

[Home](#) ■ [HUBER Report](#) ■ [Sludge Treatment](#) ■ [La nueva solución «TOTEX» para la deshidratación de fangos en Plymouth](#)

La nueva solución «TOTEX» para la deshidratación de fangos en Plymouth

Fondo

La compañía operadora de la instalación en la depuradora de Plymouth Central en el suroeste de Inglaterra querían una solución para la deshidratación de lodos que fuera más fiable y menos laboriosa que una centrifugadora. Los requisitos de South West Water (SWW) fueron los costes de ciclo de vida (WLC) más bajos posibles, un esfuerzo operativo mínimo y un funcionamiento sencillo.

South West Water llevaba tiempo buscando tecnologías alternativas con gastos totales más bajos ("TOTEX") para reemplazar las centrifugadoras antiguas existentes y encargó su fabricante de plantas predilecto, Kier, que ofreciera soluciones con bajos costes totales para las depuradoras de Plymouth Central y Maer Lane.

Plymouth Central limpia las aguas residuales de aproximadamente 320.000 residentes. Debido a que la instalación está ubicada en un puerto marítimo, las aguas residuales tienen un mayor contenido de sal y grasa que las instalaciones en alta mar. La depuradora de Maer Lane es una instalación más pequeña para el tratamiento de aguas residuales de las afueras de Exmouth.

Se instaló una centrifugadora en la depuradora, diseñada para aproximadamente 30 m³/h, con un accionamiento principal de 45 kW y un accionamiento posterior de 7,5 kW, que estaba en funcionamiento de 6:30 a 21:00, según fuera necesario.

En una evaluación del proceso realizada por Kier, se compararon los costes del ciclo de vida, los requisitos operativos y el soporte del producto.

Solución

En cooperación con Kier, a solicitud de SWW, HUBER organizó una demostración con una prensa de tornillo sin fin HUBER Q-PRESS® para demostrar su construcción sencilla y robusta, así como la facilidad de uso de la máquina. Tras los resultados de la operación de prueba, SWW no solo pudo constatar que esta máquina HUBER, la primera de su tipo en el sector de SWW, era exactamente lo que se necesitaba para la depuradora de Plymouth. Los resultados de la prueba también confirmaron los bajos costes



del ciclo de vida en términos de consumo de electricidad y químicos y proporcionaron la base para un dimensionamiento preciso.

La prensa de tornillo sin fin HUBER Q-PRESS® garantiza la deshidratación mecánica eficiente y completamente automática del lodo si la dosificación de la solución de polímero se ajusta correctamente, es decir para que se produzcan copos de barro utilizables. La versión encapsulada de la máquina reduce las emisiones de olores y ruido. El personal de operación no tiene que perder tiempo eliminando el agua pulverizada que a veces se escapa de otras máquinas de deshidratación. La velocidad lenta de la prensa de tornillo sin fin reduce el desgaste y el consumo de energía.

Los lodos con los que se probó la prensa de tornillo sin fin HUBER Q-PRESS® 280 durante las operaciones de demostración fue, por un lado, el propio lodo de la depuradora de Plymouth Central (lodo primario de un sistema DensaDeg y lodo secundario similar al humus de un sistema de filtro BAFF) y lodos similares importados de la depuradora de Maer Lane.

Machine type		Q-Press 280		
Site		Plymouth Central		
Date		18-09-19		
Time		08:55	10:05	11:05
Inflow setting on feed pump	m ³ /h	1.61	1.61	1.61
Supply sludge thickness	% DS	4.79	4.77	4.72
Instantaneous solids loading	tDS/hr	0.077	0.073	0.076
Overall 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 de materia seca y un contenido promedio de materia seca del lodo deshidratado de 33% (mínimo 28,6%).

En comparación: La centrifugadora existente consumió aproximadamente 8-10 kg de polímero/tTS con un rendimiento de 25-30 m³/día

y produjo una torta de lodo con aprox. 23%.

La tabla de la derecha muestra un ejemplo de los resultados de la prueba logrados en un día.

Después de pruebas exitosas, se solicitó a Huber Technology UK que presentara una oferta para las depuradoras de Maer Lane y Plymouth Central.

Para ambas instalaciones se especificó una MS de 4,5 para el lodo a deshidratar, a una velocidad de alimentación de 10,22 m³/h en la depuradora de Maer Lane y 35,55 m³/h en la depuradora de Plymouth Central.

Finalmente, se escogió la prensa de tornillo sin fin HUBER Q-PRESS® 800.2 para ambas instalaciones: tres para Plymouth Central y una para Maer Lane.

Huber Technology UK ganó la licitación y se le adjudicó el contrato para ambos proyectos en enero de 2019. Las máquinas fueron ensambladas y puestas en servicio en julio de 2019.

Las ventajas para los clientes

SWW dispone ahora de una alternativa a las centrifugadoras, que ha demostrado ofrecer una ventaja en los costes del ciclo de vida y, como recomendación, cuenta con la aprobación de la compañía operadora de la instalación, quien ya se atrevió a hacer el cambio.

- 50% de ahorro de polímeros
- 80% de ahorro de energía (habitualmente)
- 6 veces menos mantenimiento

Productos afín:

- [HUBER Prensa de tornillo Q-PRESS®](#)

Huber Latin America y Cia. Ltda.
Eduardo Marquina 3937 of. 708
Vitacura, Santiago de Chile
Chile

Tel: +56 2 208 03 34

Email: info@huber-technology.cl
Internet: www.huber-technology.cl

Member of the HUBER group:
www.huber.de