

Gases isotopicamente caracterizados para geoquímica do petróleo



Principais vantagens

- Razão de isótopos com **elevado rigor analítico, composição requerida e assinaturas isotópicas específicas** para várias misturas e gases puros.
- **Maior eficiência de calibração** do analisador.
- **Composição de isótopos ajustada aos seus produtos**, correspondendo a valores internacionais normalizados.

Um parceiro especialista para medir as razões de isótopos

Para melhorar a eficiência das operações a montante, da exploração à produção, as empresas de petróleo e gás necessitam de aumentar as taxas de recuperação das reservas de combustíveis fósseis existentes e de melhorar a exploração de novas fontes potenciais. Ao mesmo tempo, os seus produtos têm de ser explorados de forma segura e limpa.

Para compreender melhor os mecanismos de formação e a evolução da composição das acumulações de gás num subsolo/campo geológico, recorre-se à análise de isótopos para maximizar a informação obtida de cada poço, reservatório ou campo e apoiar no planeamento rigoroso do desenvolvimento da exploração e produção.

Quer seja para uma empresa de petróleo e gás, uma universidade ou um laboratório de controlo de qualidade, a Air Liquide possui várias gamas de misturas para calibração de equipamento e para ajudar a retirar informação fundamental do poço.

Air Liquide é o primeiro e único fornecedor de gás a propor uma oferta padronizada completa para uma análise isotópica estável à escala global.

Com mais de 30 anos de experiência na produção de gases especiais e aplicações, para além de sólidas e reconhecidas capacidades de I&D, os clientes podem confiar na Air Liquide para assegurar qualidade de produto, disponibilidade e capacidade de resposta.

Air Liquide, ir mais além

Air Liquide desenvolveu uma **gama única de padrões de multi-componentes**, misturas de calibração para gás natural (de C1-C5) com razões específicas de $\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^2\text{H}$.

Disponíveis misturas a pedido com composições moleculares (de ppm a %) e isotópicas específicas do cliente		
1	C1 com $\delta^{13}\text{C} = -69$ a 0 ‰	POSSIBILIDADE DE AJUSTES PARA $\delta^{13}\text{C}$ E/OU $\delta^2\text{H}$
2	C2 com $\delta^{13}\text{C} = -28$ ‰	
3	C3 com $\delta^{13}\text{C} = -32$ ou -22 ‰	
4	C4 com $\delta^{13}\text{C} = -30$ ‰ $\delta^{13}\text{C}$	
5	C5 com $\delta^{13}\text{C} = -25$ ‰ $\delta^{13}\text{C}$	

Ouros componentes, tais como H_2S , N_2 , N_2O , CO , H_2 , e CO com razões isotópicas específicas de $\delta^{34}\text{S}$, $\delta^{15}\text{N}$, $\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{18}\text{O}$ e $\delta^2\text{H}$ estão também disponíveis para comercialização.

Misturas Biogénicas

Biogénico		CH_4			C_2H_6	C_3H_8	Gás de fundo
		Alto	Médio	Alto			
Bio 1.0 no Ar	Conc. (v/v)	2.5 %	2 500 ppm	250 ppm			Ar
	$\delta^{13}\text{C}$ (‰ VPDB)*	-69	-69	-69			
	δD (‰ VSMOW)*	-235	-235	-235			
Bio 2.0	Conc. (v/v)*	95 %			1 %		N_2
	$\delta^{13}\text{C}$ (‰ VPDB)*	-69			-30		
Bio 3.0	Conc. (v/v)	95 %			0,9 %	0,1 %	N_2
	$\delta^{13}\text{C}$ (‰ VPDB)*	-69			-30	-30	

*Todos os valores são nominais

Misturas Termogénicas

Termogénica		CH ₄			C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	nC ₄ H ₁₀	iC ₄ H ₁₀	nC ₅ H ₁₂	iC ₅ H ₁₂
		Alto	Médio	Baixo						
Thermo 1.1 no Ar	Conc. (v/v)	2.5 %	2 500 ppm	250 ppm						
	δ ¹³ C (‰ VPDB)*	-45	-45	-45						
	δD (‰ VSMOW)*	-150	-150	-150						
Thermo 1.2 no Ar	Conc. (v/v)*	2.5 %	2500 ppm	250 ppm						
	δ ¹³ C (‰ VPDB)*	-25	-25	-25						
	δD (‰ VSMOW)*	-120	-120	-120						
Thermo 2.0	Conc. (v/v)	80 %			15 %	5 %				
	δ ¹³ C (‰ VPDB)*	-40			-30	-25				
Thermo 3.0	Conc. (v/v)*	75 %			10 %	8 %	3 %	2 %	1 %	1 %
	δ ¹³ C (‰ VPDB)*	-40			-30	-28	-28	-30	-25	-25

*Todos os valores são nominais

Misturas de Dióxido de carbono

CO ₂ no Ar		CO ₂ *
Dióxido de carbono 1.1	Conc. (v/v)	50%
	δ ¹³ C (‰ VPDB)	-40
Dióxido de carbono 1.2	Conc. (v/v)	50%
	δ ¹³ C (‰ VPDB)	-25
Dióxido de carbono 1.3	Conc. (v/v)	50%
	δ ¹³ C (‰ VPDB)	+25

*Rácios δ¹⁸O (‰ VSMOW) na gama -8 a +8

Sociedade Portuguesa do Ar Líquido, Arlíquido Lda
Rua Dr António Loureiro Borges, 4-2º
Arquiparque-Miraflores
1495-131 Algés - Portugal

pt.airliquide.com



A Air Liquide é um líder mundial em gases, tecnologias e serviços para a indústria e cuidados de saúde. Com cerca de 67.100 empregados em 73 países, a Air Liquide serve mais de 3,9 milhões de clientes e pacientes.