

Caracterización de Fluidos con MRIL-2D

Adquisición y análisis de T_1T_2

Caracterización de fluidos en dos dimensiones - T_1T_2

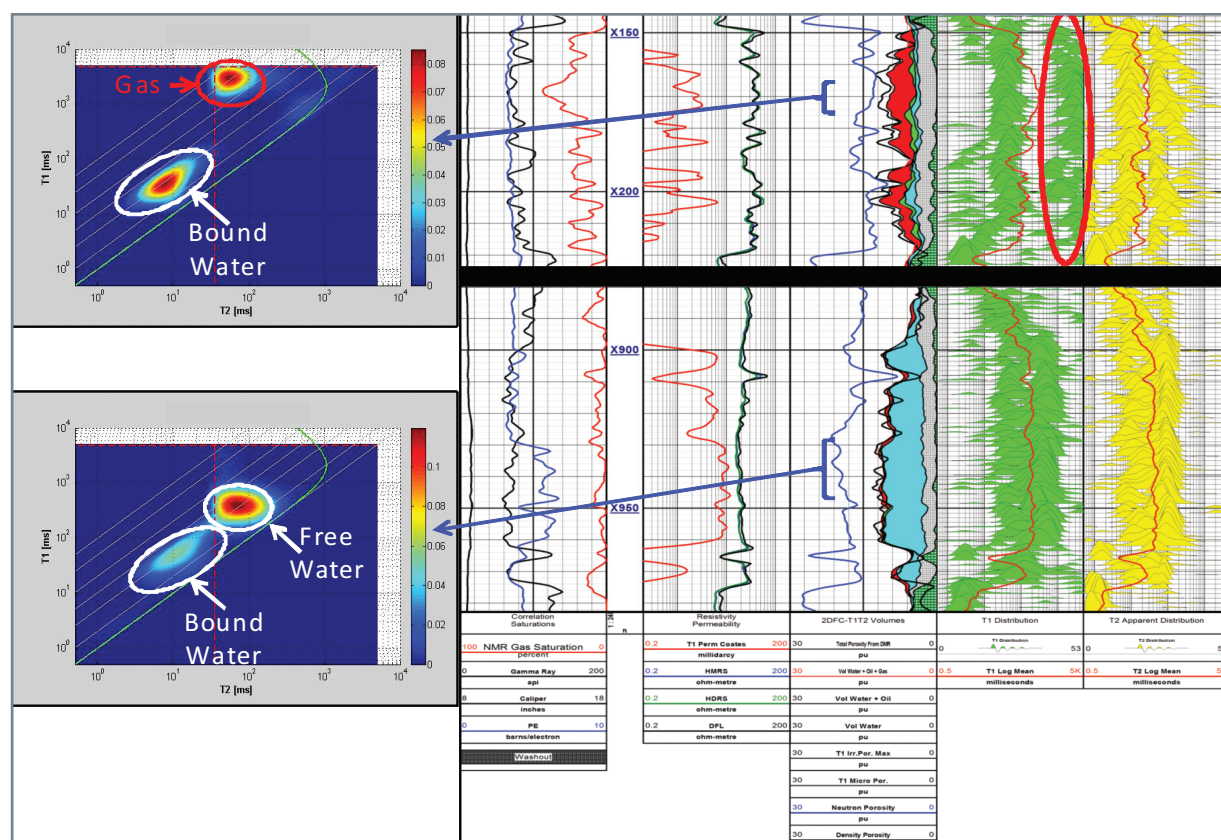
La caracterización de fluidos en dos dimensiones - T_1T_2 (análisis 2DFC- T_1T_2), está disponible ahora con los servicios MRIL®-XL y MRIL®-Prime de Halliburton Wireline & Perforating.

La medición directa efectuada cerca del pared del pozo mediante Resonancia Magnética Nuclear (RMN), se logra con la adquisición simultánea de T_1 y T_2 . El metano ocupa un lugar exclusivo en un mapa bidimensional T_1T_2 , lo que permite una identificación y cuantificación simple y directa, ya sea en sistemas de lodo con base agua o con base aceite.

La computación del volumen y saturación de gas por la RMN a través del mapa en 2D se incorpora a un registro RMN gas.

Beneficios

- Brinda volúmenes y saturación de gas robustos y exactos mediante RMN en 2D a partir de una sola pasada del registro con medición de T_1T_2 simultánea
- Incrementa el éxito en la evaluación de yacimientos de gas, incluso en formaciones cerradas con gas tanto en pozos de costa afuera como de tierra
- Brinda un método independiente de la R_w para evaluar posibles yacimientos de gas en sistemas de lodo de base agua o de base aceite
- Medidas directa de la micro porosidad, los volúmenes del agua capilar, como de los fluidos móviles, la porosidad efectiva y la porosidad total por RMN con el fin de determinar la calidad del yacimiento



Análisis 2DFC- T_1T_2 . El metano ocupa una posición única dentro del mapa en 2D (la parte superior del mapa), bien separado del agua y el fluido capilar. La señal T_1 larga del gas en la zona superior de la pista 4 se puede reconocer fácilmente. Los valores T_1 del agua móvil son mucho más cortos, como se ve en la pista 4 en la zona inferior y se reconocen fácilmente en la parte de abajo del mapa.

Dimensiones y límites del sensor eléctrico de RMN

	MRIL®-Prime	MRIL®-XL
Temperatura de operación máxima	350°F (175°C)	350°F (175°C)
Presión de operación máxima	20.000 psi (1.379 bar)	20.000 psi (1.379 bar)
Límite de torque máximo	1.000 pies-lb (138 kg-m)	1.000 pies-lb (138 kg-m)
Límite de compresión máximo	37.000 lb (16.783 kg)	50.000 lb (22.680 kg)
Límite de tensión máximo	32.000 lb (14.515 kg)	100.000 lb (45.360 kg)
Diámetro externo de la sonda (sin los separadores)	4,875 pulg (12,38 cm) 6 pulg (15,3 cm)	6 pulg (15,3 cm)
Longitud	50,38 pies (15,35 m) 52,88 pies (16,12 m)	45,7 pies (13,49 m)
Peso	1.275 lb (578 kg) 1.475 lb (669 kg)	1.600 lb (726 kg)
Posición de la herramienta	Centralizada	Descentralizada

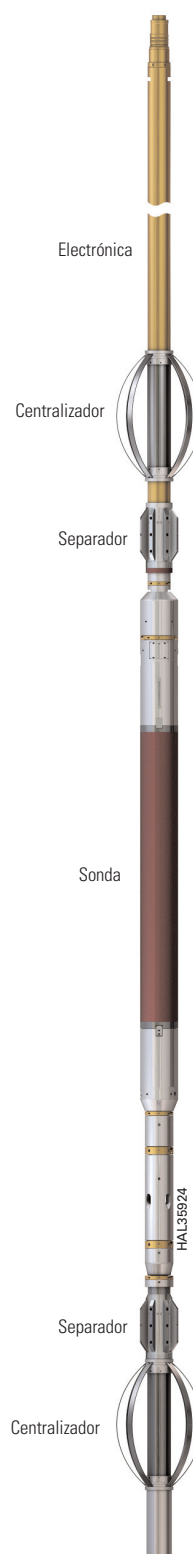
Condiciones del pozo

Tipos de fluido	Todos: 0,02Ω•m mínimo		Todos: 0,02Ω•m mínimo
Diámetro mínimo	5,875 pulg (14,79 cm)	7 pulg (17,8 cm)	7,875 pulg (20 cm)
Diámetro máximo	8,5 pulg (21,6 cm)	12,25 pulg (31,1 cm)	16 pulg (40,6 cm)
Pozo abierto/revestido	Abierto		
Efecto de rugosidad	Ninguno si afuera del volumen sensible		
Efecto de revoque de lodo	Ninguno si afuera del volumen sensible		

Medida

Frecuencias de operación	9		
Geometría de la medición del MRIL	9 cilindros rectos concéntricos		9 arcos concéntricos
Exactitud de la medición del MRIL	±1 pu o 5% (el que sea mayor)		
Repetibilidad de la medición del MRIL	1 pu de desviación estándar en la medición de la porosidad		
Resolución estática vertical	24 pulg (61 cm)		

Para más información, póngase en contacto con su representante de Halliburton local.

MRIL®-Prime**MRIL®-XL**