



Sistema Multilateral StarBurst™

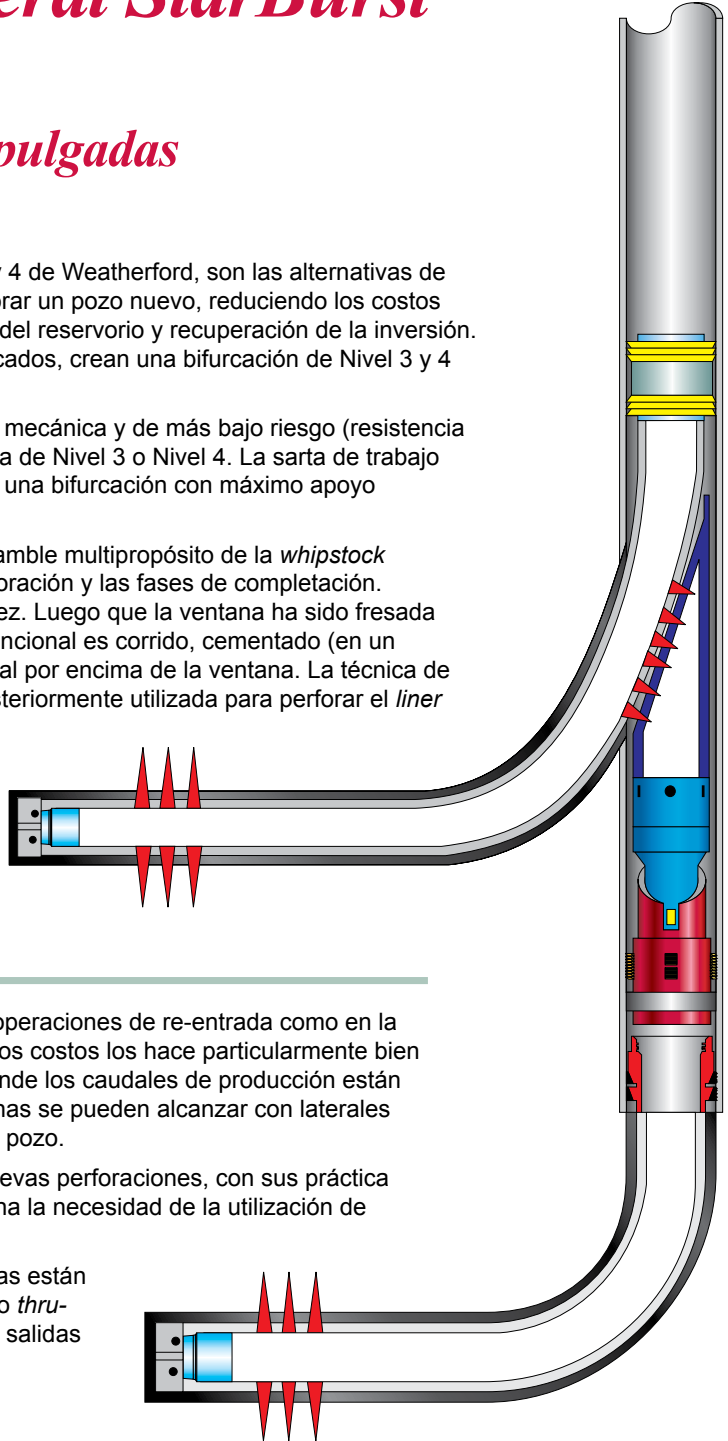
Nivel 3 y 4

Sistemas de 3 1/2 y 4 1/2 pulgadas

Los sistemas multilaterales *StarBurst* de Nivel 3 y 4 de Weatherford, son las alternativas de re-entrada con costo-eficiencia ideales para perforar un pozo nuevo, reduciendo los costos de perforación y proporcionando más exposición del reservorio y recuperación de la inversión. Estos sistemas multilaterales, prácticos y simplificados, crean una bifurcación de Nivel 3 y 4 con acceso total del *liner* al hoyo lateral.

Los sistemas *StarBurst* tienen la mejor integridad mecánica y de más bajo riesgo (resistencia al colapso de la bifurcación) que cualquier sistema de Nivel 3 o Nivel 4. La sarta de trabajo concéntrica, combinada con el cemento, asegura una bifurcación con máximo apoyo y aislamiento de la formación.

La instalación es inmediata con el uso de un ensamble multipropósito de la *whipstock* hueca que puede ser utilizada en el fresado, perforación y las fases de completación. La *whipstock* sólo requiere ser corrida una sola vez. Luego que la ventana ha sido fresada y el lateral perforado, un ensamble de *liner* convencional es corrido, cementado (en un Nivel 4) y anclado nuevamente en el hoyo principal por encima de la ventana. La técnica de punzamiento con orientación del lado bajo es posteriormente utilizada para perforar el *liner* y el plato presurizado de la *whipstock* para reestablecer la producción del hoyo principal. La producción puede ser mezclada o el nuevo lateral puede mantenerse separado por una simple perforación en la *whipstock*.



Aplicaciones

- Los sistemas *StarBurst* son efectivos tanto en operaciones de re-entrada como en la perforación de pozos nuevos. La eficiencia en los costos los hace particularmente bien adaptables para pozos en campos maduros donde los caudales de producción están disminuyendo y las reservas adicionales cercanas se pueden alcanzar con laterales mientras se mantiene la producción original del pozo.
- Los sistemas son ideales para desarrollo de nuevas perforaciones, con su práctica tecnología de reducción de costos la cual elimina la necesidad de la utilización de ensambles costosos.
- Los sistemas *StarBurst* de 3 1/2 y 4 1/2 pulgadas están diseñados únicamente para aplicaciones de tipo *thru-tubing* usando fresas rápidas de diamante para salidas del revestidor y operaciones de perforación.



Sistema Multilateral StarBurst™ Nivel 3 y 4

Sistemas de 3 1/2 y 4 1/2 pulgadas

Características, Ventajas y Beneficios

- Los sistemas *StarBurst* permiten la producción desde el pozo existente así como también del lateral. Con este avance, un desvío puede ser realizado para alcanzar nuevas reservas sin tener que sacrificar la producción actual. El Valor Presente Neto (NPV—por sus siglas en inglés) puede ser maximizado poniendo el nuevo lateral en producción inmediatamente en vez de esperar a que la producción actual deje de ser económicamente atractiva.
- El diseño confiable de los sistemas *StarBurst* elimina considerablemente lo ostentoso de construir y hacer trabajos aguas abajo en un pozo, ya que aprovecha al máximo cada pozo incrementando la confiabilidad y reduciendo los riesgos y costos.
- La *whipstock* multipropósito hueca ayuda a la instalación rápida del sistema y ahorra un día ó más de tiempo de taladro en comparación con los sistemas de la competencia. Transportado en la herramienta de corrida, la *whipstock* se posiciona en el sitio para fresar la ventana, hacer la perforación lateral, el anclado del *liner* y permitir la producción. El diseño de una simple perforación en la *whipstock* permite reestablecer el fluido del hoyo principal para mezclarse con la producción del hoyo lateral.
- El plato de presión retraído de la *whipstock* asegura la integridad de la presión durante el fresado. Una fresa especial de diamante rápido y un motor de fondo fresa suave y rápidamente una ventana alargada la cual facilita los posibles problemas de viajes libres ó sin obstrucciones del *liner* lateral y la perforación en formaciones duras.
- La sarta de trabajo concéntrica anclada en el sitio crea una unión lateral fuerte, proporcionando aislamiento de la formación y control de arena.
- El dispositivo de reconexión ó “*tie-back*” en el hoyo principal proporciona integridad mecánica y conectividad con total acceso al pozo lateral y permitiendo la producción del lateral al hoyo principal.
- Los sistemas *StarBurst* son compatibles con completaciones convencionales o inteligentes. Su simple configuración de la junta se asemeja a una sarta estándar de *liner* roscada. Sin ventana de acceso ó con un *liner* no muy bien fijado a través del cual maniobrar, los equipos de completación pasan a través de la bifurcación con facilidad reduciendo de esta forma los riesgos de la instalación de la completación.

Especificaciones

Tamaño del sistema (pulg./mm)	3 1/2	4 1/2
Peso del revestidor (lb/ft)	9.3	12.6
OD máximo de la <i>whipstock</i> (pulg./mm)	2.50 63.5	3.63 92.2
OD máximo del cuerpo del <i>packer</i>	Según las especificaciones del <i>packer</i>	
OD del anillo de calibración del <i>packer</i>		
ID mínimo del <i>packer/shear sub</i>		
Presión de asentamiento recomendada del <i>packer</i>		
Máxima presión diferencial por debajo del <i>packer</i>		
Mínima presión diferencial por encima del <i>packer</i>		
Angulo de la <i>whipstock</i>	2°	
Rango de presión del cóncavo de la <i>whipstock</i> (psi/bar)	3,500 241.3	5,000 344.7
Longitud de la ventana (ft/m)	5 1.52	6 1.83
Material	4140 – 80ksi	
OD máximo de la fresa (pulg./mm)	2.74 69.6	3.80 96.5