nel settore ambientale e industriale con particolare riferimento agli impianti di depurazione di acque reflue per la disidratazione dei fanghi. Le tecnologie di costruzione sostenute dall'esperienza e dal patrimonio delle conoscenze acquisite nel campo dalle maestranze, provenienti da di-

verse realtà del settore, unitamente alle alte qualità dei materiali utilizzati consentono di affermare che i prodotti proposti sono da ritenersi fra i migliori esistenti sul mercato. I macchinari sia per tipologia che per dimensione coprono un vasto campo di applicazione che vanno dai piccoli ai grandi complessi di depurazione e pertanto si ritengono in grado di soddisfare ogni richiesta di utilizzo. Il Decanter CBB (figura 1) è una macchina centrifuga progettata per separare miscele di solidi e liquidi di densità diversa, mescolati tra loro. La vasta gamma di prodotti CBB consente un'ampia scelta di decanter con portate da 1-70 m<sup>3</sup>/h (tabella 1). La separazione dei componenti del prodotto da lavorare av-

viene all'interno del decanter, grazie all'azione della forza centrifuga, impressa dalla rapida rotazione intorno al proprio asse del tamburo. All'interno del tamburo, vi è una coclea per espellere la parte solida del prodotto in lavorazione. Le centrifughe CBB sono realizzate con tutti i componenti principali in acciaio inox: tamburo, coclea, scarichi, mentre la struttura è realizzata in acciaio al carbonio (è anche disponibile una versione con la carcassa d'acciaio inossidabile). Tutti i componenti del decanter sono realizzati in funzione della semplicità costruttiva, della resistenza e della qualità. Il tamburo, ad esempio, ha uno spessore dell'ordine dei 30 mm, mentre la zona di scarico della parte solida del prodotto in lavorazione è protetta contro l'usura da boccole in ceramica, così da ridurre il logoramento nel tempo. Anche la coclea è protetta contro l'usura da un riporto in carburo di tungsteno di elevata resistenza. La regolazione della macchina, in funzione delle diverse caratteristiche del prodotto in lavorazione, è estremamente semplice. Il sistema di trasmissione può essere elettro/meccanico o elettro/idraulico. La trasmissione elettro/idraulica permette di ottenere una portata più alta e un grado d'asciugatura della parte solida in uscita maggiore. Infine

1 - Centrifuga ad asse orizzontale CBB Decanter



con la trasmissione elettro/idraulica è possibile effettuare un recupero d'energia, garantendo una riduzione dei costi di gestione.

### La macchina e il processo di separazione

Il materiale da sottoporre al processo di separazione è introdotto nel rotore principale, tramite una pompa mono, dove è portato in rotazione per iniziare la fase di separazione, per forza centrifuga, dei suoi componenti. Avvenuta questa prima separazione, la fase liquida uscirà dal rotore attraverso i fori d'uscita, mentre la fase solida è trasportata tramite una coclea, verso una zona del rotore chiamata *spiaggia d'essiccazione*, dove si estrae la maggiore quantità possibile di fase liquida da quella solida. Dopo l'essiccazione, la fase solida è espulsa dal rotore. La fase solida quindi subisce una doppia separazione, la prima nel tamburo cilindrico, la seconda durante la movimentazione (operata dalla coclea) verso lo scarico. Il processo avviene in condizioni di continuità e di grande efficienza.

La separazione avviene in maniera automatica, continua ed estremamente versatile. Il sistema può adeguarsi ai vari prodotti in maniera automatica, senza che gli operatori debbano essere presenti ai cambiamenti di materiale in lavorazione, grazie al PLC di gestione integrato al quadro elettrico dedicato.

Il decanter in questo processo risulta essere una macchina estremamente versatile e in grado di separare molteplici sostanze diverse. Inoltre grazie al suo sistema elettronico permette una gestione completamente automatica.

### Vantaggi prestazionali

Il decanter presenta diversi vantaggi rispetto ad altri sistemi di disidratazione. Il primo di questi è dato dalla gestione automatica del processo, in questo modo non è richiesta la presenza d'operatori per svolgere le normali lavorazioni. Il solido all'uscita del decanter generalmente è migliore, in quanto più disidratato. Durante il funzionamento della macchina non ci sono lavaggi, permettendo quindi un notevole risparmio d'acqua e un conseguente scadimento dell'efficienza produttiva della macchina stessa.

Infine, in un impianto con decanter è da rimarcare l'assenza di spruzzi, schizzi, scoli ecc., d'acqua e/o di fango, è quindi definito un sistema chiuso, cosa che garantisce una maggiore pulizia globale dell'impianto, con conseguente riduzione dei costi di



2 - Fango in ingresso e in uscita al Decanter

gestione e dei pericoli per la sicurezza degli operatori. Il decanter opera a ciclo continuo, quindi ha una portata di fango oraria, più elevata con poco ingombro dell'impianto. Il decanter è più efficace e versatile nel trattamento dei fanghi rispetto ad altri sistemi di disidratazione in quanto è in grado di separare anche fanghi non drenanti.

Tabella 1 - Differenti modelli di motori disponibili

TIPO	MOTORE (KW)	PORTATA IDRAULICA (m <sup>3</sup> /h)
CD 25	5,5	4
CD 30 S	7,5	6
CD 30 SI	11	7
CD 30	11	10
CD 30 I	11	12
CD 40 S	15	15
CD 40 SI	15	18
CD 40	18,5	20
CD 40 I	18,5	25
CD 50 S	45	35
CD 50 SI	45	45
CD 50	55	50
CD 50 I	55	55
CD 65 S	75	60
CD 65 SI	75	65
CD 65	90	70
CD 65 I	90	80
CD 80	132	100
CD 80 I	132	120