PADI®

Gebruiksaanwijzing

Recreational Dive Planner

Dutch Edition

DISTRIBUTED BY INTERNATIONAL PADI, INC.

Recreational

Dive Planner

Gebruiksaanwijzing

PADI®

Distributed by International PADI, Inc.

WAARSCHUWING: Probeer dit produkt niet te gebruiken zonder vooraf de gebruiksaanwijzing gelezen te hebben. Dit produkt is uitsluitend bedoeld voor gebruik door gebrevetteerde duikers of individuen onder toezicht van een gebrevetteerde duikinstructeur. Verkeerd gebruik van dit produkt kan ernstige verwondingen of de dood tot gevolg hebben. Lees de gebruiksaanwijzing alvorens dit produkt te gebruiken. Consulteer een gebrevetteerde duikinstructeur, wanneer je er niet zeker van bent hoe dit produkt gebruikt dient te worden.

Opmerking: Omdat mensen verschillen in hun gevoeligheid voor decompressieziekte, kan geen enkele duiktabel je garanderen dat je nooit decompressieziekte zult oplopen, ook niet als je binnen de grenzen die de tabel aangeeft duikt.

AANSPRAKELIJKHEID: Aansprakelijkheid met betrekking tot het gebruik van dit produkt, of de gegevens welke op dit produkt zijn afgedrukt, wordt niet tot uitdrukking gebracht of aangeduid. In geen geval zal de Diving Science & Technology Corporation of Intl. PADI, Inc. aansprakelijk of verantwoordelijk zijn voor speciale of incidentele schade welke door dit produkt of als gevolg daarvan ontstaat.

Foto op de omslag door Tony Enderby Nieuw Zeeland

Diving Science & Technology (DSAT) is een dochteronderneming van International PADI, Inc. en is speciaal opgericht voor het uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek en technische projecten met betrekking tot het sportduiken.

© 1985, 1986, 1987, 1988, 1999 Diving Science & Technology

Translation by PADI Europe
© 1999 Diving Science & Technology

Alle rechten voorbehouden. Zonder schriftelijke toestemming van de uitgever mag geen enkel deel van dit boekje in welke vorm dan ook gereproduceerd worden.

Printed in Germany
Produkt No. 69164DU (Versie 1.0)

Inhoud

Deel Eén

Het gebruik van de Recreational Dive Planner 4

Algemene regels voor het gebruik van de Recreational Dive Planner 6

- Tabel 1 8
- Tabel 2 12
- Tabel 3 14
- Het tekenen van een duikschema 17
- Het plannen van meerdere herhalingsduiken 18
- Speciale regels voor meerdere herhalingsduiken 21

Deel Twee

Het vinden van een minimaal oppervlakte-interval 24

Deel Drie

Herhaling van de definities m.b.t. duiktabellen 31

Deel Eén

Het gebruik van de Recreational Dive Planner

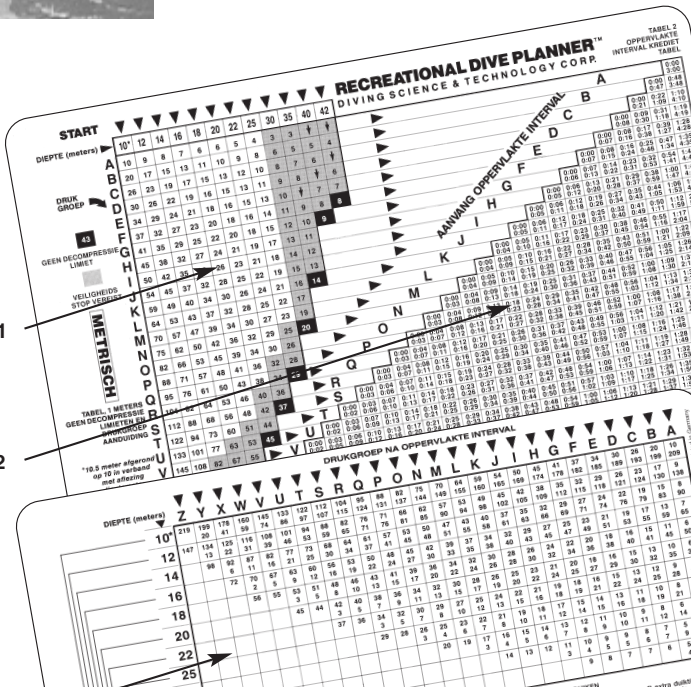
Je gebruikt de Recreational Dive Planner om te zorgen dat al je duiken binnen de nultijd blijven. Een juiste planning zorgt er voor dat alle duiken, de eerste van de dag en herhalingsduiken, binnen de nultijd blijven, door de diepte, de duur en de pauze tussen de duiken te controleren.

Voor het gebruik van de Recreational Dive Planner is het noodzakelijk dat je naast de planner over een nauwkeurige dieptemeter, een tijdmeetinstrument en een leitje beschikt en deze gebruikt. Je dient de diepte van iedere duik te weten, zodat je de maximum toegestane tijd kunt bepalen, of je dient je te houden aan een geplande maximum diepte.

Maak voor een duik altijd gebruik van de Recreational Dive Planner om er voor te zorgen dat je weet wat je nultijd is. Noteer de tijd op een leitje en draag dit leitje gedurende de duik bij je. Schrijf ook de nultijd voor de naast grotere diepte op, voor het geval dat je per ongeluk je dieptelimiet overschrijdt. Denk eraan de diepste duik altijd als eerste te maken en te zorgen dat iedere herhalingsduik naar dezelfde of een geringere diepte is dan een voorgaande duik. Overweeg een duik naar een geringere diepte wanneer de nultijd zeer kort is, om zo meer tijd te hebben.

Zoals hiernaast is afgebeeld is de Recreational Dive Planner eigenlijk een verzameling van drie tabellen welke in elkaar doorlopen. Ieder van deze tabellen voorziet in informatie om duiken te plannen binnen acceptabele limieten voor opname van stikstof.

Deel Eén



Tabel 1

Tabel 2

Tabel 3

Voor-kant

Achter-kant

De RDP is een verzameling van drie in elkaar doorlopende tabellen.

Deel Eén

Algemene regels voor het gebruik van de Recreational Dive Planner

De Recreational Dive Planner is verkrijgbaar in twee uitvoeringen: de tabel-versie en het "wheel". Onafhankelijk van de uitvoering die je kiest, zijn er enkele algemene regels die je moet opvolgen. Houd je altijd aan de volgende regels, welke versie van de Recreational Dive Planner je ook gaat gebruiken.

1. De *duiktijd* is de totale tijd in minuten tussen de tijd waarop je de afdaling begint en de tijd waarop je begint aan de opstijging naar de oppervlakte of naar de veiligheidsstop.
2. Iedere duik naar 10 meter of minder moet worden gerekend als een duik naar 10 meter.
3. Gebruik de juiste of de daarop volgende grotere diepte voor elke duik.
4. Gebruik de juiste of de daarop volgende langere tijd voor elke duik.
5. Stijg bij iedere duik langzaam op met een snelheid van maximaal 18 meter per minuut. Langzamer is acceptabel en wordt aanbevolen. Duik als een S.A.F.E. Diver – Slowly Ascend From Every Dive.
6. Wees conservatief en vermijd het gebruik te maken van de aangegeven limieten.
7. Als je een duik gaat maken in koud water of onder vermoeiende omstandigheden, plan die duik dan alsof deze 4 meter dieper is dan werkelijk het geval is.
8. Plan herhalingsduiken zodanig dat iedere volgende duik naar dezelfde of een geringere diepte voert. Laat een duik nooit volgen door een diepere duik. Plan je diepste duik altijd als eerste.

Deel Eén

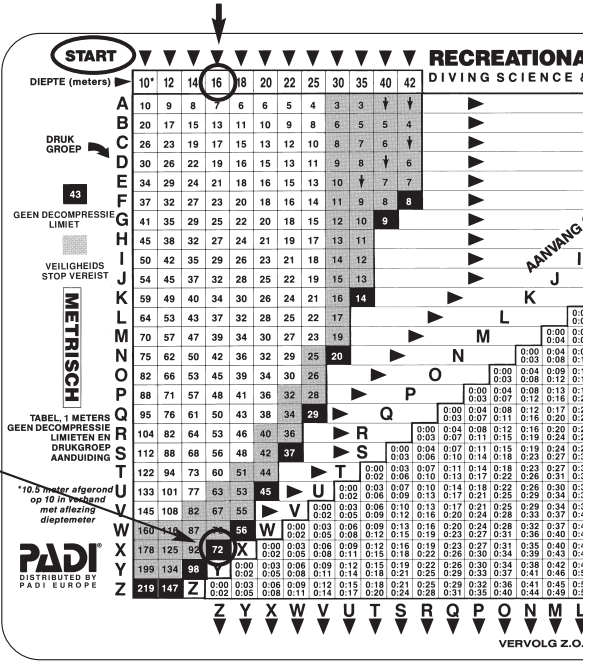
9. Beperk alle herhalingsduiken tot maximaal 30 meter diepte.
10. Je diepte wordt ook beperkt door je opleiding en ervaring. Beperk als Open Water Diver je duiken tot een diepte van maximaal 18 meter. Duikers met meer ervaring en opleiding moeten zich beperken tot een limiet van 30 meter. Duikers die een diepduik opleiding hebben afgerond kunnen tot 40 meter duiken. Alle duiken moeten binnen de nultijd gepland worden en geen enkele duik mag de maximale dieptelimiet voor het sportduiken – 40 meter – overschrijden. De Recreational Dive Planner is niet ontworpen voor het maken van decompressieduiken.
11. Overschrijd de limieten van de Recreational Dive Planner nooit en voorkom indien mogelijk het duiken tot de limieten van de tabel. De 42-meteraanduiding is alleen voor noodsituaties, duik niet naar deze diepte.
12. Het wordt aanbevolen om aan het einde van iedere duik een veiligheidsstop van 3 tot 5 minuten op een diepte van 5 meter te maken. Een veiligheidsstop van 3 minuten op 5 meter is *verplicht* wanneer je in een van de laatste drie drukgroepen voor de nultijd komt en voor iedere duik naar 30 meter of een grotere diepte.

Deel Eén

Tabel 1

Als je de planning voor de eerste duik van de dag maakt, moet je Tabel 1 raadplegen. Wanneer je je beperkt tot een enkele duik in een periode van 6 uur, heb je alleen Tabel 1 nodig.

Tabel 1 heeft twee doelen: het geeft de maximale tijd aan die je bij je eerste duik op een bepaalde diepte mag blijven en het geeft aan hoeveel stikstof je in je

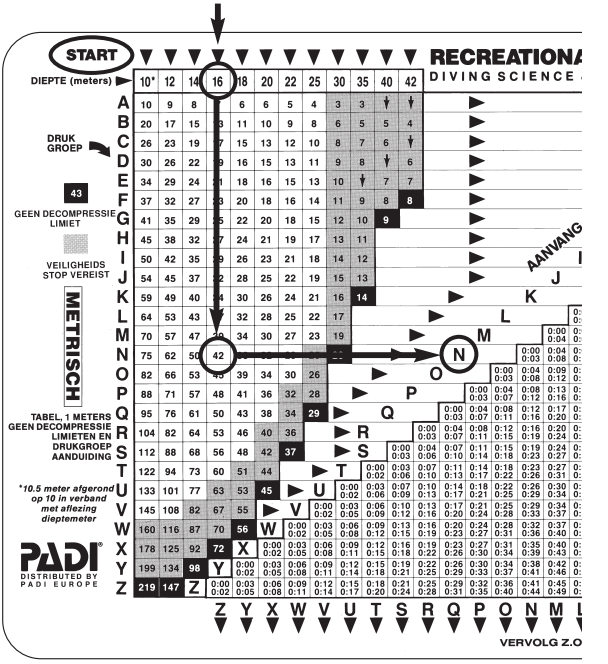


Figuur 1
Tabel één

Deel Eén

lichaam hebt na de duik. De eenvoudigste manier om het omgaan met Tabel 1 te leren is een voorbeeld.

Stel dat je van plan bent een duik te gaan maken naar een rif op 15 meter diepte. Hoe lang kun je op 15 meter blijven? Ga naar de bovenkant van Tabel 1. Dat is de rij met de diepte in meters met het woord *Start*. Zoals je ziet in figuur 2 loopt de diepte eerst met 2 meter tegelijk op; 15 meter is niet aangegeven.



Figuur 2
Het gebruik van Tabel 1 voor het vinden van de drukgroep.

Deel Eén

Recreational Dive Planner Tabel 1

1. Een nultijd is:
   ☐ a. de maximaal toegestane duiktijd voor een duik naar een bepaalde diepte.
   ☐ b. de maximale dieptelimiet die je kunt bereiken als sportduiker.
2. Rest-stikstof is:
   ☐ a. de hoeveelheid stikstof die boven het normale aandeel in de weefsels achterblijft na een duik.
   ☐ b. de hoeveelheid stikstof die belletjes en daardoor decompressieziekte veroorzaakt.
3. Een drukgroep is:
   ☐ a. een letter die aangeeft hoe diep je bent geweest tijdens de laatste duik.
   ☐ b. een letter die aangeeft wat na een duik de hoeveelheid rest-stikstof in je lichaam is.

Hoe is het gegaan?
1. a 2. a 3. b.

In de algemene regels heb je geleerd dat je altijd de juiste of *de daarop volgende, grotere* diepte moet nemen, zodat je in dit geval in de kolom van 16 meter moet kijken. Alle getallen in de kolom onder deze diepte staan uitgedrukt in minuten en aan het einde van de 16-meter kolom zul je in een zwart hokje het getal 72 vinden. Alle tijden in zwarte hokjes zijn de maximale tijden welke je op een bepaalde diepte mag blijven en worden *nultijden* genoemd. Dit houdt in dat de maximale tijd voor de duik naar 15 meter (afgerond naar 16) 72 minuten is. (Zie figuur 1.)

Het is niet waarschijnlijk dat je de hele duik op precies dezelfde diepte doorbrengt. *Als je de tabel-versie van de Recreational Dive Planner gebruikt om de tijdslimiet uit te rekenen moet je altijd uitgaan van de grootste diepte van de duik, ongeacht de tijd die je werkelijk op deze diepte doorbrengt.*

Als je maar één duik maakt, is dit alle informatie die je nodig hebt: je duik mag niet langer dan 72 minuten duren. Op dezelfde wijze kun je bepalen dat een duik naar 18 meter een nultijd van 56 minuten heeft en een duik naar 14 meter een nultijd van 98 minuten.

Toch zul je vaak meerdere duiken willen maken. Je moet bij het plannen van de tweede duik rekening houden met de reeds opgenomen stikstof uit de eerste duik. De stikstof die nog in het lichaam zit na de eerste duik heet rest-stikstof. Tabel 1 geeft aan hoeveel rest-stikstof je in je lichaam hebt.

Om met het vorige voorbeeld verder te gaan: stel dat je 40 minuten van de toegestane 72 op 15 meter bleef. Volg de 16-meter kolom totdat je de 40 minuten

Deel Eén

of de *daarop volgende, langere* tijd vindt – in dit geval 42 minuten. Vanuit deze 42 minuten moet je de horizontale rij naar rechts volgen. Je komt dan uit bij de letter N (zie figuur 2). Deze letter is je *drukgroep* en geeft de hoeveelheid rest-stikstof in je lichaam aan. Je zult deze drukgroep gebruiken als je naar Tabel 2 gaat. Alvorens we naar Tabel 2 gaan, moet je een paar vragen beantwoorden om het geleerde te oefenen.

OEFENVRAGEN—TABEL 1

Beantwoord de volgende vragen en vergelijk je antwoorden met de gegeven oplossingen. Zorg er voor dat je alle vragen correct kunt beantwoorden, alvorens verder te gaan.

1. In welke drukgroep kom je na een duik van 1 uur naar 13 meter?

   a. Drukgroep R.
   b. Drukgroep Q.
   c. Drukgroep S.
   d. Drukgroep T.

Antwoord: b. Drukgroep Q.
13 meter staat niet in Tabel 1, dus moet je zoeken in de 14-meter kolom. Volg de kolom naar beneden tot je 60 minuten vindt (1 uur). Die komt niet voor, dus gebruik je 61 minuten. Volg deze rij dan horizontaal en je vindt drukgroep Q.

2. In welke drukgroep kom je na een duik van 70 minuten naar 9 meter?

   a. Drukgroep M.
   b. Drukgroep N.
   c. Drukgroep L.
   d. Drukgroep O.

Antwoord: a. Drukgroep M.
9 meter staat niet in Tabel 1, maar iedere duik naar een diepte welke geringer is dan 10 meter moet gepland worden als een duik naar 10 meter. Zoek 10 meter op aan de bovenkant van Tabel 1 en ga dan in die kolom naar beneden tot je 70 minuten vindt (1 uur en 10 minuten). 70 minuten staat in Tabel 1 onder 10 meter. Vanuit dat punt ga je horizontaal verder en vind je drukgroep M.

3. In welke drukgroep kom je na een duik van 40 minuten naar 18 meter?

   a. Drukgroep S.
   b. Drukgroep Q.
   c. Drukgroep R.
   d. Drukgroep P.

Antwoord: d. Drukgroep P.
Zoek 18 meter op boven aan Tabel 1 en volg de kolom naar beneden tot je 40 minuten vindt. 40 minuten staat er niet bij, dus gebruik je 41 minuten. Vanuit dat punt ga je horizontaal verder en je vindt drukgroep P.

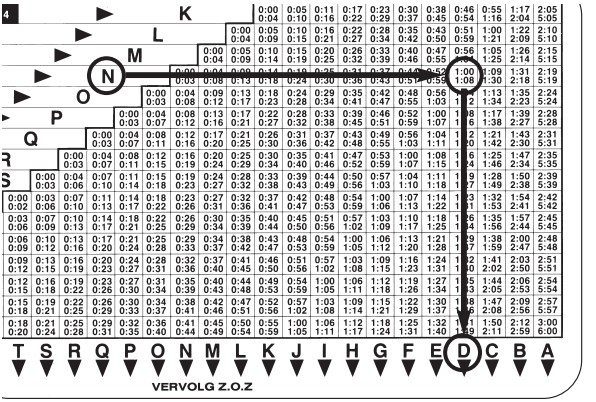
Deel Eén

Tabel 2

Met het verstrijken van de tijd na een duik, zal de rest-stikstof het lichaam verlaten. Je gebruikt Tabel 2 om te bepalen hoeveel rest-stikstof het lichaam afgegeven heeft tijdens je *oppervlakte-interval* – dat is de tijd aan de oppervlakte tussen twee duiken.

Je begint in Tabel 2 bij de drukgroep die je gevonden hebt in Tabel 1. De getallen in de hokjes van Tabel 2 zijn de tijden in uren en minuten; bijvoorbeeld 1:30 is één uur en 30 minuten. Als we nu verder gaan met het voorbeeld van de duik van 40 minuten naar 15 meter die resulteerde in drukgroep N: ga dan vanuit N horizontaal door in Tabel 2.

Stel dat je oppervlakte-interval 1 uur is geweest, ga dan door naar rechts tot je het hokje vindt waar de



Figuur 3
In Tabel 2 vind je de nieuwe drukgroep na een oppervlakte-interval.

intervaltijd tussen de twee genoemde tijden valt (figuur 3). In dit geval het hokje met de tijd van 1:00 tot 1:08 uur. Ga nu naar beneden naar de onderkant van Tabel 2 tot je de nieuwe drukgroep vindt (in dit voorbeeld, drukgroep D) (figuur 3). Dit houdt in dat een duiker in één uur genoeg rest-stikstof heeft afgegeven om van drukgroep N naar drukgroep D te gaan. Met deze nieuwe drukgroep kun je naar Tabel 3 gaan om je herhalingsduik te plannen.

OEFENVRAGEN—TABEL 2

Beantwoord de volgende vragen en vergelijk je antwoorden met de gegeven oplossingen. Zorg er voor dat je alle vragen correct kunt beantwoorden, alvorens verder te gaan.

1. Na een duik lees je in Tabel 1 dat je in drukgroep J zit. Wat zal je nieuwe drukgroep zijn na een oppervlakte-interval van 32 minuten?

   a. Drukgroep E.
   b. Drukgroep D.
   c. Drukgroep F.
   d. Drukgroep H.

Antwoord: a. Drukgroep E.
Zoek drukgroep J op in het diagonale deel van Tabel 2. Ga dan horizontaal verder en je zult het tijdsinterval 0:32 - 0:40 (32 tot 40 minuten) vinden. 32 minuten valt binnen dit interval. Ga dan naar beneden in de kolom tot je de nieuwe drukgroep aan de onderkant van Tabel 2 vindt: drukgroep E.

2. Een duiker zit in drukgroep P, in welke drukgroep komt de duiker na een oppervlakte-interval van 55 minuten?

   a. Drukgroep E.
   b. Drukgroep A.
   c. Drukgroep G.
   d. Drukgroep F.

Antwoord: d. Drukgroep F.
Zoek in het diagonale deel van Tabel 2 drukgroep P op. Ga dan horizontaal verder en je zult het tijdsinterval 0:52 - 0:59 vinden. 55 minuten valt binnen dit interval. Ga nu naar beneden in deze kolom, je vindt dan de nieuwe drukgroep F onderaan in Tabel 2.

Deel Eén

De Recreational Dive Planner Tabel 2

1. Een oppervlakte-interval:
   ☐ a. moet langer zijn dan 12 uur.
   ☐ b. is de tijd die aan de oppervlakte wordt doorgebracht tussen twee duiken in.

Hoe is het gegaan?
1. b.

OEFENVRAGEN—TABEL 2 (vervolg)

3. Een duiker in drukgroep I heeft een oppervlakte-interval van 4 uur. Wat is de nieuwe drukgroep?

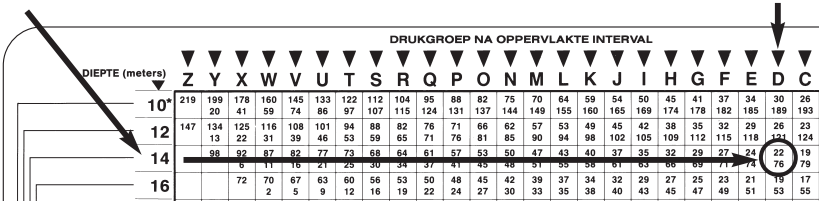
   a. Drukgroep Z.
   b. Drukgroep B.
   c. Drukgroep A.
   d. Drukgroep C.

Antwoord: c. Drukgroep A.
Zoek in het diagonale deel van Tabel 2 drukgroep I op. Ga dan horizontaal verder naar het tijdsinterval 1:54 - 4:54. Vier uur valt binnen dit interval. Ga nu naar beneden in deze kolom en je vindt de nieuwe drukgroep A onderaan in Tabel 2.

Tabel 3

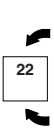
In Tabel 3 vind je de hoeveelheid rest-stikstof, uitgedrukt in minuten, die zich nog in je lichaam bevindt op het moment dat je te water gaat voor het maken van een herhalingsduik. Deze tijd wordt *extra duiktijd* (EDT) genoemd. De kern hiervan is dat de tabel de drukgroep omzet in een tijdslimiet voor de volgende duik.

Om met hetzelfde voorbeeld verder te gaan: je was bij drukgroep D aan de onderkant van Tabel 2 na een oppervlakte-interval van een uur. Draai de Recreational



Figuur 4
Met behulp van Tabel 3 vind je de extra duiktijd en de aangepaste nultijd.

Deel Eén



Het witte veld geeft de extra duiktijd (EDT) in minuten, welke bij de duiktijd opgeteld dient te worden

Het blauwe veld geeft de aangepaste nultijd. De duiktijd mag dit getal niet overschrijden.

Dive Planner om en zoek in Tabel 3 op de bovenste rij drukgroep D op. Aan de linkerzijde zul je de dieptes van de herhalingsduik vinden. Stel dat je een herhalingsduik gaat maken naar 13 meter. Ook hier geldt: als de werkelijke diepte niet in de tabel staat, moet je de daarop volgende, grotere diepte nemen, in dit geval 14 meter. Zoek 14 meter op aan de linkerkant van Tabel 3 en volg de lijn naar rechts tot je onder drukgroep D bent. Daar zul je twee getallen vinden: 22 in het witte deel (boven) en 76 in het blauwe deel (onder) (figuur 4).

Het getal 22 is de extra duiktijd (EDT) die je zult gebruiken om terug te gaan naar Tabel 1 (hierover leer je zo meer) en 76 is de aangepaste nultijd.

De aangepaste nultijd *is de maximale tijd die je mag doorbrengen op de gekozen diepte voor de herhalingsduik.* In dit voorbeeld waarin je in drukgroep D zit en je naar 13 meter (afgerond 14 meter) gaat, mag je niet langer onder water blijven dan 76 minuten. (Opmerking: als je de beide getallen in het hokje bij elkaar optelt, is het resultaat de nultijd in het zwarte hokje voor de betreffende diepte in Tabel 1. De aangepaste nultijd is het resultaat van het aftrekken van de extra duiktijd van de nultijd uit Tabel 1).

Deel Eén

OEFENVRAGEN—TABEL 3

Beantwoord de volgende vragen en vergelijk je antwoorden met de gegeven oplossingen. Zorg er voor dat je alle vragen correct kunt beantwoorden, alvorens verder te gaan.

1. Als je in drukgroep K zit na een oppervlakte-interval en je wilt een duik naar 18 meter maken, wat is dan je aangepaste nultijd?

   a. 24 minuten.
   b. 28 minuten.
   c. 29 minuten.
   d. 26 minuten.

Antwoord: d. 26 minuten.
Zoek bovenaan in Tabel 3 drukgroep K op en de diepte, 18 meter, aan de linkerkant. Zoek de kruising tussen de 18-meter rij en de kolom van drukgroep K. Daar vind je het getal 30 in het witte veld en het getal 26 in het blauwe veld. De aangepaste nultijd is het getal in het blauwe veld, dus aan de onderkant van het hokje: 26 minuten.

2. Na een oppervlakte-interval zit je in drukgroep P. Je wilt een duik naar 16 meter maken. Wat is de aangepaste nultijd voor deze duik?

   a. 24 minuten.
   b. 27 minuten.
   c. 50 minuten.
   d. 33 minuten.

Antwoord: a. 24 minuten.
Zoek drukgroep P op aan de bovenkant van Tabel 3. Zoek nu de diepte, 16 meter, aan de linkerkant van Tabel 3 op. Op de kruising van deze twee rijen vind je het hokje met 48 in het bovenste, witte veld en 24 in het onderste, blauwe veld. De aangepaste nultijd staat onderaan: 24 minuten.

3. Je zit in drukgroep M na een oppervlakte-interval. Wat is de extra duiktijd als je een duik naar 18 meter gaat maken?

   a. 35 minuten.
   b. 22 minuten.
   c. 34 minuten.
   d. 31 minuten.

Antwoord: c. 34 minuten.
Boven aan Tabel 3 vind je drukgroep M. Aan de linkerkant van Tabel 3 vind je 18 meter. Zoek de kruising van deze rij en kolom en je vindt het getal 34 bovenaan in het witte veld en het getal 22 onderaan in het blauwe veld. Het bovenste getal, 34 minuten, is de extra duiktijd of EDT.

4. Na een oppervlakte-interval zit je in drukgroep T. Wat is je extra duiktijd voor een herhalingsduik naar 16 meter?

   a. 63 minuten.
   b. 17 minuten.
   c. 67 minuten.
   d. 60 minuten.

Antwoord: d. 60 minuten.
In Tabel 3 vind je bovenaan drukgroep T en aan de linkerkant vind je de diepte - 16 meter. Op de kruising van deze rij en kolom vind je het getal 60 bovenaan in het witte veld en het getal 12 in het blauwe veld. De extra duiktijd is 60 minuten, het witte veld.

De Recreatie Duik Planner, Tabel 3

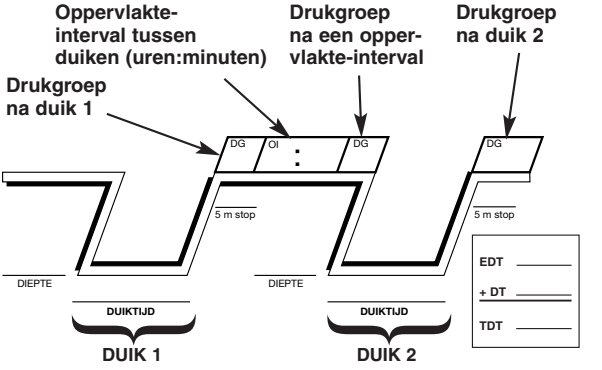
1. De extra duiktijd (EDT) is:
   ☐ a. de hoeveelheid rest-stikstof in het lichaam vóór het maken van de eerste duik.
   ☐ b. de hoeveelheid rest-stikstof in het lichaam, uitgedrukt in minuten, op het moment dat je een herhalingsduik gaat maken.
2. De aangepaste nultijd is:
   ☐ a. de maximale tijd die je op een bepaalde diepte mag doorbrengen bij een herhalingsduik.
   ☐ b. een kortere duiktijd dan de normale nultijd die je moet gebruiken totdat je een ervaren duiker bent.

Hoe is het gegaan?
1. b 2. a.

Het tekenen van een duikschema

Een manier om verwarring te voorkomen en om zeker te weten dat je geen stappen vergeet bij het gebruik van een duiktabel is het uittekenen van de duik. Dit wordt een duikschema genoemd (figuur 5).

Merk op dat er ruimte is om alle relevante gegevens in te vullen. Als een ruimte leeg blijft, ben je waarschijnlijk belangrijke gegevens uit de duiktabel vergeten. Het duikschema van het voorbeeld dat we gebruikt hebben staat in figuur 6. Het wordt aanbevolen dat je er een



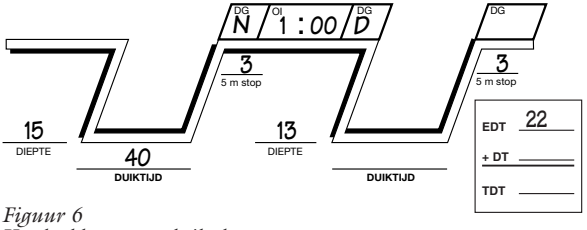
Figuur 5
Door het tekenen van een duikschema wanneer je duiktabellen gebruikt, voorkom je verwarring en het overslaan van stappen.

Deel Eén

Het tekenen van een duikschema

1. Een duikschema is:
   ☐ a. een methode om de duiktijd te berekenen.
   ☐ b. een grafische voorstelling van de duik.

Hoe is het gegaan?
1. b.

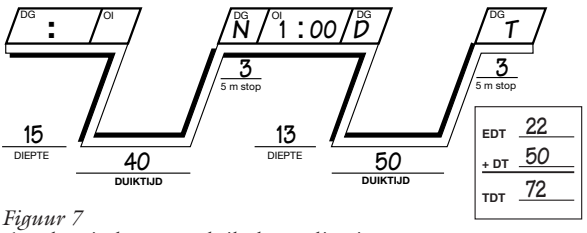


Figuur 6
Voorbeeld van een duikschema.

gewoonte van maakt voor iedere duik waarbij je duiktabellen gebruikt een compleet duikschema te tekenen.

Het plannen van meerdere herhalingsduiken

Als je twee duiken wilt gaan maken – de eerste duik en één herhalingsduik – heb je al geleerd wat je moet weten. Als je meer dan twee duiken wilt gaan maken is er echter nog een kleine stap die je moet leren. Het bepalen van de drukgroep aan het eind van een herhalingsduik.



Figuur 7
Aan het eind van een duikschema dien je er aan te denken de extra duiktijd (EDT) bij de duiktijd (DT) op te tellen, om zo de totale duiktijd (TDT) te vinden.

Deel Eén

Je vindt de drukgroep door de extra duiktijd (EDT) die je hebt gevonden in Tabel 3 en de duiktijd van de herhalingsduik te gebruiken. Om met het al eerder genomen voorbeeld verder te gaan: stel dat je 50 minuten van de toegestane 76 minuten aangepaste nultijd onder water hebt doorgebracht tijdens je duik naar 13 meter (afgerond 14 meter). Omdat dit de tijd is die je werkelijk onder water hebt doorgebracht, noemen we dit de duiktijd (DT).

Tijdens deze duiktijd heeft je lichaam meer stikstof opgenomen, maar er was ook nog rest-stikstof van de eerste duik aanwezig. Om de drukgroep ná beide duiken te weten moet je de extra duiktijd (EDT) en de duiktijd (DT) bij elkaar optellen om de totale duiktijd (TDT) te bepalen. In het voorbeeld is dit 22 minuten (EDT) + 50 minuten (DT) = 72 minuten (TDT) (figuur 7).

Nu moet je alleen nog de totale duiktijd en de diepte van de herhalingsduik in Tabel 1 gebruiken om de nieuwe drukgroep te vinden; net zoals je deed aan het eind van de eerste duik. In dit voorbeeld zoek je in de 14-meter kolom de 72 minuten op. Deze komt niet voor, de daarop volgende langere tijd is 73 minuten. Ga dan naar rechts om de nieuwe drukgroep te vinden, drukgroep T (figuur 8). Met deze groep kun je nu weer verder plannen in tabel 2 voor een nieuwe oppervlakte interval en aansluitend in dezelfde volgorde als we tot nu toe geleerd hebben.

Denk er aan dat je na het maken van een herhalingsduik altijd de duiktijd en de extra duiktijd bij elkaar op moet tellen om terug te gaan naar Tabel 1 en de

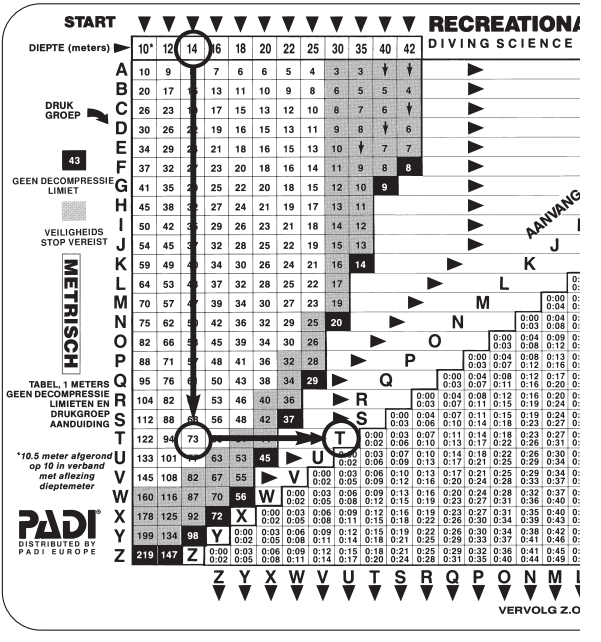
Deel Eén

Het plannen van meerdere herhalingsduiken

1. De duiktijd (DT) is:
   ☐ a. de tijd die je werkelijk onder water hebt doorgebracht tijdens de duik.
   ☐ b. de tijd die je werkelijk onder water hebt doorgebracht tijdens de duik, opgeteld bij de extra duiktijd van de vorige duik.
2. De totale duiktijd (TDT) is:
   ☐ a. de tijd die je werkelijk onder water hebt doorgebracht tijdens de duik.
   ☐ b. de tijd die je werkelijk onder water hebt doorgebracht tijdens de duik, opgeteld bij de extra duiktijd van de vorige duik.

Hoe is het gegaan?
1. a 2. b.

nieuwe drukgroep te vinden. Vergeten om de optelsom DT+ EDT = TDT te maken is de meest gemaakte fout bij het berekenen van meerdere herhalingsduiken.



Extra duiktijd (EDT)
Duiktijd (DT)
Totale duiktijd (TDT)

Figuur 8
Gebruik de totale duiktijd (TDT) om de nieuwe drukgroep na een herhalingsduik te vinden.

Deel Eén

Speciale regels voor meerdere herhalingsduiken

Er zijn enige speciale regels die je moet toepassen als je een serie van drie of meer duiken (de eerste en twee herhalingsduiken) gaat maken. Het maken van een serie van drie of meer duiken is vrij gebruikelijk tijdens vakanties op duikbasissen of als je meerdere dagen doorbrengt op een schip ("live-aboard").

Als je drie of meer duiken wilt gaan maken op één dag en de drukgroep na één van de duiken is W of X, dan moet het minimale oppervlakte-interval tussen alle volgende duiken minstens één uur zijn. Als de drukgroep na één van de duiken Y of Z is, moet het minimale oppervlakte-interval tussen alle volgende duiken tenminste drie uur zijn.

Onthoud dat een herhalingsduik altijd even diep of minder diep is dan de voorafgaande duik. Maak de diepste duik eerst en maak volgende duiken steeds minder diep. Beperk de diepte van herhalingsduiken tot maximaal 30 meter.

Opmerking: Omdat er weinig bekend is over de lichamelijke gevolgen van het maken van meerdere herhalingsduiken gedurende meerdere aaneengesloten dagen, wordt het aanbevolen dat je aan het eind van deze dagen je blootstelling beperkt en minder vaak gaat duiken.

Deel Eén

OEFENVRAGEN—HET PLANNEN VAN MEERDERE HERHALINGSDUIKEN

Beantwoord de volgende vragen en vergelijk je antwoorden met de gegeven oplossingen. Zorg er voor dat je alle vragen correct kunt beantwoorden, alvorens verder te gaan.

Geef de uiteindelijke drukgroep als je boven komt na het maken van de laatste duik van de genoemde series. Om verwarring te voorkomen kun je bij het maken van deze vragen een duikschema tekenen.

1. Eerste duik 15 meter/40 min; oppervlakte-interval 1:00; tweede duik 12 meter/60 min.

a. Drukgroep R.
b. Drukgroep P.
c. Drukgroep S.
d. Drukgroep T.

Antwoord: c. Drukgroep S.
Na de eerste duik naar 15 meter voor 40 minuten is je drukgroep uit Tabel 1 N (denk eraan om 16 meter te gebruiken, omdat 15 meter niet in de tabel is opgenomen en om 42 minuten te gebruiken omdat 40 ook niet voorkomt). Begin in Tabel 2 bij N en ga dan horizontaal naar het hokje waar een oppervlakte-interval van 60 minuten (1 uur) in past – in het hokje staat 1:00 - 1:08. De nieuwe drukgroep is dan D. In Tabel 3 moet je de kolom van D en de rij van 12 meter (de diepte van de tweede duik) laten kruisen. Je vindt op die plek 26 boven en 121 beneden. Tel het getal dat bovenaan staat, 26 minuten extra duiktijd, bij de duiktijd van 60 minuten op om een totale duiktijd van 86 minuten te krijgen. Ga terug naar Tabel 1 en zoek hier de 12-meter kolom; ga in deze kolom naar beneden tot je de totale duiktijd van 86 minuten (afgerond 88) vindt. Ga van daaruit horizontaal en je zult dan de nieuwe drukgroep vinden: S.

2. Eerste duik 18 meter/30 min; oppervlakte-interval 30 min; tweede duik 15 meter/30 min.

a. Drukgroep R.
b. Drukgroep P.
c. Drukgroep S.
d. Drukgroep T.

Antwoord: a. Drukgroep R.
Na de eerste duik naar 18 meter gedurende 30 minuten vind je in Tabel 1 drukgroep K. Ga in Tabel 2 horizontaal vanuit K naar het hokje waarin een oppervlakte-interval van 30 minuten past: 0:30 - 0:37. Ga dan naar beneden tot je de nieuwe drukgroep F vindt. Ga naar Tabel 3 en kruis de rij van F en de kolom van 16 meter (de diepte van de tweede duik). Je vindt een hokje met het getal 23 boven en 49 beneden. Tel de 23 minuten EDT op bij de 30 minuten DT; de TDT is 53 minuten. Ga terug naar Tabel 1, naar de 16-meter kolom. Ga naar beneden naar 53 minuten, en dan naar rechts om de nieuwe drukgroep R te vinden.

Deel Eén

3. Eerste duik 17 meter/50 min; oppervlakte-interval 24 min; tweede duik 16 meter/30 min.

a. Drukgroep W.
b. Drukgroep T.
c. Drukgroep X.
d. Drukgroep U.

Antwoord: c. Drukgroep X.
Na de eerste duik naar 17 meter (gebruik 18) gedurende 50 minuten (gebruik 51), is je drukgroep T, gevonden in Tabel 1. Begin in Tabel 2 bij T en ga horizontaal tot je het hokje tegenkomt waarin een oppervlakte-interval van 24 minuten past: 0:23 - 0:26. Ga dan naar beneden om de nieuwe drukgroep N te vinden. Laat in Tabel 3 de kolom van N en de rij van 16 meter kruisen, je vindt een extra duiktijd van 42 (bovenste nummer) en een aangepaste nultijd van 30 (onderste nummer). Tel de EDT van 42 minuten bij de DT van 30 minuten en je krijgt een TDT van 72 minuten. Ga terug naar Tabel 1 en zoek 16 meter op aan de bovenkant. Ga in deze kolom naar beneden tot je 72 minuten vindt en ga dan horizontaal om de nieuwe drukgroep X te vinden. Omdat je in drukgroep X zit moet je minimaal één uur tussen alle volgende duiken aan de oppervlakte blijven.

Speciale regels voor meerdere herhalingsduiken

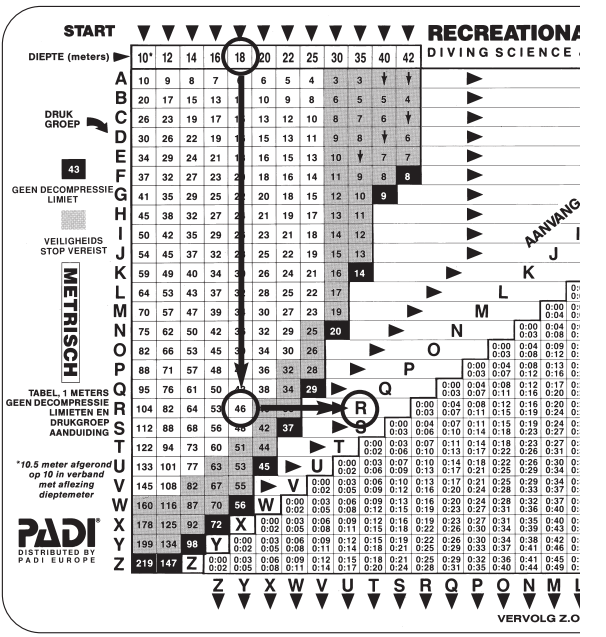
1. Als je drie of meer duiken op één dag gaat maken en de drukgroep na de tweede duik is Y, dan moet je een oppervlakte-interval van minimaal _____ uur aanhouden tussen alle volgende duiken.
☐ a. 1 ☐ b. 3

Hoe is het gegaan?
1. b.

Deel Twee

Het vinden van een minimaal oppervlakte-interval

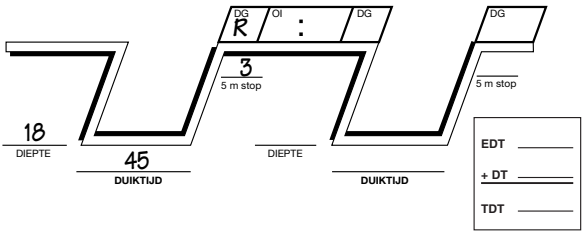
Tot op dit moment heb je geleerd de Recreational Dive Planner te gebruiken om de eerste duik, een oppervlakte-interval en de tweede duik te plannen. Je zult ongetwijfeld veel duiken op deze manier maken, maar het kan ook voor komen dat je eerst de tijden en dieptes van beide duiken wilt plannen, om pas daarna de minimale tijd aan de oppervlakte (een minimaal oppervlakte-interval) te bepalen welke nodig is om de tweede duik



Figuur 9
Je eerste stap om een minimaal oppervlakte-interval te bepalen is het gebruik van Tabel 1 om je drukgroep aan het eind van de eerste duik te vinden. Na 45 minuten op 18 meter diepte is je drukgroep R.

mogelijk te maken. Deze manier van plannen is bijvoorbeeld bij bootuitstapjes gebruikelijk. Aan de hand van het volgende voorbeeld zul je leren een minimaal oppervlakte-interval te bepalen.

Stel dat je twee duiken gaat maken: de eerste naar 18 meter gedurende 45 minuten en de tweede naar 14 meter gedurende 1 uur. Welk oppervlakte-interval is noodzakelijk om te zorgen dat de tweede duik binnen de nultijd blijft? Omdat je zoekt naar een minimaal



Figuur 10
Schrijf de gegevens van je eerste duik en de drukgroep in je duikschema.

oppervlakte-interval moet je vanuit twee richtingen werken om het antwoord in Tabel 2 te vinden.

Zoek allereerst de drukgroep op aan het eind van de eerste duik. In Tabel 1 kijk je in de 18-meterkolom bij 45 minuten en je zult drukgroep R vinden (figuur 9). Noteer drukgroep R in je duikschema (figuur 10).

Zoek daarna de grootste drukgroep op waarmee het maken van de tweede duik mogelijk is (naar 14 meter voor 1 uur). Om deze drukgroep te vinden moet je in Tabel 3 aan de linkerkant de rij van 14 meter opzoeken. Ga van links naar rechts in deze rij en zoek de aangepaste

Deel Twee

nultijd (getal in het blauwe veld) die een duik toelaat van tenminste 60 minuten (1 uur). Je zult in het blauwe deel het getal 61 vinden: de eerste aangepaste nultijd van 60 minuten of meer. Ga nu omhoog in de kolom met 61 minuten. Je vindt dan bovenaan drukgroep J (figuur 11). Je weet nu dat je, om een duik van 60 minuten naar 14 meter te maken, tenminste drukgroep J moet hebben aan het einde van je oppervlakte-interval. Schrijf deze drukgroep op in je duikschema (figuur 12).

Neem nu Tabel 2 om te kijken welk oppervlakte-interval nodig is om van drukgroep R (aan het einde van de eerste duik) naar drukgroep J (aan het begin van de tweede duik) te komen. Zoek drukgroep R op de diagonaal, en drukgroep J onderaan Tabel 2. Laat

Figuur 11
Ga vervolgens naar Tabel 3 en zoek 14 meter in de kolom aan de linkerkant van de tabel. Volg deze rij naar rechts totdat je de eerste aangepaste nultijd gevonden hebt welke een duik van 60 minuten toelaat. Kijk welke drukgroep bovenaan deze kolom weergegeven is. In dit geval drukgroep J.

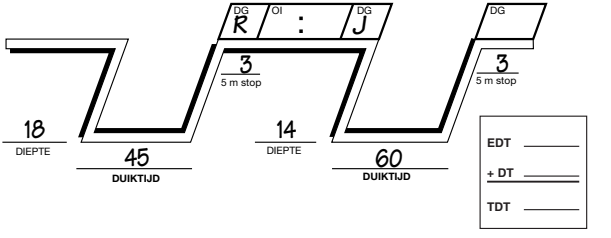
DRUKGROEP NA OPPERVLAKTE INTERVAL

DIEPTE (meters)	Z	Y	X	W	V	U	T	S	R	Q	P	O	N	M	L	K	J	I	H	G	F	E	D	C
10*	219	199 20	178 41	160 59	145 74	133 86	122 97	112 107	104 115	95 124	88 131	82 137	75 144	70 149	64 155	59 160	55 164	50 169	45 174	41 178	37 182	34 185	30 189	26 193
12	147	134 13	125 22	116 31	108 39	101 46	94 53	88 59	82 65	76 71	71 76	66 81	62 85	57 90	53 94	49 98	46 102	42 105	38 109	35 112	32 115	29 118	26 121	23 124
14		98 6	92 11	87 16	82 21	77 25	73 30	68 34	64 37	61 41	57 45	53 48	50 51	47 55	43 58	40 61	37 63	35 66	32 69	29 71	27 74	24 76	22 79	19 79
16			72	70 2	67 5	63 9	60 12	56 16	53 19	50 22	48 24	45 27	42 30	39 33	37 35	34 38	32 40	29 43	27 45	25 47	23 49	21 51	19 53	17 55
18				56	55	53 3	51 5	48 8	46 10	43 13	41 15	39 17	36 20	34 22	32 24	30 26	28 28	26 30	24 32	22 34	20 36	18 38	16 40	15 41
20						45	44	42 3	40 5	38 7	36 9	34 11	32 13	30 15	28 17	26 19	25 20	23 22	21 24	20 25	18 27	16 29	15 30	13 32
22							37	36	34 3	32 5	30 7	29 8	27 10	25 12	24 13	22 15	21 16	19 18	18 19	16 21	15 22	13 24	12 25
25									29	28	26 3	25 4	23 6	22 7	21 8	19 10	18 11	17 12	15 14	14 15	13 16	11 18	10 19
30												20	19	17 3	16 4	15 5	14 6	13 7	12 8	11 9	10 10	9 11	8 12
35															14	13	12	11 3	10 4	9 5	9 5	8 6	7 7
40																			9	8	7	7	6

*10,5 mtr afgerond op 10 in verband met aflezing dieptemeter

TABEL 3 (METERS) · TIJDTABEL VOOR HERHALINGSDUIKEN

de kolom en de rij kruisen. Je vindt dan 0:35 - 0:40 (figuur 13). Omdat je zocht naar het *minimale* oppervlakte-interval is het antwoord 0:35. Je moet dus

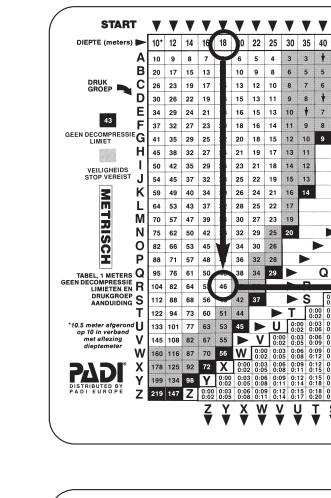


Figuur 12
Je duikschema dient er nu als volgt uit te zien.

minimaal 35 minuten wachten om de tweede duik van dit voorbeeld te kunnen maken.

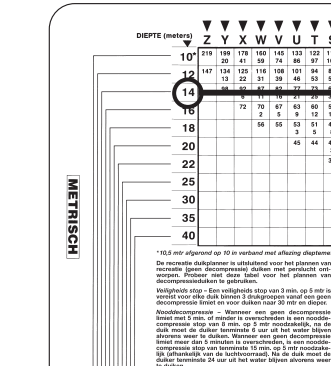
Merk op dat je het antwoord gevonden hebt voor duiken welke tot de limieten van de tabel voeren. Bij het uitvoeren van de duiken doe je er goed aan de tijd onder water te beperken en/of langer aan de oppervlakte te blijven, om er zo voor te zorgen dat je ruim binnen de limieten van de RDP blijft.

Deel Twee



Minimum opper-vlakte-interval

35
40



Figuur 13
Ten slotte maak je gebruik van Tabel 2 om vast te stellen hoe lang het duurt om van drukgroep R (gevonden in Tabel 1 als groep aan het einde van de eerste duik) naar groep J (gevonden in Tabel 3 als groep welke de tweede duik mogelijk maakt) te komen. Zoals je ziet is de kortste tijd 0:35.

Deel Twee

OEFENVRAGEN—HET VINDEN VAN EEN MINIMAAL OPPERVLAKTE-INTERVAL

Zoek het minimale oppervlakte-interval om de duiken die hieronder beschreven staan te kunnen maken en controleer daarna je antwoord. Ga pas nadat je de vraag correct beantwoord hebt door naar de volgende vraag. Bedenk dat het tekenen van een duikschema helpt om verwarring te voorkomen.

1. Eerste duik: 18 meter/40 min. Tweede duik: 18 meter/40 min. De minimale tijd aan de oppervlakte is:

a. 1:42 c. 1:12
b. 1:08 d. 1:20

Antwoord: b. 1:08.
Begin met Tabel 1. Na een duik van 40 minuten naar 18 meter (40 minuten is niet gegeven, neem daarom 41 minuten), is de drukgroep P. Ga nu naar Tabel 3. Zoek 18 meter aan de linkerkant en volg de rij naar rechts tot je de juiste aangepaste nultijd vindt (het getal in het blauwe veld van het hokje) van 40 minuten of meer. Je vindt 40. Ga in deze kolom omhoog en je vindt drukgroep D. Ga naar Tabel 2 en zoek drukgroep P op de diagonaal en drukgroep D aan de onderkant. Op het kruispunt van de twee vind je 1:08 - 1:16. 1 uur en 8 minuten is je minimale oppervlakte-interval om de twee duiken veilig te maken.

2. Eerste duik: 16 meter/60 min. Tweede duik: 14 meter/70 min. De minimale tijd aan de oppervlakte is:

a. 0:14 c. 1:07
b. 0:07 d. 0:32

Antwoord: c. 1:07.
Begin met Tabel 1. Onder 16 meter zoek je 60 minuten, dat brengt je in drukgroep T. Ga nu naar Tabel 3. Zoek de rij met 14 meter aan de linkerkant en ga naar rechts tot je een aangepaste nultijd hebt gevonden van 70 minuten of meer (in het blauwe veld van het hokje). Je vindt 71. Ga in deze kolom omhoog tot je drukgroep F vindt. Ga naar Tabel 2 en zoek op waar drukgroep T op de diagonaal en drukgroep F onderaan elkaar kruisen. Het interval is 1:07 - 1:13. 1 uur en 7 minuten is je minimale intervaltijd om beide duiken veilig te kunnen maken.

OEFENVRAGEN—HET VINDEN VAN EEN MINIMAAL OPPERVLAKTE-INTERVAL

3. Eerste duik: 18 meter/50 min. Tweede duik: 14 meter/60 min. De minimale tijd aan de oppervlakte is:

a. 0:42 c. 1:18
b. 1:34 d. 1:43

Antwoord: a. 0:42.
Begin met Tabel 1. Onder 18 meter zoek je 50 minuten (50 staat er niet in, dus neem je 51). Dit brengt je in drukgroep T. Ga naar Tabel 3 en zoek 14 meter aan de linkerkant. Volg de 14-meter rij naar rechts tot je de eerste aangepaste nultijd van 60 minuten of meer vindt (het getal in het blauwe veld van het hokje). Je vindt 61 minuten. Volg de kolom verticaal omhoog naar de drukgroep, dit is J. Zoek in Tabel 2 drukgroep T op de diagonaal en drukgroep J onderaan. Je vindt op de kruising 0:42 - 0:47, dus 42 minuten is je minimale oppervlakte-interval om beide duiken veilig te kunnen maken.

Herhaling van de definities m.b.t. duiktabellen

Je hebt de volgende termen geleerd in de uitleg over duikcomputers en tijdens het leren van het gebruik van de RDP. Ze staan hier nogmaals vermeld zodat je ze op eenvoudige wijze kunt terugzoeken.

Aangepaste nultijd – De tijdslimiet voor een herhalingsduik (gevonden in Tabel 3 van de RDP), waarbij rekening is gehouden met de reststikstof. De duiktijd mag nooit de aangepaste nultijd overschrijden.

Decompressieduiken – Duiken welke het nodig maken om tijdens de opstijging stops te plannen om decompressieziekte te voorkomen. Bij het sportduiken (duiken binnen de nultijd) wordt een decompressiestop alleen als een noodprocedure gebruikt en mag dit nooit deel uitmaken van het duikplan.

Drukgroep (DG) – Een letter op de Recreational Dive Planner welke de hoeveelheid stikstof aangeeft welke het lichaam theoretisch gezien opgenomen heeft.

Duikschema – Een tekening van je duikplanning, om verwarring en het vergeten van belangrijke gegevens bij gebruik van de duiktabellen te voorkomen.

Duiktijd (DT) – De totale tijd van een duik in minuten die verloopt tussen het begin van de afdaling en het begin van de opstijging naar de oppervlakte of naar de veiligheidsstop.

Extra duiktijd (EDT) – Een hoeveelheid opgenomen stikstof uitgedrukt in minuten (gevonden in Tabel 3 met behulp van de letter van de drukgroep) voor een bepaalde diepte, die wordt opgeteld bij de werkelijke duiktijd van de duik om rekening te houden met de rest-stikstof van de voorgaande duik(en).

Herhalingsduik – Een duik welke gemaakt wordt op een moment waarop in het lichaam nog een aanzienlijke hoeveelheid rest-stikstof aanwezig is. Bij het gebruik van de Recreational Dive Planner is een herhalingsduik een duik die binnen 6 uur na een vorige duik wordt gemaakt.

Multilevel-duiken – Duikplanning die er rekening mee houdt dat een duiker langzamer stikstof opneemt als hij naar ondieper water gaat. Dit resulteert in een langere nultijd. De "wheel" – versie van de Recreational Dive Planner kan gebruikt worden voor multilevel-duiken.

Nultijd – De maximale tijd die op een bepaalde diepte kan worden doorgebracht waarbij voor de terugkeer naar de oppervlakte geen decompressiestops nodig zijn.

Oppervlakte-interval (OI) – De hoeveelheid tijd die aan de oppervlakte wordt doorgebracht tussen twee duiken. Dit wordt normaal gesproken genoteerd in uren en minuten (bijvoorbeeld 3:25 - 3 uur en 25 minuten).

Opstijgsnelheid – De juiste snelheid om op te stijgen is nooit hoger dan 18 meter per minuut. Langzamer is acceptabel en aan te bevelen.

Rest-stikstof – Een hoeveelheid stikstof die na een duik in het lichaam achterblijft, welke groter is dan normaal.

Totale Duiktijd (TDT) – De som van de extra duiktijd, en de werkelijke duiktijd van een herhalingsduik om, gebruikmakend van Tabel 1, de drukgroep te kunnen vinden.

Veiligheidsstop – Een stop tussen 3 en 6 meter diepte – meestal 3 minuten op 5 meter – aan het einde van een duik, als extra veiligheidsmaatregel. Een veiligheidsstop wordt aanbevolen na alle duiken (mits de luchtvoorraad en andere factoren dit toestaan), en is vereist na duiken naar 30 meter of dieper en bij duiken binnen 3 drukgroepen van de nultijd.

PADI®

www.padi.com

69164DU