

DISPOSICIÓN TRANSITORIA SEGUNDA

A partir de la aprobación de este reglamento y dentro del plazo de seis meses, podrán ser licencia como Guías-Intérprete de Turismo de la Ciudad Autónoma de Melilla, aquellas personas que acrediten el desempeño de su actividad con una antigüedad mínima de tres años, siempre que formularan la solicitud pertinente y aportara la documentación que así lo acredite. Transcurrido el plazo no podrán realizar sus actividades hasta tanto disponga de la nueva habilitación. No obstante, para la expedición de la licencia en estos casos será necesario superar la prueba de técnicas turística a que hace referencia el Art. 5 b 1 del presente reglamento, así como la prueba de idiomas del Art. 5 b 4.

DISPOSICIÓN FINAL ÚNICA

Se faculta a la Consejería competente en materia de Turismo para dictar las disposiciones necesarias para la aplicación y desarrollo del presente Reglamento.

CONSEJERÍA DE CULTURA, DEPORTE, FESTEJOS Y TURISMO

SECRETARÍA TÉCNICA

6.- El Excelentísimo Sr. Presidente de la Ciudad Autónoma de Melilla ha tenido a bien decretar lo siguiente:

La Excelentísima Asamblea de la Ciudad Autónoma de Melilla, en sesión extraordinaria de 23 de Mayo de 2002 acordó la aprobación definitiva de la Ordenanza, "para la obtención de títulos de tarjetas de identidad que habiliten para el ejercicio del buceo profesional" una vez resueltos las reclamaciones interpuestas contra su aprobación inicial.

Por lo expuesto, en aplicación el artículo 49 c) de la Ley 7/85, de 2 de abril Reguladora de las Bases de Régimen Local y 71 d) del Reglamento Orgánico de la Asamblea de Melilla.

Vengo en decretar:

La publicación íntegra en el Boletín Oficial de la Ciudad Autónoma de Melilla de la citada Ordenanza definitivamente aprobada, que estará en vigor a los 15 días de su inserción en el Diario.

Melilla, a 5 de junio de 2002.

El Secretario Técnico. Joaquín Ledo Caballero.

ORDENANZA PARA LA OBTENCIÓN DE TÍTULOS Y TARJETAS DE IDENTIDAD QUE HABILITEN PARA EL EJERCICIO DEL BUCEO PROFESIONAL.

PREÁMBULO.

La Constitución española en su artículo 149.1.20ª dispone que el Estado tiene competencia exclusiva en materia de marina mercante.

El Estatuto de la CIUDAD AUTONOMA DE MELILLA, aprobado por Ley orgánica 2/95, de 13 de marzo, establece en su artículo 21.1.17ª que la Ciudad Autónoma ejercerá competencias en materia de promoción del deporte y de la adecuada utilización del ocio, con el alcance previsto en el apartado 2 del mismo artículo.

El R.D. 1412/95, de 4 de agosto, determina las normas y el procedimiento a que han de ajustarse los traspasos de funciones y servicios de la Administración del Estado a la Ciudad de Melilla.

De conformidad con el Real Decreto citado, que también regula el funcionamiento de la Comisión Mixta de Transferencias prevista en la D.T. 2ª del Estatuto de Autonomía de Melilla, la citada Comisión adoptó, en reunión del día 23 de julio un acuerdo, el cual se recoge como anexo en el Real Decreto 1384/97, de 29 de agosto, publicado en el B.O.E. Nº 229, de 24 de septiembre, por el que se realiza el traspaso de funciones y servicios a la CIUDAD AUTONOMA DE MELILLA en materia de enseñanzas náutico deportivas, subacuático deportivas y buceo profesional.

Entre las competencias que se transfieren en el mencionado Real Decreto está la expedición de títulos o tarjetas de identidad profesional que habiliten para el ejercicio de este tipo de buceo, añadiendo que el ejercicio de estas funciones se realizará de acuerdo con la normativa que, en su caso, establezca el Estado en el ámbito de sus competencias.

Al hilo de esta remisión a la normativa estatal, las normas estatales vigentes a las que se remite la norma transcrita son las siguientes:

- Decreto 2055/69, de 25 de septiembre, por el que se regula el ejercicio de actividades subacuáticas (BOE de 27 de septiembre).
- Orden de 25 de abril de 1973. Reglamento para el ejercicio de actividades subacuáticas en aguas marítimas e interiores (BOE de 20 de julio)
- Orden de 29 de julio de 1974. Especialidades subacuáticas profesionales (BOE de 19 de agosto).
- Orden de 10 de noviembre de 1980. normas para la obtención de la especialidad en instalaciones y sistemas de buceo. (BOE 24 de diciembre).
- Orden de 30 de julio de 1981 por la que se aprueban las Normas de Seguridad para el ejercicio de actividades subacuáticas (BOE de 12 de noviembre)
- Orden de 18 de diciembre de 1992 por la que se establecen los requisitos, conocimientos y medios mínimos exigibles para la obtención de las titulaciones de buceo profesional (BOE de 8 de enero de 1993).
- Orden de 14 de octubre de 1997 por las que se aprueban las normas de seguridad para el ejercicio de las actividades subacuáticas.
- Resolución de 20 de enero de 1999, por la que se modifican las tablas de descompresión (BOE de 18 de febrero de 1.999)
- Orden de 20 de julio de 2.000, por la que se regula el Buceo Científico (BOE de 7 de agosto de 2000).

Otro aspecto a destacar es el hecho que la expedición de los carnés profesionales conllevan un gasto al Erario Local que, al menos en parte, deben sufragar las personas a quien afecta o beneficia especialmente la expedición de estos documentos. En este sentido, el artículo 15.3 de la Ley 39/88 de 29 de diciembre, reguladora de las Haciendas Locales establece lo siguiente: "asimismo, las Entidades locales ejercerán la potestad reglamentaria a que se refiere el apartado 2 del artículo 12 de esta Ley, bien en las Ordenanzas fiscales reguladoras de los distintos tributos locales, bien mediante la aprobación de Ordenanzas fiscales específicamente reguladoras de la gestión, liquidación, inspección y recaudación de los tributos locales".

Por otra parte, en cuanto al Tributo que debe satisfacer el beneficiario de estos carnés, el artículo 20 del texto legal antes referido, establece la posibilidad de establecer tasas por la prestación de un Servicio Público o la realización de una actividad administrativa en régimen de derecho público de competencia local que se refiera, afecte o beneficie de modo particular al sujeto pasivo.

Al objeto de desarrollar la competencia autonómica en materia de buceo profesional, procede la regulación de esta actividad, con la siguiente Ordenanza: .

Artículo 1º: CATEGORÍAS DE BUCEO PROFESIONAL.

La Ciudad Autónoma de Melilla, reconoce las siguientes categorías de buceo profesional:

1. Iniciación al Buceo.
2. Buceador de segunda clase restringido o de pequeña profundidad.
3. Buceador de segunda clase o de media profundidad.
4. Buceador de primera clase o de gran profundidad.
5. Buceador instructor.

Artículo 2º: ATRIBUCIONES

A cada una de las categorías mencionadas se le concederán las siguientes atribuciones:

1. Iniciación al Buceo: efectuar inmersiones hasta una profundidad máxima de 15 metros.
2. Buceador de segunda clase restringido o de pequeña profundidad:
 - a) Utilización de equipos de aire de buceo autónomos y semiautónomos.
 - b) Efectuar inmersiones hasta profundidad de 30 metros.
3. Buceador de segunda clase o de media profundidad.
 - a) Utilización de equipos de aire autónomo y semiautónomos.
 - b) Efectuar inmersiones hasta una profundidad de 50 metros.
 - c) Actuar como ayudante de un buceador instructor en la instrucción de alumnos de cursos de iniciación al buceo.
4. Buceador de primera clase o de gran profundidad.
 - a) Utilización de equipos de aire de buceo autónomos o semiautónomos, así como especiales de mezcla de gases hasta la profundidad que permitan los mismos, sin sobrepasar los límites de seguridad.
 - b) Actuar como ayudante de un buceador instructor en la instrucción de alumnos de buceo, respecto a las materias en que esté capacitado.
5. Buceador instructor.
 - a) Utilización de equipos de buceo permitidos al buceador de primera clase y en las mismas condiciones.
 - b) Dirigir la instrucción de cursos de buceo profesionales o deportivos.

Artículo 3º: CONDICIONES

Para la obtención de cada una de las categorías y su renovación, el aspirante deberá acreditar que cumple las siguientes condiciones:

1. Iniciación al Buceo:
 - a) Tener cumplidos dieciocho años de edad.
 - b) Enseñanza obligatoria.
 - c) Inscripción marítima.
 - d) Certificado de aptitud física para el buceo.
 - e) Superar una prueba de natación.
 - f) Superar el curso y el examen correspondiente.
2. Buceador de segunda clase restringido o de pequeña profundidad.
 - a) Tener cumplidos dieciocho años de edad.
 - b) Enseñanza obligatoria.
 - c) Inscripción marítima.
 - d) Certificado de aptitud física para el buceo.
 - e) Superar una prueba de natación.
 - f) Superar el curso y el examen correspondiente.
3. Buceador de segunda clase o de media profundidad.
 - a) Tener cumplidos los 18 años de edad.
 - b) Reconocimiento médico anual en vigor.
 - c) Estar en posesión del título de Buceador de segunda clase restringido o pequeña profundidad con nueve meses de antigüedad.
 - d) Haber confeccionado cincuenta horas de inmersión, con una profundidad mayor de 20 metros, certificadas por la autoridad competente.
 - e) Superar el curso y examen correspondiente.
4. Buceador de primera clase o de gran profundidad.
 - a) Tener cumplidos los 18 años de edad.
 - b) Reconocimiento médico anual en vigor.
 - c) Estar en posesión del título de Buceador de segunda clase o de media profundidad y haber adquirido la especialidad subacuática profesional.
 - d) Presentar un certificado de las empresas donde haya prestado servicios, avalados por documentos de cotización a la Seguridad Social, en la que conste el tipo de trabajo realizado, profundidad y número medio de horas mensuales de inmersión efectuada. Este certificado será comprobado por la Autoridad Competente.
 - e) Superar el curso y examen correspondiente.
5. Buceador instructor.
 - a) Reconocimiento médico anual en vigor.
 - b) Acreditar dos años efectivos de experiencia profesional, a partir de la obtención de la titulación de buceador de primera clase o gran profundidad, con certificado de Empresa avalado por documentos de cotización a la Seguridad Social.
 - c) Acreditar, en todos los casos, la realización de un curso básico de Orientación Pedagógica, con certificado expedido por organismo oficial (mínimo cien horas).
 - d) Acreditar experiencia educativa durante un tiempo mínimo de mil horas lectivas.

Artículo 4º: RECONOCIMIENTOS MÉDICOS.

En lo referente a los reconocimientos médicos que para las distintas categorías se exigen, la orden establece que el objeto principal de esta prueba es poder completar con

una cierta periodicidad el mantenimiento de un buen estado físico de los buceadores o buzos que están en posesión de cualquiera de los títulos existentes.

Dichas pruebas serán realizadas cada año por los Buzos y Buceadores profesionales y cada dos años por los poseedores de títulos deportivos.

Los resultados del reconocimiento médico serán reflejados en un certificado de aptitud física y en la libreta de actividades subacuáticas, presentando ambos en la Consejería de Cultura, donde se le extenderá la oportuna autorización por el tiempo correspondiente.

Al objeto de simplificar al máximo estos reconocimientos periódicos, se estima que deben estar constituidos por una serie de pruebas clínicas que en esencia no se desviarán del reconocimiento inicial previo al primer curso de aptitud. Dichas pruebas estarán constituidas por:

1. Electrocardiograma en todas las derivaciones.
2. Radiografía de Tórax A.P y lateral.
3. Comprobación del buen estado de nariz, garganta y oídos
4. Presión arterial.
5. Otras pruebas: además de las anteriores, se podrán efectuar

cuantas pruebas clínicas consideren necesarias los médicos reconocedores para comprobar que el Estado físico del titular no ha sufrido desviaciones considerables respecto del reconocimiento inicial.

Artículo 5º: AUTORIZACIONES Y ACREDITACIÓN DE INMERSIONES.

Las empresas de buceo profesional y buceadores, solicitarán las correspondientes autorizaciones de obra o trabajo en la Dirección General de Deportes y la aprobación del Anexo VII de la Orden de 14 de octubre de 1997 por parte de la capitán Marítima, quedando registrado en la correspondiente hoja de las libretas de actividades subacuáticas.

Para la acreditación de las inmersiones realizadas, la empresa que para la que realice los trabajos el buzo o buceador profesional cumplimentará debidamente las hojas de inmersión de su libreta de Actividades Subacuáticas, según el modelo que figura en el Anexo I.

Artículo 6º: COMPETENCIA PARA LA EXPEDICIÓN DE CARNÉS.

La competencia para la expedición de estos carnés y tarjetas de identidad profesional será asumida inicialmente por la Consejería de Cultura, Deportes, Turismo y Festejos.

Los carnés y tarjetas de identidad profesional deberán ir autorizados por el Excmo. Sr. Consejero de Cultura, Deportes, Turismo y Festejos, previo estudio por la Dirección General de Deportes del cumplimiento de los requisitos y verificación de la documentación aportada. A tal efecto, dicha Dirección General, elevará la documentación remitida por el interesado al Consejero, con propuesta favorable si reúne los requisitos que la Ordenanza y la normativa estatal exija. Si no los reúne, serán devueltos al interesado para que subsane el error en un plazo máximo de 10 días a contar desde el siguiente de su notificación.

Artículo 7º: CARNÉ PROFESIONAL.

La tarjeta de identidad consistirá en un soporte de materia plástica, de color azul celeste, en cuyo ángulo superior izquierdo llevará una fotografía tamaño carné de identidad del interesado, con sello de esta Consejería y en el superior derecho, el emblema de la Ciudad Autónoma

En la parte superior central, en letra negrita mayúscula: **CIUDAD AUTONOMA DE MELILLA**

Debajo, en letra negrita minúscula: **Consejería de Cultura, Deportes, Turismo y Festejos.**

Debajo: Tarjeta de identidad profesional de actividades subacuáticas.

Debajo: número de identidad. Los procedentes de la Administración General del Estado, conservarán su número antiguo. Las tarjetas que se expidan de nuevo, se les asignará el número de expediente que lleve esta consejería.

En el resto de la tarjeta:

Título (alguna de las cinco categorías mencionadas)

Expedido por: (la Secretaría General de Pesca Marítima para los antiguos o la Consejería de Cultura, para los nuevos).

Grupo sanguíneo y RH.

Alergias.

Fecha (la de expedición). **Antigüedad:** (la de la solicitud)

Apellidos. (coincidirán con los del D.N.I. o Tarjeta de Residencia)

Nombre. Nacido el (la fecha de nacimiento deberá coincidir con la del D.N.I. o Tarjeta de Residencia).

Lugar (el de nacimiento). **Nacionalidad.**

Número de D.N.I.

Nº Tarjeta de Residencia. Fecha de caducidad permiso de trabajo:

El interesado (debajo firma y rúbrica del interesado). **El Consejero** (debajo, firma y rúbrica del consejero).

Fecha de caducidad: la renovación será quinquenal para los menores de 40 años y trienal para los mayores. Para ciudadanos no españoles, coincidirá con la del permiso de trabajo si éste caducase antes de los cinco o tres años de la expedición.

Artículo 8º: LIBRETA DE ACTIVIDADES SUBACUÁTICAS.

Además del carné de actividades subacuáticas, a todos los buceadores de cualquier categoría profesional, se les expedirá una libreta de actividades subacuáticas que será expedida por la Consejería de Cultura, Deportes, Turismo y Festejos. La citada libreta será tamaño DIN-A-5, de anillas y se compondrá de fichas intercambiables. Las Fichas deberán contener los siguientes extremos:

HOJA DE DATOS PERSONALES: Nombre y apellidos, fotografía, nº de titulación, Nº de DNI (o tarjeta de residencia en su caso), dirección y teléfono, información médica (Grupo sanguíneo y alergias), póliza de seguros e información para avisar en caso de accidente.

HOJA DE TÍTULOS ALCANZADOS

ATRIBUCIONES DE LOS TÍTULOS:

HOJA DE RECONOCIMIENTOS MÉDICOS

CARACTERÍSTICAS DEL RECONOCIMIENTO MÉDICO.

HOJA DE AUTORIZACIONES.

HOJA DE PREMIOS.

HOJA DE SANCIONES.

PLAN DE EMERGENCIA. Se rellenará según anexo II

HOJAS DE INMERSIONES (según anexo I) Cada inmersión que realice el buceador profesional, será reflejada en una de estas hojas. A los efectos de la tabulación

para el cálculo del Tiempo Total en el Fondo (en el anexo I, TTF), se sumará el Tiempo de Nitrógeno Residual (TNR) al Tiempo en el Fondo (TF), calculando el tiempo de nitrógeno residual por aplicación de la Tabla obrante al anexo de la Orden de 14 de octubre de 1997.

HOJA DE INFORME DE ACCIDENTE: según el anexo correspondiente de la Orden Ministerial de 14 de octubre de 1997.

TABLAS PARA EL CÁLCULO DEL TIEMPO DEL NITRÓGENO RESIDUAL.
COLECCIÓN DE TABLAS INCLUIDAS EN EL ARTÍCULO 18 DE LA ORDEN DE 14 DE OCTUBRE 1997 (ANEXO III).

- I. Normas de descompresión.
- II. Descompresión normal con aire
- III. Límites sin descompresión y tablas de grupos de inmersión sucesiva desde inmersiones con descompresión normal con aire.
- IV. Grupos de inmersión sucesiva al final del intervalo en superficie.
- V. Tiempos de Nitrógeno Residual.
- VI. Descompresión para inmersiones excepcionales con aire.
- VII. Decompresión en superficie con oxígeno.
- VIII. Descompresión en superficie con aire.
- IX. Profundidad teórica para las inmersiones en altitud.
- X. Profundidad real para las paradas de descompresión de las inmersiones en altitud.
- XI. Tablas de tiempos de nitrógeno residual para inmersiones sucesivas (compendio de las Tablas IV y V)

Artículo 9º: OBLIGACIÓN DE PORTAR LA DOCUMENTACIÓN.

La documentación a la que se refieren los dos artículos anteriores, deberá ser portada por el buceador, cuando realice estas actividades. A tal efecto, se entenderá que se lleva por el buceador cuando la tenga en su poder el Jefe de Equipo o se encuentre en posesión de alguna de las personas que están en la embarcación o plataforma que están dando cobertura al buceador.

Artículo 10º: REGISTRO.

Por la Dirección General de Deportes, se llevará un registro de buceadores profesionales, que será instalado en soporte informático.

Artículo 11: SEGURO.

El buceador profesional deberá estar en posesión de una póliza de seguro de accidente.

Artículo 12º: RÉGIMEN DE SANCIONES.

El incumplimiento de cualquier norma de seguridad, el excederse en las atribuciones de cualquiera de las categorías, no estar en posesión del Seguro o el falseamiento de datos en la documentación se considerarán faltas graves y llevarán consigo la retirada definitiva del carné. El incumplimiento de la obligación del artículo 9º, que será considerado falta leve, llevará consigo un apercibimiento, que será anotado

en la HOJA DE PREMIOS Y CASTIGOS. Tener anotados y no prescritos tres apercibimientos, se considerará falta grave y llevará consigo la retirada del carné. La competencia para imponer las sanciones, será del Excmo. Sr. Consejero de Cultura y Deportes, tras la instrucción del oportuno expediente sancionador, conforme con las normas del R.D. 1398/93, de 4 de agosto. Contra estas sanciones, cabrá recurso de Alzada ante el Excmo. Sr. Presidente de la Ciudad.

Artículo 13º: TASAS.

Por acuerdo plenario, a propuesta del Excmo. Sr. Consejero de Cultura y Deportes, se fijará en Ordenanza Fiscal la cuantía para la obtención de estas autorizaciones.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA PRIMERA:

Los carnés expedidos por la Secretaría General de Pesca Marítima, del Ministerio de Agricultura, pesca y alimentación serán convalidados por la Ciudad Autónoma, si estuvieran vigentes. Si no lo estuvieran, la renovación de los mismos se hará cumpliendo los requisitos exigidos en la presente Ordenanza.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA SEGUNDA:

Hasta tanto se apruebe una Ordenanza Fiscal, la expedición de estos documentos será gratuita.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA TERCERA:

Hasta tanto sea posible la confección de estos documentos, se expedirá a los interesados que acrediten los requisitos que se exigen en esta Ordenanza, certificados firmados y sellados por el Excmo. Sr. Consejero de Cultura y Deportes, que tendrán la misma validez que el carné y la libreta de actividades subacuáticas. A fin de poder acreditar la identidad del titular, deberá portar con él, además del certificado, su D.N.I.

DISPOSICIÓN FINAL.

La presente Ordenanza entrará en vigor el día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de esta Ciudad Autónoma.

ANEXO I

FECHA: N° DE INMERSION:

CONTRATISTA:
 DIRECCIÓN:
 TRABAJO:
 JEFE DE EQUIPO:
 BUCEADOR:
 COMPANERO:
 AYUDANTE:

Llegó a sup. a las:		Llegó a sup. a las:		Llegó a sup. a las:	
Grupo de sucesiva:		Grupo de sucesiva:		Grupo de sucesiva:	
Dejó a las:		Dejó a las:		Dejó a las:	
3 m		3 m		3 m	
6 m		6 m		6 m	
9 m		9 m		9 m	
12 m		12 m		12 m	
15 m		15 m		15 m	

TNR:
 TF:
 TTF:

Dejó el fondo a las:

EQUIPO:
 EMBARCACIÓN/PLATAFORMA:

TIEMPO: MAREA:
 VISIBILIDAD: PLEAMAR:
 TEMPERATURA:

BUCEO AUTÓNOMO:
 • Botella:
 • Presión inicial:
 • Presión final:
 TF previsto:
 Prof. Max. Prevista:

Buceador: Jefe de equipo: Contratista:

ANEXO II

PLAN DE EMERGENCIA

LUGAR:

EQUIPO DISPONIBLE EN EL LUGAR

- Radio o Teléfono
- Cabos
- Hojas de informe de Accidente
- Pizarra de Examen Neurológico
- Flolador o Bole en Superficie
- Unidad de Oxigeno al 100%
- Manual y Kit de primeros Auxilios

TRANSPORTE DE EMERGENCIA

Previsiones:

INFORMACION DE CONTACTOS DE EMERGENCIA

• teléfonos:

- Hospital o Centro Médico:
- Cámara Hiperbárica:
- Policía:
- Centro de Coordinación Nacional:
- Equipo local de Rescate:
- Cruz Roja:
- Helicóptero:
-
-

CENTRO DE BUCEO LOCAL

Nombre:
 Responsable:
 Dirección:
 Teléfono:

ANEXO III

34440

Sábado 22 noviembre 1997

BOE núm. 280

HOJA DE BUCEO CON AIRE O MEZCLA NITROGENO OXIGENO

Fecha:	Nombre y Apellidos. Calificación de buceo			Equipo	Traje	Mezcla		
Buzo 1								
Buzo 2								
Buzo emerg.								
Ayudante/s				Lugar:	Altitud:			
Deja superficie:	Profundidad real:	Teórica (altitud):		Tiempo hasta 1ª parada:				
Tiempo de descenso:	Tiempo en el fondo: +() T.N. residual			Tiempo total descompresión:				
Llega al fondo:	Tabulación:	Grupo:	Tabla:	Tiempo total agua:				
Deja el fondo:	Tabulación (TD/AF)*:	Grupo:	Tabla:	Llegada superficie:				
Descenso	Ascenso	Paradas				Horario de paradas		
		Profundidad (caso inmersiones en altitud calcular real)	Tiempo			Agua	Cámara	
Agua	Oxígeno		Aire					
		3				Deja:	Deja:	
							Llega:	Llega:
			6				Deja:	Deja:
							Llega:	Llega:
			9				Deja:	Deja:
							Llega:	Llega:
			12				Deja:	Deja:
							Llega:	Llega:
			15				Deja:	Deja:
							Llega:	Llega:
			18				Deja:	Deja:
							Llega:	Llega:
			21				Deja:	Deja:
							Llega:	Llega:
Estado de los buzos:				Nombre y firma del supervisor:				
Finalidad de la inmersión				Observaciones				

(*) TD/AF.- Incremento en tabulación por trabajo duro o por inmersión en aguas frías

TABLA II.- TABLA DE DESCOMPRESION NORMAL CON AIRE

Hoja 1

Profundidad (metros.)	Tiempo en el fondo (Min.)	Tiempo hasta la 1ª parada	Paradas de descompresión					Tiempo total del ascenso	Grupos de inmersión sucesiva
			15	12	9	6	3		
12	200						0	2	
	210	1					3	4	N
	230	1					7	9	N
	250	1					11	13	O
	270	1					15	17	O
	300	1					19	21	Z
15	100	2					0	2	
	110	2					3	6	L
	120	2					5	8	N
	140	2					10	13	N
	160	2					21	24	N
	180	2					29	32	O
	200	2					35	38	O
	220	2					40	43	Z
240	2					47	50	Z	
18	60	2					0	2	
	70	2					2	5	K
	80	2					7	10	L
	100	2					14	17	M
	120	2					26	29	N
	140	2					39	42	O
	160	2					48	51	Z
	180	2					56	59	Z
	200	2				1	69	74	Z
21	50	3					0	3	
	60	2					8	11	K
	70	2					14	17	L
	80	2					18	21	M
	90	2					23	26	N
	100	2					33	36	N
	110	2				2	41	47	O
	120	2				4	47	55	O
	130	2				6	52	62	O
	140	2				8	56	68	Z
	150	2				9	61	74	Z
	160	2				13	72	89	Z
	170	2				19	79	102	Z

Hoja 2

Profundidad (metros.)	Tiempo en el fondo (Min.)	Tiempo hasta la 1ª parada	Paradas de descompresión					Tiempo total del ascenso	Grupos de inmersión sucesiva
			15	12	9	6	3		
24	40	3					0	3	
	50	3					10	14	K
	60	3					17	21	L
	70	3					23	27	M
	80	2				2	31	37	N
	90	2				7	39	50	N
	100	2				11	46	61	O
	110	2				13	53	70	O
	120	2				17	56	77	Z
	130	2				19	63	86	Z
	140	2				26	69	99	Z
150	2				32	77	102	Z	
27	30	3					0	3	
	40	3					7	11	J
	50	3					18	22	L
	60	3					25	29	M
	70	3				7	30	42	N
	80	3				13	40	58	N
	90	3				18	48	71	O
	100	3				21	54	80	Z
	110	3				24	61	90	Z
	120	3				32	68	105	Z
130	2			5	36	74	120	Z	
30	25	4					0	4	
	30	3					3	7	J
	40	3					15	19	K
	50	3				2	24	31	L
	60	3				9	28	42	N
	70	3				17	39	61	O
	80	3				23	48	76	O
	90	3			3	23	57	89	Z
	100	3			7	23	66	102	Z
	110	3			10	34	72	122	Z
	120	3			12	41	78	137	Z

Hoja 3

Profundidad (metros.)	Tiempo en el fondo (Min.)	Tiempo hasta la 1ª parada	Paradas de descompresión					Tiempo total del ascenso	Grupos de inmersión sucesiva
			15	12	9	6	3		
33	20	4					0	4	
	25	4					3	8	H
	30	4					7	12	J
	40	3				2	21	28	L
	50	3				8	26	39	M
	60	3				18	36	59	N
	70	3			1	23	48	78	O
	80	3			7	23	57	93	Z
	90	3			12	30	64	112	Z
	100	3			15	37	72	130	Z
36	15	4					0	4	
	20	4					2	7	H
	25	4					6	11	I
	30	4					14	19	J
	40	4				5	25	36	L
	50	4				15	31	52	N
	60	3			2	22	45	75	O
	70	3			9	23	55	93	O
	80	3			15	27	63	111	Z
	90	3			19	37	74	136	Z
	100	3			23	45	80	154	Z
39	10	5					0	5	
	15	4					1	6	F
	20	4					4	9	H
	25	4					10	15	J
	30	4				3	18	27	M
	40	4				10	25	41	N
	50	4			3	21	37	68	O
	60	4			9	23	52	91	Z
	70	4			16	24	61	108	Z
	80	3		3	19	35	72	136	Z
	90	3		8	19	45	80	159	Z

34444

Sábado 22 noviembre 1997

BOE núm. 280

Hoja 4

Profundidad (metros.)	Tiempo en el fondo (Min.)	Tiempo hasta la 1ª parada	Paradas de descompresión					Tiempo total del ascenso	Grupos de inmersión sucesiva
			15	12	9	6	3		
42	10	5					0	5	
	15	5					2	8	G
	20	5					6	12	I
	25	4				2	14	22	J
	30	4				5	21	32	K
	40	4			2	16	26	51	N
	50	4			6	24	44	81	O
	60	4			16	23	56	102	Z
	70	4		4	19	32	68	131	Z
	80	4		10	23	41	79	161	Z
45	5	5					0	5	C
	10	5					1	7	E
	15	5					3	9	G
	20	5				2	7	16	H
	25	5				4	17	28	K
	30	5				8	24	39	L
	40	4			5	19	33	64	N
	50	4			12	23	51	93	O
	60	4		3	19	26	62	118	Z
	70	4		11	19	39	75	152	Z
80	4		1	17	19	50	84	180	Z
48	5	6					0	6	D
	10	5					1	7	F
	15	5				1	4	12	H
	20	5				3	11	21	J
	25	5				7	20	34	K
	30	5			2	11	25	46	M
	40	5			7	23	39	77	N
	50	4		2	16	23	55	104	Z
60	4		9	19	33	69	138	Z	
51	5	6					0	6	D
	10	6					2	9	F
	15	5				2	5	14	H
	20	5				4	15	26	J
	25	5			2	7	23	40	L
	30	5			4	13	26	51	M
	40	5		1	10	23	45	88	O
	50	5		5	18	23	61	116	Z
60	4		2	15	22	37	74	159	Z

Hoja 5

Profundidad (metros)	Tiempo en el fondo (Min.)	Tiempo hasta la 1ª parada	Paradas de descompresión					Tiempo total del ascenso	Grupos de inmersión sucesiva
			15	12	9	6	3		
54	5	6					0	6	D
	10	6					3	10	F
	15	6				3	6	17	I
	20	5			1	5	17	31	K
	25	5			3	10	24	45	L
	30	5			6	17	27	58	N
	40	5		3	14	23	50	99	O
	50	5	2	9	19	30	65	135	Z
60	5	5	16	19	44	81	175	Z	
57	5	7					0	7	D
	10	6				1	3	12	G
	15	6				4	7	19	I
	20	6			2	6	20	37	K
	25	6			5	11	25	50	M
	30	5		1	8	19	32	69	N
	40	5		8	14	23	55	109	O

Si Prof. < 27 mts. y T. fondo > 30 min; incrementar un período de tiempo en el fondo.

Si Prof. > 27 mts; incrementar un período de tiempo en el fondo

Velocidad de ascenso: 9 mts./min

Tiempo entre paradas: 1 minuto

TABLA III.- LIMITES SIN DESCOMPRESION Y TABLA DE GRUPOS DE INMERSION SUCESIVA DESDE INMERSIONES SIN DESCOMPRESION DE AIRE

PROFUNDIDAD (1)	LIMITES SIN PRESION (2) DESCOM-	GRUPOS DE INMERSION SUCESIVA (3)															
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
3	-	60	120	210	300												
4,5	-	35	70	110	160	225	350										
6	-	25	50	75	100	135	180	240	235								
7,5	-	20	35	55	75	100	135	180	240	235							
9	-	15	30	45	60	75	95	120	145	170	205	250	310				
10,5	310	5	15	25	40	50	60	80	100	120	140	160	190	220	270	310	
12	200	5	15	25	30	40	50	70	80	100	110	130	150	170	200		
15	100	-	10	15	25	30	40	50	60	70	80	90	100				
18	60	-	10	15	20	25	30	40	50	55	60						
21	50	-	5	10	15	20	30	35	40	45	50						
24	40	-	5	10	15	20	25	30	35	40							
27	30	-	5	10	12	15	20	25	30								
30	25	-	5	7	10	15	20	22	25								
33	20	-	-	5	10	13	15	20									
36	15	-	-	5	10	12	15										
39	10	-	-	5	8	10											
42	10	-	-	5	7	10											
45	5	-	-	5													
48	5	-	-	-	5												
51	5	-	-	-	5												
54	5	-	-	-	5												
57	5	-	-	-	5												

1) PROFUNDIDAD DE LA INMERSION EN METROS

LIMITES SIN DESCOMPRESION.

ESTA COLUMNA DA A DIVERSAS PROFUNDIDADES MAYORES A 9 METROS LA DURACION DE LAS INMERSIONES (EN MINUTOS) QUE PERMITEN EMERGER DIRECTAMENTE A 9 METROS POR MINUTO SIN PARADAS DE DESCOMPRESION. INMERSIONES MAS LARGAS REQUERIRAN EL USO DE LA TABLA II DE DESCOMPRESION NORMAL CON AIRE

GRUPOS DE INMERSION SUCESIVA.

LOS TIEMPOS DE EXPOSICION (O TIEMPOS EN EL FONDO) ESTAN TABULADOS EN MINUTOS. LOS TIEMPOS INDICADOS A DIVERSAS PROFUNDIDADES DENTRO DE CADA COLUMNA VERTICAL SON LAS MAXIMAS EXPOSICIONES DURANTE LAS CUALES UN BUZO PERMANECERA DENTRO DEL GRUPO INDICADO A LA CABEZA DE LA COLUMNA.

PARA ENCONTRAR EL GRUPO DE INMERSION SUCESIVA AL EMERGER DE INMERSIONES QUE IMPLIQUEN EXPOSICIONES HASTA O INCLUYENDO LOS LIMITES DE DESCOMPRESION.: ENTRAR EN LA TABLA CON LA PROFUNDIDAD EXACTA O INMEDIATA SUPERIOR A LA DE LA INMERSION REALIZADA Y SELECCIONAR EL TIEMPO DE EXPOSICION EXACTO O INMEDIATO SUPERIOR AL TIEMPO REAL EN EL FONDO. EL GRUPO DE INMERSION SUCESIVA SE INDICA CON UNA LETRA A LA CABEZA DE LA COLUMNA VERTICAL EN DONDE SE HAYA SELECCIONADO EL TIEMPO EN EL FONDO.

EJEMPLO: SE HA EFECTUADO UNA INMERSION A 10 METROS DURANTE 45 MINUTOS. ENTRAR EN LA TABLA A LO LARGO DE LA LINEA DE 10,5 METROS DE PROFUNDIDAD, YA QUE ESTA ES LA INMEDIATA SUPERIOR A 10 METROS. LA TABLA NOS DICE QUE 45 MINUTOS ESTAN COMPRENDIDOS ENTRE LA LETRA . D. QUE CORRESPONDE A 40 MINUTOS Y LA LETRA . E. QUE CORRESPONDE A 50 MINUTOS. LUEGO LA SELECCION APROPIADA SERA LA DEL GRUPO . E. .

PARA PROFUNDIDADES MENORES DE 12 METROS SE HAN TABULADO SOLAMENTE TIEMPOS DE EXPOSICION HASTA APROXIMADAMENTE LAS 5 HORAS, YA QUE SE CONSIDERA QUE TIEMPOS MAYORES ESTAN FUERA DE LOS REQUERIMIENTOS DE ESTA TABLA

TABLA IV.- TABLA DE GRUPOS DE INMERSION SUCESIVA AL FINAL DEL INTERVALO EN SUPERFICIE

12.00 00.10	12.00	12.00 02:50	12.00 05:49	12.00	12.00 07:06	12.00 07:36	12.00 08:00	12.00 08:22	12.00	12.00 08:59	12.00 09:13	12.00 09:29	12.00 09:44	12.00 09:55	12.00 10:06	A
A	00.10	02:49 01:40	05:48 02:39		07:05 03:50	07:35 04:26	07:56 04:50	08:21 05:13		08:58 05:49	09:12 06:03	09:28 06:19	09:43 06:33	09:45 06:45	10:05 06:57	B
	B	01:39 00:10	02:38 00:10		03:57 02:29	04:25 02:59	04:49 03:21	05:12 03:44	05:40 04:03	05:48 04:20	06:02 04:36	06:18 04:50	06:32 05:04	06:44 05:17	06:56 05:28	C
		C	01:09 00:10	01:57 00:55	02:28 01:30	02:58 02:00	03:20 02:24	03:43 02:45	04:02 03:05	04:19 03:22	04:35 03:37	04:49 03:53	05:03 04:05	05:16 04:18	05:27 04:30	D
			D	00:54 00:10	01:29 00:46	01:59 01:16	02:23 01:42	02:44 02:03	03:04 02:21	03:21 02:39	03:36 02:54	03:52 03:09	04:04 03:23	04:17 03:34	04:29 03:46	E
				E	00:45 00:10	01:15 00:41	01:41 01:07	02:03 01:30	02:20 01:48	02:38 02:04	02:53 02:20	03:08 02:35	03:22 02:48	03:33 03:00	03:45 03:11	F
					F	00:40 00:10	01:06 00:37	01:29 01:00	01:47 01:20	02:03 01:36	02:19 01:50	02:34 02:06	02:47 02:19	02:59 02:30	03:10 02:43	G
						G	00:36 00:10	00:59 00:34	01:19 00:55	01:35 01:12	01:49 01:26	02:05 01:40	02:18 01:54	02:29 02:05	02:42 02:18	H
							H	00:33 00:10	00:54 00:32	01:11 00:50	01:25 01:05	01:39 01:19	01:53 01:31	02:04 01:44	02:17 01:56	I
								I	00:31 00:10	00:49 00:29	01:04 00:46	01:18 01:00	01:30 01:12	01:43 01:25	01:55 01:37	J
									J	00:28 00:10	00:45 00:27	00:59 00:43	01:11 00:55	01:24 01:08	01:36 01:19	K
										K	00:26 00:10	00:42 00:26	00:54 00:40	01:07 00:52	01:18 01:03	L
											L	00:25 00:10	00:39 00:25	00:51 00:37	01:02 00:49	M
												M	00:24 00:10	00:36 00:24	00:48 00:35	N
													N	00:23 00:10	00:34 00:23	O
														O	00:22 00:10	Z
																Z

GRUPOS DE INMERSION SUCESIVA AL COMIENZO DEL INTERVALO EN SUPERFICIE (DESPUES DE INMERSION PREVIA)

INSTRUCCIONES PARA SU USO

EL INTERVALO DE TIEMPO EN SUPERFICIE EN LA TABLA ES EN HORAS Y MINUTOS (07:59 SIGNIFICA 7 HORAS Y 59 MINUTOS. EL INTERVALO DE TIEMPO EN SUPERFICIE DEBE SER AL MENOS DE 10 MINUTOS.

BUSCAR LA LETRA DEL GRUPO DE INMERSION SUCESIVA (CORRESPONDIENTE A LA INMERSION PREVIA EN LA COLUMNA DIAGONAL. ENTRAR EN LA TABLA A PARTIR DE ESTA LETRA VERTICALMENTE HACIA ARRIBA HASTA ENCONTRAR UN INTERVALO DE TIEMPO EN SUPERFICIE QUE COMPROMETA EXACTAMENTE AL INTERVALO DE TIEMPO REAL TRANSCURRIDO EN SUPERFICIE ENTRE LAS DOS INMERSIONES. DESDE ESTE RECUADRO. SEGUIR HORIZONTALMENTE HACIA LA DERECHA HASTA ENCONTRAR UNA LETRA EN LA COLUMNA VERTICAL SITUADA EN LA DERECHA DE LA TABLA. DICHA LETRA CORRESPONDE AL GRUPO DE INMERSION SUCESIVA AL FINAL DEL INTERVALO EN SUPERFICIE. POR EJEMPLO. SE EFECTUO UNA INMERSION PREVIA A 33 METROS DURANTE 30 MINUTOS. EL BUZO PERMANECE EN SUPERFICIE DURANTE UNA HORA Y 30 MINUTOS Y DESEA ENCONTRAR EL GRUPO DE INMERSION SUCESIVA AL FINAL DEL INTERVALO EN SUPERFICIE MENCIONADO DE 1 HORA Y 30 MINUTOS. EL GRUPO DE INMERSION SUCESIVA DE LA INMERSION PREVIA AL COMIENZO DEL INTERVALO EN SUPERFICIE DE 1 HORA Y 30 MINUTOS HALLADO EN LA COLUMNA DE GRUPOS DE INMERSION SUCESIVA DE LA TABLA II DE DESCOMPRESION NORMAL CON AIRE. ENTRAR EN ESTA TABLA IV EN LA COLUMNA DIAGONAL CON LA LETRA J; ASCENDER VERTICALMENTE HASTA ENCONTRAR UN RECUADRO CON UN INTERVALO DE TIEMPO QUE COMPROMETA EL INTERVALO DE 1 HORA Y 30 MINUTOS, QUE ES EL TIEMPO PASADO EN SUPERFICIE POR EL BUZO. EL RECUADRO QUE CONTIENE TABULADOS LOS TIEMPOS 01:20 Y 01:47 COMPRENDE EXACTAMENTE EL INTERVALO EN SUPERFICIE DE 1 HORA Y 30 MINUTOS. SEGUIR DESDE ESTE RECUADRO HORIZONTALMENTE HACIA LA DERECHA, Y SE ENCONTRARÁ LA LETRA O. ELLO INDICA QUE EL INTERVALO DE TIEMPO EN SUPERFICIE DE 1 HORA Y 30 MINUTOS HA PERMITIDO AL BUZO PERDER SUFICIENTE GAS NITROGENO COMO PARA COLOCARLE EN EL GRUPO G AL FINAL DEL INTERVALO EN SUPERFICIE. ES DECIR CUANDO EL BUZO DEBE VOLVER AL FONDO PARA REALIZAR LA INMERSION SUCESIVA.

NOTA: LAS INMERSIONES EFECTUADAS DESPUES DE UN INTERVALO EN SUPERFICIE DE MAS DE 12 HORAS NO SE CONSIDERAN INMERSIONES SUCESIVAS. PARA ESTAS INMERSIONES SE EMPLEARIA EL TIEMPO REAL EN EL FONDO AL CALCULAR LA DESCOMPRESION CON LA TABLA II DE DESCOMPRESION NORMAL CON AIRE.

TABLA V.-TABLA DE TIEMPOS DE NITROGENO RESIDUAL

GRUPOS DE INMERSION SUCESIVA	PROFUNDIDAD DE LA INMERSION SUCESIVA EN METROS																		
	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57
A	39	18	12	7	6	5	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
B	88	39	25	17	13	11	9	8	7	7	6	6	6	5	5	4	4	4	4
C	15 9	62	39	25	21	17	15	11	10	10	9	8	7	7	6	6	6	6	6
D	27 9	88	54	37	29	24	20	18	16	14	13	12	11	10	9	9	8	8	8
E	-	120	70	49	38	30	26	23	20	18	16	15	13	12	12	11	10	10	10
F	-	159	88	61	47	36	31	28	24	22	20	18	16	15	14	13	13	12	11
G	-	208	109	73	56	44	37	23	29	26	24	21	19	18	17	16	15	14	13
H	-	279	132	87	66	52	43	38	33	30	27	25	22	20	19	18	17	16	15
I	-	399	159	101	76	71	50	43	38	34	31	28	25	23	22	20	19	18	17
J	-	-	190	166	87	70	57	48	43	38	34	32	28	26	24	23	22	20	19
K	-	-	229	138	99	79	64	54	47	43	38	35	31	29	27	26	24	22	21
L	-	-	279	161	111	88	72	61	53	48	42	39	35	32	30	28	26	25	24
M	-	-	349	187	124	97	80	68	58	52	47	43	38	35	32	31	29	27	26
N	-	-	469	213	142	107	87	73	64	57	51	46	40	38	35	33	31	29	28
O	-	-	-	241	160	117	96	80	70	62	55	50	40	40	38	36	34	31	30
Z	-	-	-	257	169	122	100	84	73	64	57	52	46	42	40	37	35	32	31

INSTRUCCIONES PARA SU USO

CADA TIEMPO INCLUIDO EN ESTA TABLA ES LLAMADO "TIEMPO DE NITROGENO RESIDUAL" Y ES IGUAL AL QUE UN BUZO DEBE CONSIDERAR QUE YA HA PERMANECIDO EN EL FONDO CUANDO COMIENZA UNA INMERSION SUCESIVA A UNA PROFUNDIDAD .SPECIFICA. ESTOS TIEMPOS ESTAN EXPRESADOS EN MINUTOS.

ENTRAR EN LA TABLA HORIZONTALMENTE CON EL GRUPO DE INMERSION SUCESIVA AL FINAL DEL INTERVALO EN SUPERFICIE CALCULADO EN LA TABLA IV. EL TIEMPO EN CADA COLUMNA VERTICAL ES EL NUMERO DE MINUTOS NECESARIOS PARA SATURAR A CADA GRUPO A LA PROFUNDIDAD QUE ENCABEZA LA COLUMNA.

POR EJEMPLO, EL GRUPO DE INMERSION SUCESIVA CALCULADO EN LA TABLA IV ES "H". PARA PLANEAR UNA INMERSION A 33 METROS DETERMINAR EL "TIEMPO DE NITROGENO RESIDUAL" PARA ESTA PROFUNDIDAD Y REQUERIDO POR EL GRUPO DE INMERSION SUCESIVA CALCULADO: ENTRAR EN ESTA TABLA A LO LARGO DE LA LINEA HORIZONTAL MARCADA POR "H". LA TABLA INDICA QUE SE DEBE COMENZAR LA INMERSION A 33 METROS COMO SI YA HUBIESE ESTADO EN EL FONDO 27 MINUTOS. ESTA INFORMACION PUEDE APLICARSE A LA TABLA II DE DESCOMPRESION NORMAL CON AIRE DE VARIAS FORMAS:

- (1) SUPONIENDO QUE UN BUZO VA A PERMANECER EN EL FONDO HASTA FINALIZAR SU TRABAJO, AÑADIR 27 MINUTOS A SU TIEMPO REAL EN EL FONDO Y SEGUIR LA DESCOMPRESION CORRESPONDIENTE A 33 METROS Y LA SUMA DE DICHS DOS NUMEROS
- (2) SUPONIENDO QUE DESEE HACER UNA RAPIDA INMERSION DE RECONOCIMIENTO CON UN MINIMO DE DESCOMPRESION HABRA QUE DESCOMPRIMIRLO DE ACUERDO CON LA TABULACION 33/30 PARA UNA INMERSION DE 3 MINUTOS O MENOS ($27+3=30$) PARA UNA INMERSION MAYOR DE 3 MINUTOS PERO MENOR DE 13 HABRA QUE DESCOMPRIMIRLO DE ACUERDO CON LA TABULACION 33/40 ($27+13=40$)
- (3) SUPONIENDO QUE NO DESEE EXCEDER LA TABULACION 33/50 DEBERA INICIAR EL ASCENSO ANTES DE 23 MINUTOS DE TIEMPO REAL EN EL FONDO ($50-27=23$)
- (4) SUPONIENDO QUE EL BUCEADOR TENGA AIRE APROXIMADAMENTE PARA 45 MINUTOS DE TIEMPO EN EL FONDO Y LAS CORRESPONDIENTES PARADAS DE DESCOMPRESION DEBERA CALCULAR LA INMERSION COMO SIGUE: UNA INMERSION DE 13 MINUTOS REQUERIRA 23 MINUTOS DE DESCOMPRESION (TABULACION 33/40) PARA UN TIEMPO TOTAL EN INMERSION DE 36 MINUTOS. UNA INMERSION DE 13 A 23 MINUTOS REQUERIRA 34 MINUTOS DE DESCOMPRESION (TABULACION 33/50) PARA UN TIEMPO TOTAL EN INMERSION DE 47 A 57 MINUTOS. POR ESO EL BUCEADOR DEBERA INICIAR EL ASCENSO ANTES DE LOS 13 MINUTOS O DEBERA PROVEERS. DE UN SUMINISTRO DE AIRE DE EMERGENCIA.

EXCEPCION: CUANDO LA INMERSION SUCESIVA SEA A LA MISMA O MAYOR PROFUNDIDAD QUE LA INMERSION ANTERIOR, SUMAR ESTE TIEMPO EN EL FONDO DE LA INMERSION SUCESIVA. EN VEZ DEL TIEMPO OBTENIDO EN ESTA TABLA.

TABLA VI. TABLA DE DESCOMPRESION PARA INMERSIONES EXCEPCIONALES CON AIRE
(Hoja 1)

PROFUND. EN MTS.	TIEMPO EN FONDO (MIN.)	TIEMPO HASTA 1ª PARADA	PARADAS DE DESCOMPRESION													TIEMPO TOTAL DE ASCENSO	
			39	36	33	30	27	24	21	18	15	12	9	6	3		
12	360	2														23	26
	480	2														41	44
	720	2														69	72
18	240	2													2	79	85
	360	2													20	119	143
	480	2													44	148	196
	720	2													78	187	269
24	180	2													35	85	124
	240	2											6	52	120	183	
	360	2											29	90	160	264	
	480	2											59	107	087	358	
	720	2										17	108	142	187	460	
36	120	3										10	19	47	98	181	
	180	3									5	27	37	76	137	290	
	240	3									25	35	60	97	179	402	
	360	2								18	45	64	93	142	187	557	
	480	2							3	41	64	93	122	142	187	661	
	720	2							32	74	100	114	122	142	187	780	
42	90	3									2	14	18	42	88	172	
	120	3									12	14	36	56	120	246	
	180	3								10	26	32	54	94	168	393	
	240	3							8	28	34	50	78	124	187	519	
	360	2						9	32	42	64	84	122	142	187	692	
	480	2						31	44	59	100	114	122	142	187	809	
	720	2					16	56	88	97	100	114	122	142	187	933	
48	70	4									1	17	22	40	80	173	
51	70	4									8	17	19	51	86	190	
	90	4								12	12	14	34	52	120	254	
	120	3						2	10	12	18	32	42	82	156	365	
	180	3					4	10	22	28	34	50	78	120	187	545	
	240	3					18	24	30	42	50	70	116	142	187	691	
	360	3				22	34	40	52	60	98	114	122	142	187	884	
	480	2			14	40	42	56	91	97	100	114	122	142	187	1018	
57	50	5									4	13	22	33	72	154	
	60	5									10	17	19	50	84	190	

(Hoja 2)

PROFUND. EN MTS.	TIEMPO EN FONDO (MIN.)	TIEMPO HASTA 1ª PARADA	PARADAS DE DESCOMPRESION													TIEMPO TOTAL DE ASCENSO																	
60	5	7															1	9															
	10	6															1	4	13														
	15	6														1	4	10	24														
	20	6														3	7	27	46														
	25	6														7	14	25	55														
	30	6														2	9	22	37	80													
	40	5														2	8	17	23	59	119												
	50	5														6	16	22	39	75	168												
	60	5														2	13	17	24	51	89	207											
	90	4														1	10	10	12	12	30	38	74	134	334								
	120	4														6	10	10	10	24	28	40	64	98	180	484							
	180	3														1	10	10	18	24	24	42	48	70	106	142	187	697					
	240	3														6	20	24	24	36	42	54	68	114	122	142	187	854					
	360	3														12	22	36	40	44	56	82	98	100	114	122	142	187	1071				
63	5	7																1											9				
	10	7																										2	4	15			
	15	6																									1	5	13	28			
	20	6																									4	1	023	46			
	25	6																									2	7	17	27	63		
	30	6																									4	9	24	41	88		
	40	6																									4	9	19	26	63	132	
	50	5																									1	9	17	19	45	80	182
66	5	7																											2		10		
	10	7																										2	5		16		
	15	7																									2	5	16		33		
	20	6																									1	3	11	24	49		
	25	6																									3	8	19	33	73		
	30	6																									1	7	10	23	47	99	
	40	6																									6	12	22	29	68	148	
	50	6																									3	12	17	18	51	86	199
69	5	8																											2		11		
	10	7																										1	2	6		19	
	15	7																										3	6	18		37	
	20	7																										2	5	12	26	56	
	25	7																										4	8	22	37	82	
	30	6																									2	8	12	23	51	107	
	40	6																									1	7	15	22	34	74	165
	50	6																									5	14	16	24	51	89	211

(Hoja 3)

PROFUND. EN MTS.	TIEMPO EN FONDO (MIN.)	TIEMPO HASTA 1ª PARADA	PARADAS DE DESCOMPRESION													TIEMPO TOTAL DE ASCENSO		
72	5	8															2	11
	10	7												1	3	6	20	
	15	7												4	6	21	41	
	20	7											3	6	15	25	60	
	25	7									1	4	9	24	40	90		
	30	7									4	8	15	22	56	117		
	40	6									3	7	17	22	39	75	175	
	50	6								1	8	15	16	29	51	94	227	
75	5	8														1	2	13
	10	8													1	4	7	23
	15	7												1	4	7	22	45
	20	7												4	7	17	27	66
	25	7									2	7	10	24	45	100		
	30	7									6	7	17	23	59	124		
	40	7									5	9	17	19	45	79	187	
	60	6					4	10	10	10	10	12	22	36	64	126	309	
	90	5					8	10	10	10	10	28	28	44	68	98	186	527
	120		(ver inmersiones extremas)															
180		(ver inmersiones extremas)																
240		(ver inmersiones extremas)																
78	5	8														1	2	13
	10	8													2	4	9	26
	15	8												2	4	10	22	50
	20	7											1	4	7	20	31	75
	25	7											3	8	11	23	50	107
	30	7										2	6	8	19	26	61	135
	40	7									1	6	11	16	19	49	84	200
81	5	9														1	3	15
	10	8													2	5	11	29
	15	8												3	4	11	24	54
	20	8											2	3	9	21	35	83
	25	7										2	3	8	13	23	53	115
	30	7										3	6	12	22	27	64	147
	40	7									5	6	11	17	22	51	88	214

(Hoja 4)

PROFUND. EN MTS.	TIEMPO EN FONDO (MIN.)	TIEMPO HASTA 1ª PARADA	PARADAS DE DESCOMPRESION												TIEMPO TOTAL DE ASCENSO		
85	5	9												2	2	15	
	10	8											1	2	5	13	33
	15	8										1	3	4	11	26	58
	20	8										3	4	8	23	39	90
	25	8									2	5	7	16	23	56	123
	30	7								1	3	7	13	22	30	70	160
	40	7							1	6	6	13	17	27	51	93	229
87	5	9												2	3	16	
	10	9											1	3	5	16	38
	15	8										1	3	6	12	26	61
	20	8										3	7	9	23	43	98
	25	8									3	5	8	17	23	60	130
	30	8								1	5	6	16	22	36	72	173
	40	7							3	5	7	15	16	32	51	95	239
90	5	10												3	3	18	
	10	9											1	3	6	17	40
	15	9										2	3	6	15	26	66
	20	8									2	3	7	10	23	47	106
	25	8								1	3	6	8	19	26	61	139
	30	8								2	5	7	17	22	39	75	182
	40	8							4	6	9	15	17	34	51	90	242
	60	6		4	10	10	10	10	10	10	14	28	32	50	90	187	473
	90	(Ver inmersiones extremas)															
120																	
180																	

INMERSIONES EXTREMAS 75 Y 90 METROS

PROFUNDIDAD EN METROS	TIEMPO EN EL FONDO (MIN.)	TIEMPO HASTA 1ª PARADA	PARADAS DE DESCOMPRESION																	TIEMPO TOTAL DE ASCENSO			
			60	57	54	51	48	45	42	39	36	33	30	27	24	21	18	15	12		9	6	3
75	120	4							5	10	10	10	10	16	24	24	36	48	64	94	142	187	698
	180	3					4	8	8	10	22	24	24	32	42	44	6	84	114	122	142	187	946
	240	3					9	14	21	22	22	40	40	44	56	76	98	100	114	122	142	187	1124
90	90	6					3	8	8	10	10	10	10	16	24	24	34	48	64	90	142	187	709
	120	4			4	8	8	8	8	10	14	24	24	24	34	42	58	66	102	122	142	187	907
	180	4	6	8	8	8	14	20	21	21	28	40	40	48	56	82	98	100	114	122	142	187	1187

TABLA VII. TABLA DE DESCOMPRESION EN SUPERFICIE CON OXIGENO

1 PROFUNDIDAD EN METROS	2 TIEMPO (min)	3 TIEMPO (min) DE LAS PARADAS EN EL AGUA RESPIRANDO AIRE (min)				4 INTERVALO EN SUPERFICIE NO MAYOR DE 5 MINUTOS	5 TIEMPO (min) A 12 MTS. EN LA CAMARA RESPIRANDO OXIGENO	6 TIEMPO TOTAL APROXIMADO DE DESCOMPRESION (min)	7 PROFUNDIDAD EN METROS	8 TIEMPO (min)	9 TIEMPO (min) DE LAS PARADAS EN EL AGUA RESPIRANDO AIRE (min)				10 INTERVALO EN SUPERFICIE NO MAYOR DE 5 MINUTOS	11 TIEMPO (min) A 12 MTS. EN LA CAMARA RESPIRANDO OXIGENO	12 TIEMPO TOTAL APROXIMADO DE DESCOMPRESION (min)	
		18	15	12	9						18	15	12	9				
21	52						3	36	70				4		29	54		
	90						24		80				5		46	62		
	* 120						32		90			3	7		51	72		
	150						40		100			6	15		54	86		
	180						48		15						5			
24	40						3	39	30						12	22		
	70						23		40						21	32		
	85						29		50				3		29	43		
	100						35		* 60				5		37	53		
	* 115						40		70				7		45	63		
27	130						46	42	80				6	7		51	76	
	150						53		90				10	12		56	90	
	32						4		13							6		
	60						24		25							11	23	
	70						30		30							15	27	
30	80						35	45	35						20	32		
	* 90						40		40				2		24	38		
	100						44		45				4		29	45		
	110						49		50				6		33	51		
	120						53		* 55				7		38	57		
33	26						4	48	60				8		43	63		
	50						24		65				3	7		48	70	
	60						30		70			2	7	7		51	80	
	70						36		11							13	25	
	* 80						42		25							14	30	
36	90						48	51	30				4		23	39		
	100						54		35							25	49	
	110						59		40				3	6		27	58	
	120				3		66		45				5	7		33	68	
	22						4		* 50			2	5	8		38	66	
33	40						22	48	55	2		5	9	4		41	78	
	50						29		9							6		
	60						36		20							11	23	
	* 70						43		25							16	28	
	80						51		30					2		21	35	
36	90						58	51	35				4	6		26	49	
	100						66		40				3	5	8		32	62
	110						76		* 45	3		4	8	6		34	73	
	18						5		7							13	26	
	30						20		25							19	32	
36	40						27	51	30				3	5		23	44	
	50						35		35				4	7		29	58	
	50						35		* 40	4		4	8	6		36	73	
	* 60				2		45											

* ESTOS SON LOS TIEMPOS ÓPTIMOS DE EXPOSICIÓN A CADA PROFUNDIDAD Y QUE REPRESENTAN EL MEJOR EQUILIBRIO ENTRE LA LONGITUD DEL PERIODO DE TRABAJO SEGURIDAD Y CANTIDAD DE TRABAJO ÚTIL PARA EL BUZO NORMAL. INMERSIONES CON TIEMPOS MAYORES SOLO SE PERMITIRÁN EN CONDICIONES ESPECIALES.

NOTAS SOBRE LAS COLUMNAS:

COLUMNA 1. PROFUNDIDAD EN METROS DE MANÓMETRO

COLUMNA 2. TIEMPO EN EL FONDO, DESDE QUE DEJA LA SUPERFICIE HASTA QUE DEJA EL FONDO.

COLUMNA 3. PARADAS EN EL AGUA. TIEMPO EMPLEADO EN LAS PARADAS TABULADAS, USANDO AIRE. SI NO SE REQUIEREN PARADAS EN EL AGUA, EMPLEAR UNA VELOCIDAD DE ASCENSO HASTA LA SUPERFICIE DE 9 METROS POR MINUTO. CUANDO SE REQUIERAN PARADAS EN EL AGUA, EMPLEAR UNA VELOCIDAD DE ASCENSO DE 9 METROS POR MINUTO HASTA LA PRIMERA PARADA. TOMAR UN MINUTO ADICIONAL ENTRE PARADAS. EMPLEAR UN MINUTO PARA EL ASCENSO DESDE LA PARADA DE 9 METROS HASTA LA SUPERFICIE.

COLUMNA 4. INTERVALO EN SUPERFICIE. EL INTERVALO EN SUPERFICIE NO DEBE EXCEDER DE 5 MINUTOS Y ESTARÁ COMPUESTO DE LAS SIGUIENTES FASES:

1. TIEMPO DE ASCENSO DESDE LA ÚLTIMA PARADA EN EL AGUA (A 9 METROS) HASTA LA SUPERFICIE (UN MINUTO)
2. TIEMPO EN SUPERFICIE PARA EMBARCAR AL BUZO Y DESVESTIRLO (NO EXCEDER DE 3/2)
3. TIEMPO DE DESCENSO EN LA CÁMARA DE DESCOMPRESIÓN, DESDE LA SUPERFICIE A 12 METROS (1/2 MINUTO RESPIRANDO OXÍGENO).

COLUMNA 5. DURANTE ESTE PERIODO EN EL QUE SE RESPIRA OXÍGENO, LA CÁMARA DEBERÁ SER VENTILADA.

COLUMNA 6. ASCENSO EN CÁMARA. LA RESPIRACIÓN DE OXÍGENO DURANTE ESTE PERIODO DE 2 MINUTOS SEGUIRÁ AL PERIODO ANTERIOR SIN INTERRUPCIÓN.

COLUMNA 7. TIEMPO TOTAL DE DESCOMPRESIÓN. ESTE TIEMPO COMPRENDE:

- (A) TIEMPO DE ASCENSO DESDE EL FONDO A LA PRIMERA PARADA, A 9 METROS POR MINUTO.
- (B) SUMA DE LAS PARADAS EN EL AGUA (COLUMNA 3).
- (C) UN MINUTO ENTRE PARADAS EN EL AGUA.
- (D) INTERVALO EN SUPERFICIE (COLUMNA 4).
- (E) TIEMPO A 12 METROS EN LA CÁMARA (COLUMNA 5).
- (F) TIEMPO DE ASCENSO, 2 MINUTOS MÁS DESDE LOS 12 METROS EN LA CÁMARA HASTA LA SUPERFICIE (COLUMNA 6).

EL TIEMPO TOTAL DE DESCOMPRESIÓN ÚNICAMENTE PUEDE SER ACORTADO EN EL TIEMPO REQUERIDO PARA DESVESTIR AL BUZO EN LA SUPERFICIE.

34454

Sábado 22 noviembre 1997

BOM num 280

Tabla VIII: Tabla de descompresión en superficie con aire

Profundidad (metros)	Tiempo en el fondo (min)	Tiempo hasta la 1ª parada	Tiempo en las Paradas en agua			Paradas en cámara		Tiempo Total de Ascento	Profundidad (metros)	Tiempo en el fondo (min)	Tiempo hasta la 1ª parada	Tiempo en las paradas En cámara					Paradas en Cámara (min)		Tiempo Total de Ascento								
			4	6	3	4	3					15	12	9	6	3	6	3									
12	230	1			3			13	25	4								14	27								
	240	1			3			21	30	4							14	27									
	270	3			3			25	40	4							5	25	44								
	300	4			3			29	50	4							15	31	72								
15	120	2			3			16	60	3							7	22	45	102							
	140	2			3			21	70	3							9	23	23	55	121						
	160	2			3			21	80	3							15	27	27	63	143						
	180	2			3			29	90	3							18	37	37	74	176						
	200	2			3			35	100	3							23	45	45	80	204						
	220	2			3			40	25	4									10	23	3	18	35				
18	100	2			3			14	40	4									10	25	56	21	37	54			
	120	2			3			26	50	4									8	23	22	52	119				
	140	2			3			39	60	4									16	24	24	61	137				
	160	2			3			48	70	4									3	19	35	35	72	176			
	180	2			3			56	80	3									8	19	45	45	80	204			
	200	2			3			65	25	3											3	18	29	3	14	31	
21	80	2			3			8	25	4										3	14	31	3	14	31		
	70	2			3			14	30	4										3	5	21	42	3	21	42	
	60	2			3			18	40	4										2	16	16	26	26	72		
	90	2			3			23	50	4										8	24	24	44	44	110		
	100	2			3			33	60	4										16	23	23	56	56	130		
	110	2			3			41	70	4										4	19	32	32	68	164		
	120	2			3			47	80	4										10	23	41	41	79	207		
	130	2			3			52	20	5											3	7	25	3	7	25	
	140	2			3			56	25	5											4	7	37	4	17	37	
	150	2			3			61	30	5												8	24	52	8	24	52
24	130	2			3			72	40	4										5	19	19	33	33	88		
	140	2			3			76	50	4										4	12	23	23	51	121		
	150	2			3			79	60	4										3	19	26	26	62	149		
	160	2			3			82	70	4										11	19	39	39	75	196		
	170	2			3			87	80	4										1	17	50	50	84	235		
	50	3			3			10	20	5											3	11	28	3	11	28	
	60	3			3			17	25	5											7	20	46	7	20	46	
	80	2			3			31	30	5											11	25	62	11	25	62	
	90	2			3			38	40	5											2	11	23	23	39	105	
	100	2			3			46	50	4											2	16	23	23	55	132	
27	110	2			3			56	60	4											8	19	33	33	69	176	
	120	2			3			63	70	4											1	17	44	44	80	227	
	130	2			3			69	80	4											1	17	22	22	44	176	
	140	2			3			76	90	4											1	17	22	22	44	176	
	150	2			3			82	100	4												3	5	23	3	5	23
	40	3			3			7	19	5												4	15	35	4	15	35
	50	3			3			18	20	5												7	23	52	7	23	52
	60	3			3			25	25	5												13	26	69	13	26	69
	70	3			3			30	30	5												23	45	116	23	45	116
	80	3			3			40	40	5												37	61	144	37	61	144
30	90	3			3			48	50	5												4	13	23	23	74	201
	100	3			3			54	60	5												2	15	37	37	74	201
	110	3			3			61	70	5												8	17	31	31	86	246
	116	3			3			68	80	5																	
	120	3			3			72	90	5																	
	130	3			3			77	100	5																	
	40	3			3			15	27	6																	
	50	3			3			24	30	6																	
	60	3			3			28	35	6																	
	70	3			3			39	40	6																	
36	80	3			3			45	50	6																	
	90	3			3			57	60	6																	
	100	3			3			66	70	6																	
	110	3			3			72	80	6																	
	120	3			3			76	90	6																	
	130	3			3			81	100	6																	
	40	3			3			21	27	7																	
	50	3			3			26	30	7																	
	60	3			3			31	35	7																	
	70	3			3			36	40	7																	
45	80	3			3			41	50	7																	
	90	3			3			48	60	7																	
	100	3			3			54	70	7																	
	110	3			3			61	80	7																	
	120	3			3			68	90	7																	
	130	3			3			74	100	7																	
	40	3			3			15	27	8																	
	50	3			3			24	30	8																	

TABLA IX
TABLA DE PROFUNDIDAD TEORICA PARA INMERSIONES EN ALTITUD

PROFUNDIDAD REAL DE LA INMERSION EN METROS	ALTITUD DEL LUGAR DE LA INMERSION EN METROS									
	300	600	800	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000
	PROFUNDIDAD TEORICA DE LA INMERSION EN METROS									
3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5
6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9
9	9	10	10	11	11	11	12	12	13	13
12	12	13	14	14	15	15	16	16	17	18
15	16	16	17	18	18	19	20	20	21	22
18	19	19	20	21	22	23	24	25	26	27
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
24	25	26	27	28	29	30	31	33	34	35
27	28	30	31	32	33	34	35	37	38	40
30	31	33	34	35	37	38	40	41	43	44
34	35	36	37	39	40	42	43	45	47	49
37	38	39	41	42	44	45	47	49	61	53
40	41	43	44	46	48	49	51	53	55	58
43	44	46	48	50	51	53	55	57	59	62
46	47	49	51	53	55	57	59	62	64	66
49	51	52	54	56	59	61	63	66	68	71
52	54	55	58	60	62	65	67	69	72	75
55	57	59	61	63	66	68	71	74	76	80
58	60	62	65	67	69	72	75	78	81	84
61	63	66	68	70	73	76	79	82	85	88
64	66	69	71	74	77	80	83	86	89	93
67	69	72	75	77	80	84	87	90	94	97
70	73	75	78	81	84	87	91	94	99	102
73	76	79	81	84	88	91	94	98	102	106
76	79	82	85	88	91	95	98	102	106	111

INSTRUCCIONES PARA SU USO: ENTRAR EN LA TABLA CON LA PROFUNDIDAD REAL DE LA INMERSION O LA INMEDIATA MAYOR TABULADA Y CON LA ALTITUD EN EL LUGAR DE LA INMERSION O LA INMEDIATA MAYOR TABULADA. EN LA INTERSECCION DE AMBAS COLUMNAS SE ENCUENTRA LA PROFUNDIDAD TEORICA DE LA INMERSION, POR LO QUE DEBERA EFECTUARSE LA DESCOMPRESION CON LA TABLA II. EJEMPLO: UNA INMERSION A 27 METROS DE PROFUNDIDAD EN UNA ALTITUD DE 1300 METROS. LA PROFUNDIDAD TEORICA DE LA INMERSION PARA EL CALCULO DE LA DESCOMPRESION EN LA TABLA II SERA 33 MTS.

TABLA X
TABLA DE PROFUNDIDAD REAL DE LAS PARADAS DE DESCOMPRESION PARA INMERSIONES EN ALTITUD

PROFUNDIDAD REAL DE LA INMERSION EN METROS	ALTITUD DEL LUGAR DE LA INMERSION EN METROS									
	300	600	800	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000
	PROFUNDIDAD TEORICA DE LA INMERSION EN METROS									
3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5
6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9
9	9	10	10	11	11	11	12	12	13	13
12	12	13	14	14	15	15	16	16	17	18

INSTRUCCIONES PARA SU USO: ENTRAR EN LA TABLA CON LAS PROFUNDIDADES TEORICAS DE LAS PARADAS HALLADAS EN LA TABLA II Y CON LA ALTITUD EN EL LUGAR DE LA INMERSION. EN LAS INTERSECCIONES DE AMBAS COLUMNAS SE ENCUENTRA LA PROFUNDIDAD REAL A LA QUE DEBEN EFECTUARSE DIOCHAS PARADAS.

EJEMPLO: UNA INMERSION A 27 MTS Y 62 MINUTOS EN 1300 MTS. DE ALTITUD. LA PROFUNDIDAD TEORICA SEGUN LA TABLA 9 ES DE 33 MTS. LA TABLA II INDICA PARADAS A 9, 6 Y 3 MTS. PARA UNA INMERSION DE 62 MINUTOS. LA TABLA X DETERMINA QUE LAS PARADAS DEBEN REALIZARSE A 7.5, 5 Y 2.5 MTS. RESPECTIVAMENTE

