

VARIANTS FOR AN EXPERIMENTAL INSTALLATION FOR PREPARATION, IN CONTINUOUS FLOW, OF BREATHABLE GASEOUS MIXTURES

Simona RUS¹,
Felicia ALBOIU², Mircea DEGERATU³, Nicolae ALBOIU⁴

Rezumat. *Lucrarea prezintă câteva scheme propuse pentru realizarea unei instalații experimentale (IE) de preparare a amestecurilor respiratorii sub sau supraoxigenate care au stat la baza realizării documentației de execuție model funcțional a IE, în funcție de necesitățile operative ale proceselor specifice scufundărilor profesionale (respectiv: compresia și decompresia scafandrilor, procese executate fie în camerele hiperbare ale Laboratorului Hiperbar al Centrului de Scafandri fie real - în mediul subacvatic). Este prezentată și o schemă echivalentă a evoluției parametrilor gazelor pure componente pentru fiecare ramură a instalației în parte. Instalația poate fi folosită la scufundările unitare (cu alimentare de la suprafață / cu preparare locală a amestecurilor respiratorii) sau la scufundările de sistem, în cadrul Laboratorului Hiperbar sau la bordul navelor pentru scafandri, pe timpul scufundărilor reale sau simulate pentru prepararea în flux continuu a amestecurilor sintetice, binare / ternare specifice scufundărilor profesionale în scopul ușurării muncii echipei de suprafață sau în scopul creșterii randamentului scufundării.*

Abstract. *This paper presents several schemes proposed for the experimental installation (EI) for the preparation of under or over-oxygenated breathing gaseous mixtures, which underpin the completion of the functional modelling documentation for the EI, depending on the operational necessities imposed by the extensive diving processes (respectively: dives compression and decompression, processes executed during professional dives, in the hyperbaric chambers of the Hyperbaric Lab. of the Diving Center, or real - in the marine environment). An equivalent scheme regarding the evolution of the parameters of the component pure gases for each plant branch are also presented. The installation can be used in unitary diving (with surface feed or local preparation of the breathing mixtures) or in system diving, inside the Hyperbaric Laboratory or on board of the diving vessels, during real or simulated diving for a continuous-flow preparation of the synthetic, under or over-oxygenated, binary or ternary gas mixtures, specific to professional diving, in order to facilitate the team work which covers the surface or in order to increase the yield of diving.*

Keywords: hyperbaric complex, breathing mixtures, continuous flow, under or over-oxygenated synthetic gas, binary / ternary gaseous mixture, professional diving.

¹Senior Researcher, PhD, Eng., Diving Center, Constanta, Romania (e-mail: simona.elena.rus@yahoo.com).

²Univ. Assistant, PhD-student, Eng., Technical University of Civil Engineering of Bucharest, Romania.

³Univ. Prof., PhD, Eng., Full Member of the Academy of Romanian Scientists, Bucharest, Romania.

⁴Univ. Prof., PhD, Eng., Technical University of Civil Engineering of Bucharest, Romania.
