

NITROX (NITrogen+OXigen)

ARIA 21% O₂, 79%N₂

NITROX I=EAN32= 32% O₂

NITROX II=EAN36= 36% O₂

Legge di Dalton (Legge delle pressioni parziali): “la pressione totale di una miscela di gas è uguale alla somma delle pressioni parziali di ogni singolo gas contenuto nella miscela, e la pressione parziale di un gas è la pressione che il gas avrebbe se fosse contenuto nello stesso volume della miscela gassosa di cui lui è un componente”

Calcolo della Pressione Parziale di un gas(pp) data la sua frazione e la pressione della miscela gassosa:

$$ppg = F_g \cdot P_T$$

Legge di Henry: “ad una data temperatura, la quantità di gas che si discioglie in un liquido è proporzionale alla pressione parziale del gas stesso”

Tempo di Emisaturazione: è il tempo che impiega un tessuto a saturarsi di gas per metà della sua saturazione globale

per cui i passi di saturazione sono: 50% - 75% - 87,5% - 93,75% - 96,875% - 98,4375% (tessuto saturo dopo 6 cicli di Emisaturazione)

Tessuto Veloce – Tempo di Emisaturazione = 7 minuti

Tessuto Medio – Tempo di Emisaturazione = 21 minuti

Tessuto Lento – Tempo di Emisaturazione = 83 minuti

gradiente di pressione tollerato 1,58:1, sarebbe il rapporto di Haldane di 2:1 visto nell'ottica della pressione parziale del ppN₂

La Narcosi di azoto inizia con una **ppN₂ di 3,2 bar**

EAD : profondità equivalente in aria, si tratta ad una certa profondità in Nitrox la rispettiva equivalente profondità che ci sarebbe in aria alle stesse condizioni di assorbimento di azoto (chiaramente la profondità sarà inferiore)

$$\{[FN_2(\text{prof in metri}+10)]/0,79\}-10$$

FN₂=ppN₂ a 1 bar (Frazione del gas)

NITROX I=EAN32= ppN₂=0,68 bar

NITROX II=EAN36= ppN₂=0,64 bar

Tossicità dell'Ossigeno (O₂) avviene a una ppO₂=1,6 bar anche se si consiglia di non superare i ppO₂=1,4 bar

Il tutto calcolato con ppO₂=1,4 bar

Il limite in aria è 56 metri

Il limite in NITOX I è 36 metri

Il limite in NITROX II è 31 metri

MOD: (Maximum Operating Depth) limite di profondità per causa dell' O₂

$$[(1,6 \cdot 10) / FO_2] - 10 \text{ oppure } [(1,6 / FO_2) - 1] \cdot 10$$

FO₂=ppO₂ a 1 bar (Frazione del gas)

Tolleranza della miscela 1% EAN32(dal 31% al 33% di O₂)

Tossicità di Ossigeno:

Tossicità dell'ossigeno Polmonare (effetto Laurent-Smith)

Tossicità dell'ossigeno del Sistema Nervoso Centrale(CNS) (effetto Paul-Bert)

Noi ventiliamo circa 20 litri di aria al minuto alla pressione atmosferica

“CNS Oxigen Clock” è in % l'assorbimento di ossigeno:

$CNS\% = (\text{durata dell'esposizione} / \text{tempo massimo di esposizione}) * 100$

il tempo massimo di esposizione è dato da tabelle in base alla pressione parziale ppO₂ di presente

se arriva al 50% aspetta 1 ora prima di immergerti di nuovo,

se supera il 75% aspetta 2 ore prima di immergerti di nuovo,

in ogni caso non superare il 90% nelle 24 ore, se accade aspetta 12 ore prima di tornare in acqua

RICORDA per quando riguarda l'Ossigeno:

- Massima ppO₂=1,5 bar
- Tempo di permanenza massimo per singola immersione 120 minuti
- Tempo di permanenza massimo nelle 24 ore, 180 minuti se si fanno più immersioni

NORMOSSIA= Ossigeno al 0,21 bar fino al 0,17 bar è ok

IPOSSIA= c'è poco Ossigeno

ANOSSIA= non c'è Ossigeno

IPEROSSIA=Ossigeno superiore a 0,21 bar