

[Home](#) ■ [HUBER Report](#) ■ [Sludge Treatment](#) ■ [Nuova soluzione "TOTEX" per la disidratazione dei fanghi a Plymouth](#)

Nuova soluzione "TOTEX" per la disidratazione dei fanghi a Plymouth

Contesto

I gestori degli impianti di depurazione di Plymouth Central, a sud-ovest dell'Inghilterra, cercavano una soluzione per la disidratazione dei fanghi che fosse più affidabile e meno laboriosa di quella effettuata da una normale centrifuga. Le richieste della South West Water (SWW) erano quelle di mantenere i costi del ciclo più bassi possibile (WLC) con il minimo sforzo operativo, garantendo al contempo un funzionamento semplice.

La South West Water era alla ricerca di tecnologie alternative con spese totali più basse (Total Expenditures, "TOTEX") per sostituire le vecchie centrifughe esistenti e ha incaricato il costruttore di impianti Kier per l'offerta di soluzioni a basso costo totale per gli impianti di depurazione di Plymouth Central e Maer Lane.

Plymouth Central depura le acque reflue di ca. 320.000 abitanti. Poiché l'impianto si trova in un porto costiero, le acque reflue hanno di norma un contenuto di sali e grassi più elevato rispetto agli impianti offshore. Per quanto riguarda l'impianto di depurazione di Maer Lane, invece, si tratta di un impianto più piccolo per il trattamento delle acque reflue che provengono dalla periferia di Exmouth.

Sull'impianto di depurazione era installata una centrifuga, progettata per una portata di circa 30 m³/h, con un azionamento principale da 45 kW e un back drive da 7,5 kW, in funzione dalle 6:30 alle 21:00, a seconda delle esigenze.

In una valutazione di processo condotta dalla Kier, sono stati confrontati i WLC, i requisiti operativi e il supporto del prodotto.

Soluzione

In collaborazione con la Kier, su richiesta della SSW, la HUBER ha organizzato una prova con una pressa a coclea HUBER Q-PRESS® per dimostrare che la macchina è costruita in modo semplice, robusto e facile da gestire. Dopo i risultati del test di prova, alla SWW è stato subito chiaro non solo che questa macchina HUBER è la prima nel suo genere nel settore della SSW - forse esattamente ciò di cui aveva bisogno l'impianto di depurazione di Plymouth, i risultati del test hanno anche confermato i bassi costi del ciclo di vita in



termini di consumo di elettricità e reagenti chimici e hanno fornito le basi per un dimensionamento preciso.

La pressa a coclea HUBER Q-PRESS® garantisce una disidratazione meccanica dei fanghi efficiente e completamente automatica se il dosaggio della soluzione polimerica è regolato correttamente, in modo quindi da garantire un buon livello di flocculazione del fango. La versione completamente chiusa della macchina riduce le emissioni di odori nonché il rumore. Gli operatori non perdono tempo a rimuovere l'acqua che a volte fuoriesce da altre macchine disidratatrici. Grazie alla lenta velocità di funzionamento della pressa a coclea, si riduce l'usura e anche il fabbisogno di energia.

I fanghi con i quali è stata effettuata la dimostrazione con la pressa a coclea HUBER Q-PRESS® 280 erano costituiti, da un lato, dal fango proprio dell'impianto di depurazione di Plymouth Central (fango primario da un impianto DensaDeg e fango secondario simile all'humus da un impianto di filtraggio BAFF) e, dall'altro, da fanghi simili importati dall'impianto di depurazione di Maer Lane.

Machine type		Plymouth Central		
Date		18/09/24		
Time		08:55	10:05	11:05
Inflow setting on feed pump	m ³ /h	1.81	1.81	1.81
Supply sludge thickness	% DS	4.79	4.77	4.72
Instantaneous solids loading	tDS/hr	0.077	0.073	0.076
Sludge poly dosing rate	l/hr	238	264	275
Average poly. DS concentration	%	0.291	0.253	0.253
Poly. active concentration from curve	%	0.137	0.158	0.158
Active polymer use	kg/tDS	3.09	3.44	3.73
Poly type				
Degree of mixing (weight size and position)		Sml. Max. / %A	Sml. Max. / %A	Sml. Med. / %A
Main drive rotation speed/frequency	%	95-99	95-99	95-99
Cone Hold Pressure (CHP)	Bar	0.75	0.75	0.75
Observed average approx. inlet pressure	mBar	~100	100-200	100-200
Observed average main drive current	A	~0.97	0.97	0.9
Duration between wash cycles	mins	10	12	10
Cake dryness	% DS	32-60	33-60	32-30
Fibre Suspended Solids content	mg/l	414	349	580
Fibre % DS	%	0.0414	0.0349	0.058
Instantaneous Solids Capture Rate (SCR)	%	99.28	99.37	98.95



4,8 kg/t di sostanza secca e un contenuto medio di sostanza secca del fango disidratato del 33% (minimo 28,6%).

A confronto: La centrifuga esistente consumava in termini di polimero ca. 8-10 kg/t di sostanza secca ad una portata di 25-30 m³/giorno,

producendo così un fango disidratato con il 23% ca.

La tabella a destra mostra un esempio dei risultati del test raggiunti in un giorno.

Dopo il successo dei test, è stato richiesto alla Huber Technology UK di redigere un'offerta per gli impianti di depurazione di Maer Lane e Plymouth Central.

Per entrambi gli impianti, è stata indicata una %SS di 4,5 per il fango da disidratare, con una portata di alimentazione di 10,22 m³/h nell'impianto di depurazione di Maer Lane e di 35,55 m³/h in quello di Plymouth Central.

Sempre per entrambi gli impianti, si è optato infine per la pressa a coclea Q-PRESS® 800.2 di HUBER: tre macchine per Plymouth Central e una macchina per Maer Lane.

La Huber Technology UK si è aggiudicata il bando e nel gennaio 2019 gli è stato commissionato l'ordine per entrambi i progetti. Il montaggio e la messa in funzione delle macchine ha avuto luogo nel luglio 2019.

I vantaggi per il cliente

La SWW dispone ora di un'alternativa alle centrifughe che ha dimostrato di offrire un vantaggio in termini di costi del ciclo di vita e che trova favore tra gli operatori di sistema che hanno già effettuato la conversione con successo.

- Risparmio di polimeri del 50%
- Risparmio di elettricità del 80% (di norma)
- Risparmio sestuplo per la manutenzione

Related products:

- [HUBER Pressa a Coclea Q-PRESS®](#)

Related solutions:

- [Soluzioni HUBER per la disidratazione dei fanghi](#)

Winkelstrasse 12
CH-6048 Horw

Telefon +41 (0)41 349 68 68
Telefax +41 (0)41 349 68 78

E-mail: info@picatech.ch
www.picatech.ch

MWST Nr. 156 391