



ROYTEC
Global Separation Solutions

Johannesburg | Perth | Toronto | Yantai | Santiago

**FEEDWELL RADFLOW™
DEL ESPESADOR ROYTEC**



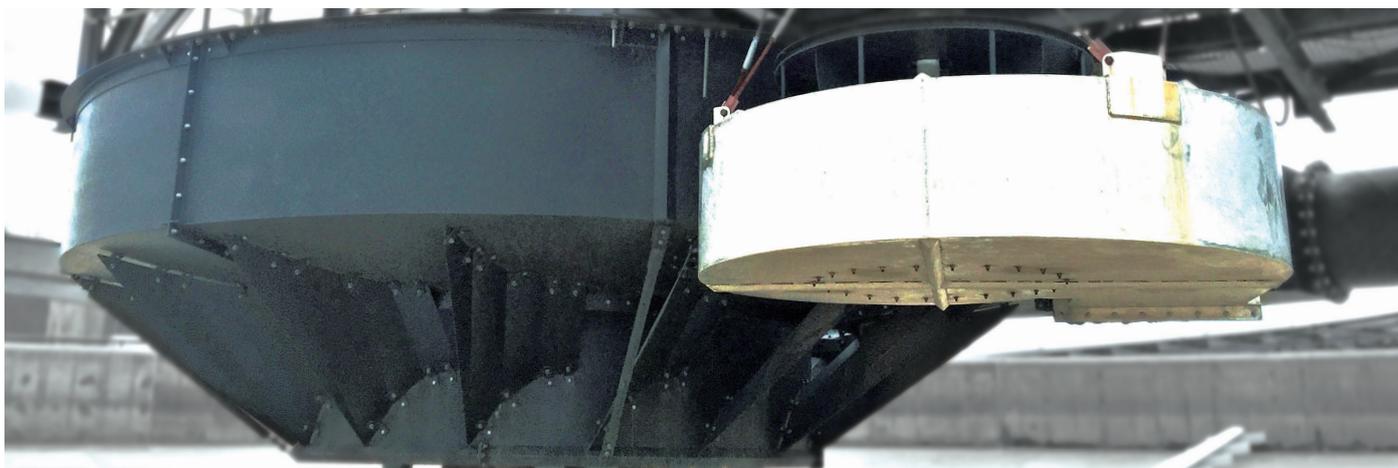
**MEJORA DEL RENDIMIENTO
DEL ESPESADOR**

EL REVOLUCIONARIO FEEDWELL RADFLOW™

ROYTEC GLOBAL es una empresa internacional especialista en tecnologías de separación de minerales y líquidos/sólidos para los sectores minero e industrial.

Roytec es propiedad privada de Directores y Gerentes. Nos apasiona la excelencia en nuestros servicios y nos enorgullecemos de cumplir nuestras promesas. Nuestro equipo cuenta con el respaldo total de especialistas de Roytec con sede en Johannesburgo, Sudáfrica; Perth, Australia; Toronto, Canadá; Yantai, China y Santiago, Chile.

Abordando un problema generalizado en la industria del bajo rendimiento del espesador, durante los últimos 10 años Roytec identificó deficiencias significativas en el diseño del espesante que a menudo impiden que los espesadores funcionen de manera eficiente. Roytec lanzó el programa de espesadores Nexgen™ que aborda muchos de los problemas experimentados por los operadores de Espesadores. Los principales desarrollos resultantes del programa Nexgen™ fueron la introducción del revolucionario feedwell Radflow™ y el sistema de dilución de alimentación asociado ETAQ™.



Arriba: Feedwell Radflow™ (izquierda) instalado en un espesador de $\varnothing 50\text{m}$ que muestra la unidad de dilución ETAQ™ (derecha).

Portada: Feedwell Radflow instalado en espesador de $25\text{m}\varnothing$.

El histórico feedwell estándar de la industria, utilizado por los principales proveedores de espesadores, es un feedwell de forma cilíndrica con entrada tangencial, alimentación vertical descentrada o con una combinación de cajón de caída. Algunos feedwells posteriores tenían una placa deflectora de fondo plano que evolucionó hacia un deflector cónico. El dimensionamiento de estos feedwells es en función del tiempo de residencia y de las velocidades de entrada y descarga teóricas.

Los reportes en sitio, indicaban a menudo obstrucciones de los feedwells, cortocircuitos en la alimentación, exceso de turbulencia y remolinos tangenciales y radiales, formando material fino. El uso excesivo de floculante para estabilizar el espesador es común. Todos estos problemas apuntan directamente a un diseño subóptimo del feedwell.

La investigación de Roytec sobre estos problemas y la búsqueda de soluciones culminaron en las pruebas y el lanzamiento comercial del feedwell Radflow™.

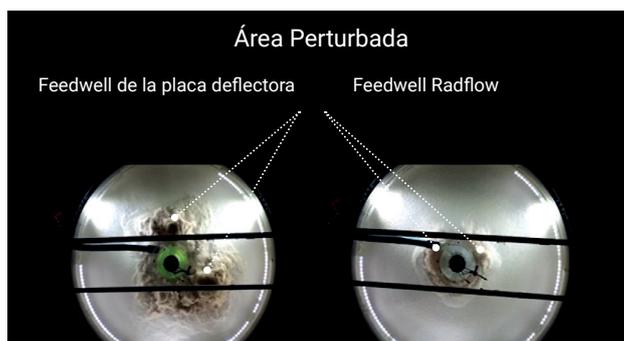


Figura 1:
Comparación del tipo de feedwell en espesadores modelo a escala, ambos funcionando a una velocidad de ascenso de 3 m/h .

Tenga en cuenta el área perturbada significativamente más pequeña y uniforme producida por el feedwell Radflow™.

DESARROLLO DEL FEEDWELL RADFLOW™ EN ESPESADORES

El feedwell Radflow™ ahora se ha instalado en muchos espesadores a gran escala (tanto nuevos como modernizados) y está demostrando una mejora significativa en el rendimiento general del espesador junto con dosis reducidas de floculante.

El feedwell Radflow™ es fundamentalmente diferente de los feedwell convencionales en que el diseño se centra en la disipación de energía. El feedwell Radflow™ introduce la corriente de alimentación entrante en una zona tangencial superior antes de descargarla hacia abajo en la zona de placas verticales. En la zona de placas verticales, se forman corrientes parásitas en el lado de sotavento de las paletas y chocan con los flujos entrantes, lo que lleva a una destrucción efectiva de energía en un patrón controlado y simétrico.

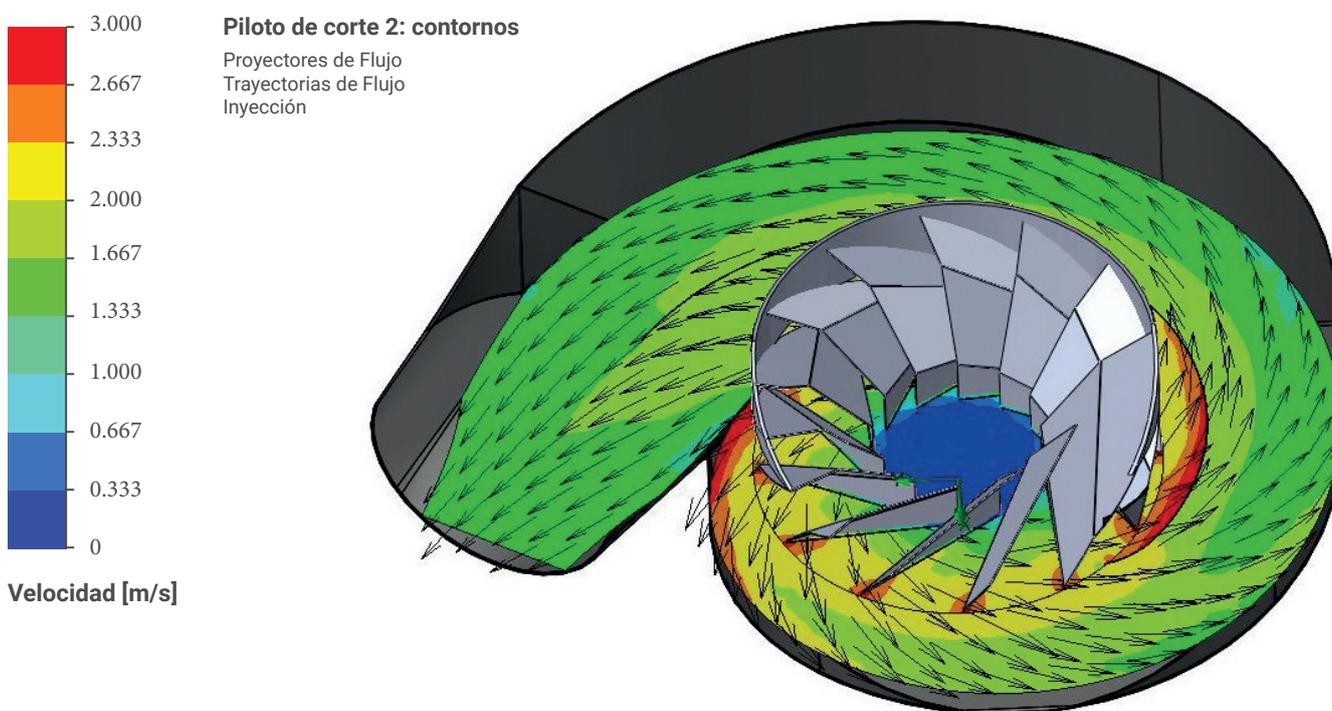
La turbulencia es excelente para mezclar alimentación, corrientes de dilución y solución floculante, lo que da como resultado un crecimiento floculante superior. La solución de alimentación floculada sale de las placas del feedwell en un flujo uniforme, equilibrado y quiescente caracterizado por un lanzamiento radial restringido de sólidos.

Una ventaja del pozo de alimentación Radflow™ es que es insensible a las fluctuaciones del nivel del lecho de lodo y no es propenso a obstrucciones o desbordamientos. La geometría de la zona tangencial superior favorece la des-aireación, con burbujas aglomeradas que se elevan en el centro del feedwell y no migran al cuerpo del espesador.

Los feedwell Radflow™ se caracterizan por:

- Disipación de energía extremadamente eficiente que da como resultado una distribución uniforme del flujo que sale del feedwell y minimiza el área perturbada que rodea el mismo (consulte la Figura 1)
- Par de torsión reducido del espesador debido al tiro radial reducido de sólidos.
- Remolino tangencial y radial reducido que le da a la superficie del espesante una apariencia uniforme y quieta.
- Eficiencia de floculación mejorada.
- Contribución probada de aumento de flujos y tasas de ascensión en espesadores, sin comprometer el rendimiento.

BOMBA DE DILUCIÓN ETAQ™



El sistema de dilución de alimentación ETAQ™ comprende una bomba de entrada axial/salida radial especialmente diseñada para operaciones de alto volumen y bajo cabezal.

El ETAQ™ extrae el sobrenadante de la superficie del espesador y lo bombea a la corriente de alimentación Radflow™ para lograr el nivel perfecto de dilución de la alimentación para una floculación óptima.

RENDIMIENTO DEL FEEDWELL RADFLOW™

Al comparar los feedwells en una base de igual volumen de alimentación/tasa de aumento, el feedwell Radflow™ demuestra un rendimiento radicalmente mejorado en términos de:

- **Distribución:** La disipación de energía favorable y los patrones de distribución de alimentación en la salida del feedwell dan como resultado un tiro radial reducido de sólidos y una concentración elevada de sólidos en el centro del tanque. Esto reduce el par de torsión operativo al tiempo que aumenta la densidad del flujo inferior. El cortocircuito y la mala distribución de la alimentación se eliminan por completo.
- **Tiempos de residencia:** Los feedwell Radflow™ tienen tiempos de residencia más largos y sitios de mezcla de contacto mejorados dentro del mismo. Esto mejora significativamente la mezcla dentro del feedwell, lo que a su vez permite una mejor formación de flóculos y utilización del floculante. Algunos clientes han reportado una disminución en el consumo de floculantes de hasta un 30%.
- **Resistente al estrangulamiento:** Debido al diseño de las placas colocadas verticalmente, es imposible estrangular bien la alimentación Radflow™. Las partículas más grandes y gruesas simplemente caen del fondo del feedwell, cerca del cono de descarga.
- **Dilución:** El feedwell es adecuado tanto para aplicaciones de dilución de alimentación como sin dilución.
- **Reducción del arrastre:** Los espesadores con feedwell Radflow™ muestran una reducción drástica de los sólidos en el rebose.

Roytec realiza continuamente evaluaciones cuantitativas y cualitativas del feedwell Radflow™ frente a las variantes proporcionadas por nuestros competidores.

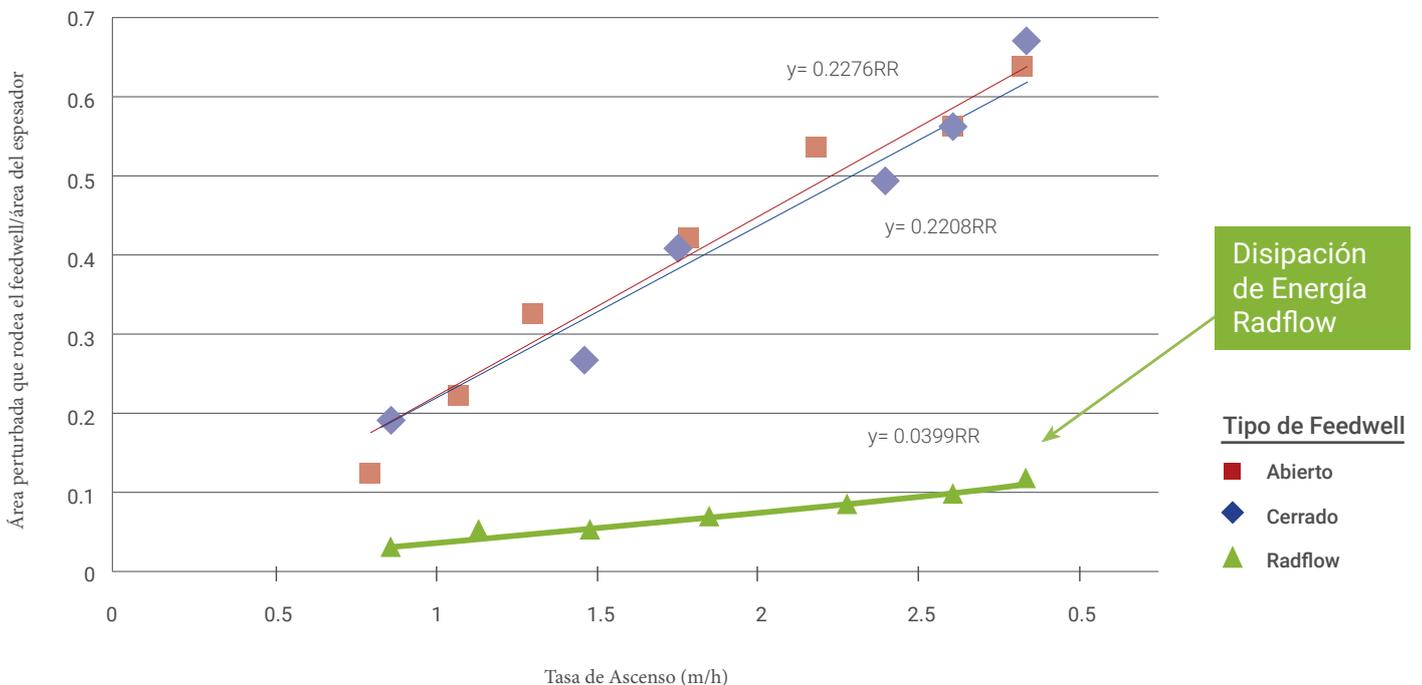


Figura 2: Datos típicos del informe - evaluación comparativa de áreas de perturbación para diferentes feedwells con una indicación clara del rendimiento superior de la unidad Radflow™



ROYTEC

Global Separation Solutions

Johannesburg | Perth | Toronto | Yantai | Santiago

Otros equipos ROYTEC

- Filtros de banda de vacío y filtros de disco de vacío.
- Clarificadores de lecho dinámico y Clarificadores Pin Bed.
- BGRIMM Celdas de flotación, separadores magnéticos y molinos de atrición.
- Filtros prensa convencionales y filtros prensa de torre.
- Filtros para electrolito Dual Media.
- Sistemas de intercambio iónico.
- Plantas de preparación y dosificación de floculantes/coagulantes.
- Harneros lineales.
- Harneros vibratorios.



South Africa

- 3 Angus Crescent, Longmeadow Business Estate East Modderfontein, South Africa, 1609
- Tel: +27 (0) 11 608 0000
- Email: sales@roytecglobal.com

Australia

- Ground Floor, 849 Wellington Str, West Perth, WA6005
- Tel: +61 (0) 427 732 243
- Email: sales.au@roytecglobal.com

Canada

- Suite 703, 45 Sheppard Avenue East, Toronto, Ontario, Canada, M2N 5W9
- Tel: +1 647 477 0422
- Email: sales.ca@roytecglobal.com

China

- Qingdao Roytec Equipment Technology Co. Ltd Suite 8049, No. 18 Baoding Road, Nanshan District Qingdao, Shandong Province, China, 266071
- Tel: +86 159 5359 6399
- Email: sales@roytecglobal.com

Chile

- Santiago Office Suite 703, 45 Sheppard Avenue East, Toronto, Ontario, Canada, M2N 5W9
- Tel: +56 98 277 4227
- Email: sales.cl@roytecglobal.com