

NITROX

Relevância & Aplicações



II Bienal

Turismo Subaquático
Graciosa - Açores



Manuel Preto _ Outubro 2009

Relevância & Aplicações

O que é o Nitrox

A “fisiologia” do Nitrox

Vantagens & Desvantagens

Razões para a implementação

Plano de implementação

O que é o NITROX?

Uma qualquer mistura de Oxigénio (O₂) e de Azoto (N₂)

Agencias de formação definem e identificam-no como EAN (*) – Enriquecimento do ar em Oxigénio

EAN_x – Fracção de O₂ na mistura é superior a do ar

eg: EAN₃₂ EAN₄₀

(*)Enriched Air Nitrox

Nitrox – Relevância & Aplicações

“Fisiologia” do Nitrox

Limites do mergulho a AR

Profundidade – Índice narcótico do N₂

Tempo de fundo – Acumulação de N₂

Limites do mergulho a Nitrox

Profundidade – Índice narcótico do N₂

Tempo de fundo – Acumulação de N₂

Limite de profundidade MOD

Tempo de exposição ao O₂ CNS

Nitrox – Relevância & Aplicações

Vantagens & Desvantagens

Vantagens - Utilizador:

Mais tempo de fundo
Menor intervalo se superfície
Maior nível de segurança

Desvantagens - Utilizador:

Planeamento mais rigoroso
Menor flexibilidade de utilização MOD
Custo (eventualmente)
Necessidade de formação

Nitrox – Relevância & Aplicações

Vantagens & Desvantagens

Vantagens – Operador:

Maior índice de segurança p/ operações
Profundidade mais rigorosa
2º ou 3º mergulho diário – viável

Formação
Venda de equipamento
Venda Nitrox – Ar limpo
Diferenciação
Conceito global

Nitrox – Relevância & Aplicações

Vantagens & Desvantagens

Desvantagens – Operador:

Maior rigor (briefing, análise, verificação de stds)

Formação específica (Tecnico misturas)

Investimento - Equipamento

Nitrox – Relevância & Aplicações

Números Nacionais

Agencias Anos	CMAS	TDI	PADI	Total
2005	90	224	nd	314 (!)
2006	22	209	nd	231 (!)
2007	20	254	225	499
2008	11	220	262	493

Fonte: Agencias referidas

Nitrox – Relevância & Aplicações

Métodos de fabrico de Nitrox

Pressões parciais

Método contínuo

Membrana (Dnax)

Nitrox – Relevância & Aplicações

Pressões parciais



Factos

Investimento inicial baixo

Recursos humanos com grande qualificação específica

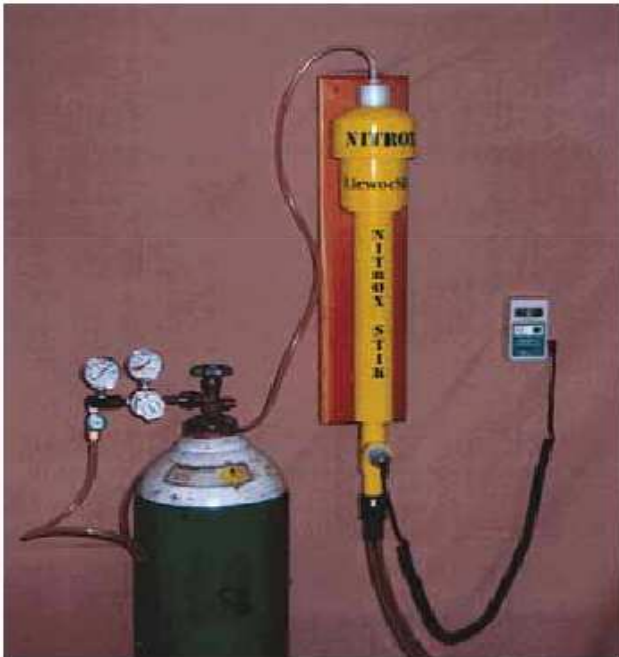
Demorado

Muito exposto ao erro ou falha

Ate 40% superior a 40% (O_2s)

Nitrox – Relevância & Aplicações

Método contínuo



Factos

Investimento inicial baixo/médio

Recursos humanos com alguma qualificação específica

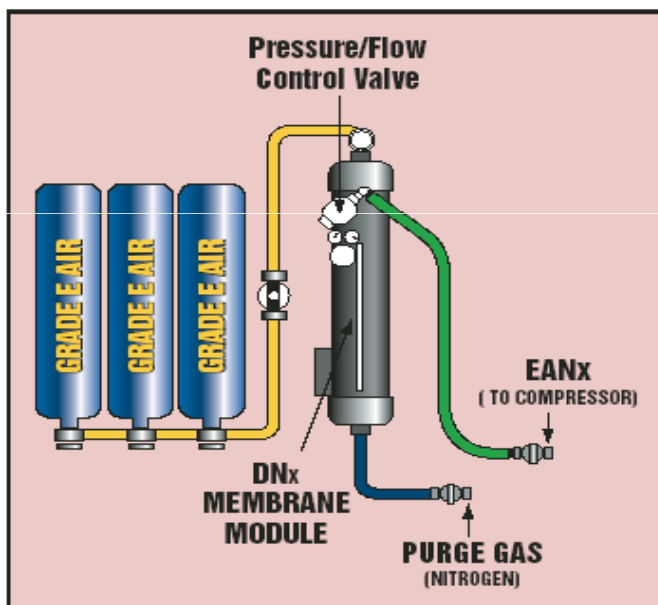
Menos demorado

Menos exposto ao erro ou falha

Ate EAN 40%

Nitrox – Relevância & Aplicações

Membrana



Factos

Investimento inicial elevado

Recursos humanos com menor qualificação específica

Tempo fabrico "igual" ao enchimento a ar

Exposição mínima ao erro ou falha

Ate EAN 40%

Nitrox – Relevância & Aplicações

NITROX – Relevância & Aplicações

Estratégia

Parâmetros	Individual	Colectivo
Custos iniciais	maior	menor
Custos de Manutenção	maior	menor
Retorno directo	lento	rápido
Retorno indirecto	lento	rápido
Gestão operacional	menor	maior

Nitrox – Relevância & Aplicações

NITROX – Relevância & Aplicações

Solução:

Avaliação pormenorizada dos parâmetros

Discussão e medidas de viabilização

Decisão - Implementação

Nitrox – Relevância & Aplicações

NITROX – Relevância & Aplicações



Obrigado pela
vossa atenção...

Nitrox – Relevância & Aplicações

Créditos fotográficos : Nuno Pereira

