

NL

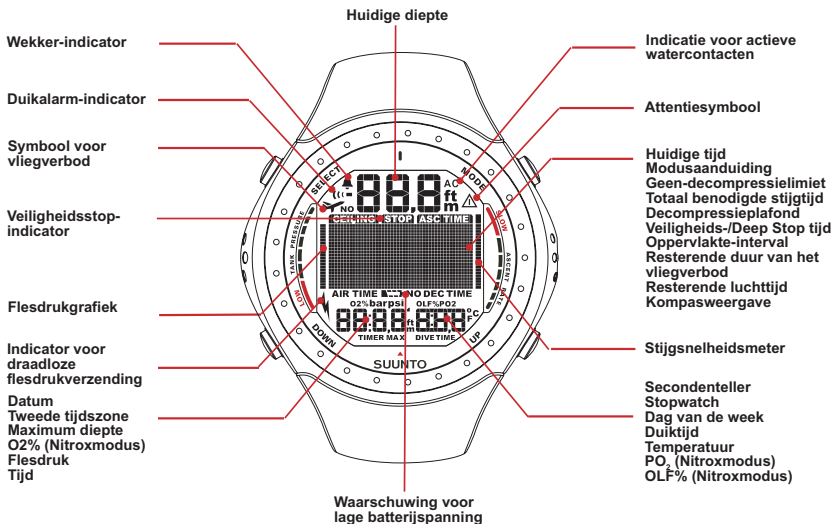
SUUNTO
D9

HANDLEIDING


SUUNTO
REPLACING LUCK.

SUUNTO D9

QUICK REFERENCE GUIDE



Deze handleiding is vertaald door Suunto Benelux B.V. Aan deze vertaling kunnen geen rechten ontleend worden. Suunto Oy's aansprakelijkheid is beperkt tot de inhoud van de originele Engelse handleiding.

BESCHRIJVING VAN DE WAARSCHUWINGEN

In deze handleiding worden belangrijke situaties of handelingen in een gearceerd kader geplaatst. Er worden drie typen waarschuwingen gebruikt, gerangschikt naar belang.

WAARSCHUWING wordt gebruikt om een situatie of handeling aan te duiden die tot ernstige verwondingen of de dood kan leiden.

PAS OP wordt gebruikt om een situatie of handeling aan te duiden die kan leiden tot schade aan het product.

LET OP wordt gebruikt om belangrijke informatie aan te duiden

COPYRIGHTS, HANDELSMERKEN EN PATENTEN

Deze handleiding is auteursrechtelijk beschermd. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze handleiding mag geheel of gedeeltelijk gekopieerd, gefotokopieerd, verveelvoudigd of vertaald worden, noch mag deze handleiding omgezet worden naar een ander medium, digitaal of analoog, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van SUUNTO.

SUUNTO, D9, Consumed Bottom Time, Verbruikte Bodemtijd, Oxygen Limit Fraction (OLF), SUUNTO RGBM (Reduced Bubble Gradient Model), Continuous Decompres-

sion, Continue Decompressie en alle logo's zijn geregistreerde of ongeregistreerde handelsmerken van SUUNTO. Alle rechten voorbehouden.

Dit product is onder andere beschermd door U.S. patent # 5,845,235. Andere patenten zijn aangevraagd.

Deze geautoriseerde Nederlandse handleiding is een vertaling van de originele Engelse handleiding en is eigendom van SUUNTO Benelux B.V. Aan kennelijke vertaal-, druk- of zetfouten kunnen geen rechten ontleend worden.

CE

Het CE logo wordt gebruikt om aan te geven dat dit product overeenkomstig de eisen van EU EMC Richtlijn 89/336/EEC en Personal Protective Equipment Richtlijn 89/686/EEC is geproduceerd. SUUNTO duikinstrumenten voldoen aan alle voorgeschreven EU richtlijnen.

FIOH, Laajaniityntie 1, FIN-01620 Vantaa, Finland, geregistreerd testbureau nr. 0403 heeft deze apparatuur getest conform de EC richtlijnen.

EN250 Ademhalingsbeschermende apparatuur – open circuit perslucht duikapparatuur – vereisten, tests en markering.

De drukmeter/manometer en alle onderdelen in dit instrument met als doel het meten van de flesdruk, voldoen aan de Europese EN250 norm ten aanzien van flesdrukmetingen. Deze instrumenten dienen minimaal om het jaar of na 200 duiken gereviseerd te worden (wat zich het eerste voordoet).

EN 13319

PrEN13319 «Duikaccessoires – Dieptemeters en gecombineerde diepte- en tijdmeetinstrumenten – Functionele- en veiligheidseisen, testmethoden» is een standaard Europees voorschrift voor dieptemeters t.b.v. het duiken. De D9 is volgens deze voorschriften ontworpen.

ISO 9001

SUUNTO Oyj's Kwaliteitsbewakingssysteem is door Det Norske Veritas ISO-9001 gecertificeerd (Quality Certificate No. 96-HEL-AQ-220).

SUUNTO Oyj wijst alle aansprakelijkheid van derden voor verlies of schade als gevolg van het gebruik van dit product nadrukkelijk van de hand.

Door continue ontwikkeling kunnen de eigenschappen en productspecificaties van de D9 zonder voorafgaande waarschuwing worden gewijzigd.

WAARSCHUWING!

LEES DEZE HANDLEIDING! Lees deze handleiding zorgvuldig en in zijn geheel door, inclusief hoofdstuk 1.1, "Veiligheidsvoorschrift". Zorg ervoor dat u het gebruik, de displays en de beperkingen van de D9 begrijpt. Als er verwarring optreedt als gevolg van het niet begrijpen van deze handleiding en alle aanwijzingen, neemt u onder water mogelijk gevaarlijke beslissingen die kunnen leiden tot ernstig letsel of de dood.

WAARSCHUWING!

In dit product wordt een Lithiumbatterij gebruikt. Beperk het risico op brand en/of brandwonden: deze batterij mag niet worden kortgesloten, gedemonteerd, lekgestoken of blootgesteld aan hitte en water. Gebruik alleen het voorgeschreven merk en type batterijen. Lever lege batterijen in als klein chemisch afval (KCA).

WAARSCHUWING!

NIET VOOR PROFESSIONEEL GEBRUIK! Suunto duikcomputers zijn ontworpen voor recreatief gebruik. Commerciële duikactiviteiten en/of beroepsmatig gebruik houdt over het algemeen in, dat de duiker blootgesteld wordt aan situaties met een verhoogd risico op decompressieziekte. Daarom raadt Suunto het gebruik van de D9 af voor beroepsmatig gebruik.

WAARSCHUWING!

ALLEEN GEBREVETTEERDE DUIKERS MOGEN GEBRUIK MAKEN VAN DEZE DUIKCOMPUTER! Geen enkele duikcomputer kan een gedegen duikopleiding vervangen! Onvoldoende training kan ertoe leiden dat de duiker fouten begaat die tot ernstig lichamelijk letsel of de dood kunnen leiden.

WAARSCHUWING!

ER BESTAAT ALTIJD EEN KANS OP DECOMPRESSIEZIEKTE, ONGEACHT HET DUIKPROFIEL DAT U VOLGT MET BEHULP VAN UW DUIKCOMPUTER OF DUIKTABEL. GEEN ENKELE PROCEDURE, DUIKCOMPUTER OF DUIKTABEL KAN DE KANS OP DECOMPRESSIE-ZIEKTE OF ZUURSTOFVERGIFTIGING GEHEEL UITSLUITEN! De fysiologische toestand van de duiker kan van dag tot dag veranderen. Geen enkele duikcomputer kan rekening houden met deze variaties. Als extra veiligheidsmaatregel kunt u uw duikarts raadplegen over uw lichamelijke gesteldheid en geschiktheid voor het duiken.

WAARSCHUWING!

SUUNTO RAADT SPORTDUIKERS STERK AAN OM HUN MAXIMUM DIEPTE TE BEPERKEN TOT 40 M [130 FT] OF TOT DE MAXIMUM DIEPTE DIE BEREKEND IS AAN DE HAND VAN HET GEBRUIKTE O_2 % EN EEN MAXIMALE PO_2 VAN 1.4 BAR.

WAARSCHUWING!

DUIKEN WAARBIJ DECOMPRESSIESTOPS NOODZAKELIJK ZIJN, WORDEN STERK AFGERADEN. WANNEER DE COMPUTER AANGEEFT DAT EEN DECOMPRESSIESTOP GEMAAKT MOET WORDEN, DIENT U UW OPSTIJGING TE BEGINNEN EN DE DECOMPRESSIESTOP TE MAKEN. Let op de ASC TIME waarschuwing en de naar boven wijzende pijl op het display.

WAARSCHUWING!

GEBRUIK BACK-UP INSTRUMENTEN! Zorg ervoor dat u altijd back-up instrumenten gebruikt zoals een dieptemeter, een manometer, een divetimer of horloge. U moet een decompressietabel tot uw beschikking hebben en over de benodigde kennis beschikken om deze te gebruiken.

WAARSCHUWING!

CONTROLEER DE COMPUTER VOOR GEBRUIK! Ga voor iedere duik na of de D9 correct functioneert door te controleren of alle LCD-segmenten oplichten, of de batterijspanning niet te laag is, de computer ingesteld is op de juiste persoonlijke instelling, de correcte hoogte boven zeeniveau, de gewenste RGBM-stand, deep stops, veiligheidsstops en het juiste zuurstofpercentage.

WAARSCHUWING!

U MAG NIET NAAR GROTERE HOOGTE REIZEN ZOLANG DE COMPUTER EEN Vliegverbod AANGEEFT. ACTIVEER VOORDAT U GAAT VLIEGEN ALTIJD DE COMPUTER OM DE RESTERENDE TIJD VAN HET Vliegverbod TE

CONTROLEREN! Als u zich ondanks een vliegverbod toch naar een grotere hoogte begeeft, loopt u een groot risico op decompressieziekte. Lees de aanbevelingen van het Diver's Alert Network (DAN) in hoofdstuk 6.5.4, "Vliegen na het duiken".

WAARSCHUWING!

EEN D9 MAG NIET GELEEND OF UITGELEEND WORDEN ZOLANG DEZE IN WERKING IS EN DE DESATURATIETIJD NIET NUL IS! De informatie die de computer berekent, zal niet van toepassing zijn op de gebruiker als deze de computer niet tijdens de gehele duik of serie herhalingsduiken heeft gedragen. De duikprofielen waarop een computer zijn berekeningen baseert, moeten exact overeenkomen met de profielen die de duiker heeft gevolgd. Als de duiker de computer gedurende een (deel van een) duik niet draagt, zal deze inaccurate informatie geven voor alle volgende herhalingsduiken. Geen enkele duikcomputer kan rekening houden met duiken die u maakt zónder de computer. Als u een duik zonder de computer maakt binnen 4 dagen voor de geplande duik mét de computer, zal dit ertoe leiden dat de door de computer berekende stikstofsaturatie niet overeenkomt met de situatie in uw lichaam. Vermijd deze situaties!

WAARSCHUWING!

STEL DE OPTIONELE FLESDRUKZENDER NIET BLOOT AAN GASMENGELS MET EEN ZUURSTOFPERCENTAGE VAN MEER DAN 40%. Verrijkte lucht met een hoger zuurstofpercentage brengt een groot brand- en explosiegevaar met zich mee.

WAARSCHUWING!

DUIK NIET MET EEN NITROXFLES WAARVAN U NIET PERSOONLIJK HET ZUURSTOFPERCENTAGE HEEFT GEVERIFIEERD! Nalaten om het O₂% te controleren en de juiste waarde in de duikcomputer in te geven, zal leiden tot incorrecte duikplanningsgegevens.

WAARSCHUWING!

DE DUIKCOMPUTER KAN ALLEEN INGESTELD WORDEN OP HELE PROCENTEN ZUURSTOF. ROND DE GEMETEN ZUURSTOFPERCENTAGES NOOIT OMHOOG AF! Zo moet bijvoorbeeld 31,8% zuurstof ingegeven worden als 31%. Omhoog afronden leidt ertoe dat de stikstofpercentages waarop de computer zijn berekeningen baseert te laag worden, wat van invloed is op de geen-decompressielimieten. Als u het wenselijk acht om de zuurstofberekeningen van de computer conservatiever oftewel behoudender te maken, dient u een lagere maximale PO₂ te kiezen.

WAARSCHUWING!

ACTIVEER ALTIJD DE JUISTE HOOGTE-INSTELLING! Verzuimen de juiste hoogte-instelling te selecteren wanneer u duikt op hoogten boven 300 m, zal ertoe leiden dat de computer incorrecte berekeningen uitvoert, met een vergroot risico op decompressieziekte als gevolg. Deze computer is niet geschikt voor het maken van duiken boven 3000 m (10'000 ft) boven zeeniveau. Duiken op grotere hoogten zal de kans op decompressieziekte sterk vergroten.

WAARSCHUWING!

KIES DE JUISTE PERSOONLIJKE INSTELLING! De duiker moet gebruik maken van de mogelijkheid om een persoonlijke instelling te kiezen, wanneer hij of zij vermoedt dat er factoren in het spel zijn die de kans op decompressieziekte vergroten. Nalaten de juiste persoonlijke instelling te kiezen kan leiden tot een vergroot risico op decompressieziekte.

LET OP!

Het is niet mogelijk om tussen de Air-, Nitrox- en Gaugemodus te schakelen voordat de tijd van het vliegverbod (de desaturatietijd) nul minuten is.

Er is één uitzondering: U kunt de computer binnen deze periode in de Nitroxmodus zetten, wanneer u eerder een duik in de Persluchtmodus heeft gemaakt. Wanneer u van plan bent om zowel duiken met Nitrox als met perslucht te maken binnen dezelfde serie herhalingsduiken, kunt u de D9 het beste direct in de Nitroxmodus zetten: dan hoeft u alleen het gebruikte gasmengsel voor iedere duik in te stellen.

Na een duik in de Gaugemodus is de tijd van het vliegverbod altijd 48 uur.

INHOUDSOPGAVE

| | |
|--|----|
| WAARSCHUWINGEN! | 4 |
| 1. INLEIDING | 14 |
| 1.1. VEILIGHEIDSVOORSCHRIFT | 16 |
| 1.1.1. NOODOPSTIJGINGEN | 17 |
| 1.1.2. BEPERKINGEN VAN DUIKCOMPUTERS | 17 |
| 1.1.3. VERRIJKTE LUCHT / NITROX | 17 |
| 1.1.4. FREEDIVING | 18 |
| 2. BEKEND RAKEN MET DE D9 | 19 |
| 2.1. HET DISPLAY EN DE DRUKKNOPPEN | 20 |
| 2.2. WATERCONTACTEN | 22 |
| 2.3. BELANGRIJKSTE FUNCTIES | 23 |
| 2.4. DRAADLOZE FLESDRUKVERZENDING | 24 |
| 2.5. PC-INTERFACE | 25 |
| 3. TIJDSMODUS | 25 |
| 3.1. TIJDSDISPLAY | 25 |
| 3.2. STOPWATCH (TIMER) | 26 |
| 3.3. INSTELLEN VAN DE TIJDSMODUS | 27 |
| 3.3.1. WEKKER | 28 |
| 3.3.2. TIJD | 28 |
| 3.3.3. TIJD IN EEN TWEEDE TIJDSZONE | 28 |
| 3.3.4. DATUM | 29 |
| 3.3.5. EENHEDENSTELSEL | 29 |
| 3.3.6. DISPLAYVERLICHTING | 29 |

| | | |
|--------|--|----|
| 3.3.7. | GELUID | 30 |
| 4. | KOMPASMODUS | 30 |
| 4.1. | HET KOMPAS ACTIVEREN | 30 |
| 4.2. | DE KOMPASWEERGAVE | 31 |
| 4.3. | KOMPASINSTELLINGEN | 32 |
| 4.3.1. | DECLINATIE | 33 |
| 4.3.2. | KALIBREREN | 33 |
| 5. | VOOR DE DUIK | 36 |
| 5.1. | ACTIVERING EN CONTROLE | 36 |
| 5.1.1. | ACTIVEREN VAN DE DUIKMODUS | 36 |
| 5.1.2. | BATTERIJSPANNINGSMETING | 38 |
| 5.1.3. | BERGMEERDUIKEN | 39 |
| 5.1.4. | PERSOONLIJKE INSTELLINGEN | 40 |
| 5.1.5. | VEILIGHEIDSSTOPS | 43 |
| 5.1.6. | DEEP STOPS | 45 |
| 5.2. | INSTELLINGEN BINNEN DE DUIKMODUS | 46 |
| 5.2.1. | DIEPTE-ALARM | 47 |
| 5.2.2. | DUIKTIJDALARM | 47 |
| 5.2.3. | NITROXINSTELLINGEN | 48 |
| 5.2.4. | HOOGTE- EN PERSOONLIJKE INSTELLINGEN | 49 |
| 5.2.5. | OPNAME-INTERVAL | 49 |
| 5.2.6. | VEILIGHEIDSSTOPS / DEEP STOPS | 50 |
| 5.2.7. | RGBM INSTELLINGEN | 50 |
| 5.2.8. | FLESDRUKGEGEVENS | 50 |

| | | |
|---------|--|----|
| 5.2.9. | EENHEDENSTELSEL | 51 |
| 5.2.10. | HP CODE | 51 |
| 5.3. | DRAADLOZE FLESDRUKVERZENDING | 51 |
| 5.3.1. | MONTEREN VAN DE ZENDER | 51 |
| 5.3.2. | KOPPELING EN CODERING | 52 |
| 5.3.3. | GEGEVENSOVERDRACHT | 54 |
| 6. | DUIKEN MET DE SUUNTO D9 | 57 |
| 6.1. | DUIKEN IN DE PERSLUCHTMODUS [AIR] | 57 |
| 6.1.1. | BASISGEGEVENS | 57 |
| 6.1.2. | AANDACHTSPUNTEN | 59 |
| 6.1.3. | FLESDRUKGEGEVENS | 59 |
| 6.1.4. | STIJGSNELHEIDSMETER | 61 |
| 6.1.5. | VEILIGHEIDSSTOPS EN DEEP STOPS | 61 |
| 6.1.6. | DECOMPRESSIEDUIKEN | 62 |
| 6.2. | DUIKEN IN DE NITROXMODUS [EAN] | 68 |
| 6.2.1. | VOOR DE DUIK | 68 |
| 6.2.2. | ZUURSTOFDISPLAYS | 70 |
| 6.2.3. | OXYGEN LIMIT FRACTION (OLF) | 70 |
| 6.2.4. | GASMENGSEL WISSELEN, MEERDERE ADEMGASSEN | 71 |
| 6.3. | DUIKEN IN DE GAUGEMODUS [GAUGE] | 73 |
| 6.4. | GEBRUIK VAN HET KOMPAS IN DE DUIKMODUS | 74 |
| 6.5. | AAN DE OPPERVLAKTE | 75 |
| 6.5.1. | OPPERVLAKTE-INTERVAL | 75 |
| 6.5.2. | DUIKNUMMERING | 76 |
| 6.5.3. | HERHALINGSDUIKPLANNING | 77 |

| | |
|---|-----|
| 6.5.4. VLIEGEN NA HET DUIKEN | 77 |
| 6.6. AKOESTISCHE EN VISUELE WAARSCHUWINGEN..... | 78 |
| 6.7. FOUTMELDINGEN..... | 81 |
| 7. GEHEUGENFUNCTIES..... | 83 |
| 7.1. DUIKPLANNER [MEMPLAN]..... | 83 |
| 7.2. LOGBOEK [MEMLOG]..... | 85 |
| 7.3. DUIKHISTORIE [MEMHIS] | 87 |
| 8. EXTRA FUNCTIONALITEIT | 88 |
| 8.1. SUUNTO DIVE MANAGER | 90 |
| 8.2. SUUNTOSPORTS.COM..... | 90 |
| 9. ZORG EN ONDERHOUD | 95 |
| 9.1. BELANGRIJKE INFORMATIE | 95 |
| 9.2. ZORG VOOR UW DUIKCOMPUTER | 95 |
| 9.3. ONDERHOUD..... | 97 |
| 9.4. CONTROLEREN OP WATERDICHTHEID..... | 98 |
| 9.5. DE BATTERIJ VERVANGEN..... | 98 |
| 9.5.1. DE COMPUTERBATTERIJ VERVANGEN..... | 98 |
| 9.5.2. DE BATTERIJ VAN DE FLESDRUKZENDER VERVANGEN..... | 99 |
| 10. TECHNISCHE INFORMATIE..... | 102 |
| 10.1. SPECIFICATIES | 102 |
| 10.2. SUUNTO REDUCED GRADIENT BUBBLE MODEL (RGBM) | 107 |
| 10.3. ZUURSTOFBLOOTSTELLING | 112 |
| 11. GARANTIEBEPALINGEN..... | 114 |
| 12. VERKLARENDE WOORDENLIJST..... | 116 |

1. INLEIDING

Gefeliciteerd met de aanschaf van de Suunto D9 duikcomputer. De D9 is volgens de Suunto traditie ontworpen, met veel functies en mogelijkheden in één geavanceerd instrument. De D9 is voorzien van veel nieuwe functies die u in geen enkele andere duikcomputer vindt, zoals een digitaal kompas, de mogelijkheid om van gasmengsel te wisselen en de optionele draadloze flesdrukkzender. Alle functies van de computer zijn eenvoudig met drukknoppen te bedienen. Het display is geoptimaliseerd voor iedere duikmodus. Deze compacte, multifunctionele duikcomputer zal u jarenlang zorgeloos begeleiden op de mooiste duiken.

Keuze van verschillende functies en instellingen

Met de drukknoppen van de D9 kunt u een groot aantal instellingen wijzigen.

De configuratiemogelijkheden en instellingen bestaan uit:

- Keuze van de hoofdfunctie - Air / Ean (Nitrox) / Gauge
- Draadloze luchtintegratie aan/uit
- Magnetische declinatie en kalibratie van het kompas
- Geluidssignalen aan/uit
- Flesdrukwaarschuwing
- Keuze van het gewenste eenhedenstelsel - Metrisch of Engels
- Maximumdiepte-alarm
- Duiktijdalarm
- Brandtijd van de displayverlichting

- Datum, tijd, tweede tijdszone en wekker
- Zuurstofpercentage in het mengsel (alleen in de Nitroxmodus)
- Maximale PO₂ (alleen in de Nitroxmodus)
- Hoogte- en persoonlijke instellingen
- RGBM instellingen
- Instelmogelijkheden voor veiligheids- en deep stops
- Opname-interval voor het profielgeheugen naar keuze; 1, 2, 10, 20, 30 of 60 seconden

Het Suunto RGBM/Deep Stop Algoritme

Het Suunto Reduced Gradient Bubble Model (RGBM) dat in de D9 gebruikt is, controleert het stikstof in het lichaam van de duiker zowel in de gas- als in de opgeloste fase. Dit biedt een groot voordeel boven klassieke Haldane modellen, welke de vorming en het gedrag van gas in vrije toestand niet kunnen simuleren. Het grootste voordeel is wel het toegenomen veiligheidsniveau, dat bereikt wordt dankzij de mogelijkheden van het decompressiemodel om zich aan te passen aan diverse situaties en duikprofielen.

Gebruikers van de D9 hebben de mogelijkheid om te kiezen tussen traditionele Aanbevolen Veiligheidsstops en Deep Stops. Deep Stops zijn decompressiestops die dieper dan traditionele stops worden gemaakt, met als doel de vorming van microbellen te beperken.

Als reactie op verschillende risicosituaties, kan de D9 een derde soort stop inlassen: de Verplichte Veiligheidsstop. De combinatie van stops hangt af van de instelling van de D9 en de duiksituatie.

Om optimaal te kunnen profiteren van alle nieuwe veiligheidsvoorzieningen vragen wij u hoofdstuk 10.2 over het Reduced Gradient Bubble Model aandachtig te lezen.

1.1. VEILIGHEIDSVOORSCHRIFT

Gebruik deze computer niet voordat u deze handleiding zorgvuldig en in zijn geheel heeft doorgelezen, inclusief alle waarschuwingen. Zorg ervoor dat u de mogelijkheden, de bediening, het gebruik en de beperkingen van de SUUNTO D9 begrijpt. Als u vragen heeft over deze handleiding of de computer zelf, dient u zich te richten tot uw SUUNTO Dealer voordat u met de computer duikt.

Onthoud dat u ZELF VERANTWOORDELIJK BLIJFT VOOR UW VEILIGHEID!

Wanneer deze duikcomputer correct gebruikt wordt, is het een perfect gereedschap om goed opgeleide duikers te assisteren bij het plannen en uitvoeren van normale sportduiken. **DIT INSTRUMENT IS GEEN VERVANGING VOOR EEN GEDEGEN DUIKOPLEIDING**, inclusief de basisbeginselen van de decompressietheorie!

Duiken met verrijkte lucht (Nitrox) brengt extra risico's met zich mee, die bij het persluchtduiken niet van toepassing zijn. Deze risico's zijn niet voor de hand liggend en vereisen speciale instructie om er mee te leren omgaan. Zonder deze extra opleiding riskeert u ernstige verwondingen, mogelijk met de dood tot gevolg.

Duik niet met andere gasmengsels dan standaard perslucht voordat u hiervoor een erkende opleiding heeft gevolgd.

1.1.1. NOODOPSTIJGINGEN

In het onwaarschijnlijke geval dat uw duikcomputer tijdens een duik defect raakt, kunt u een gecontroleerde opstijging maken volgens de aanbevelingen van uw opleidingsorganisatie. Als alternatief kunt u de volgende procedure volgen:

STAP 1: Beoordeel de situatie op een kalme, rationele manier en begeef u direct naar een diepte van minder dan 18 meter.

STAP 2: Op 18 meter aangekomen mag uw stijgsnelheid onder geen beding de 10m/min overschrijden. Stijg rustig op naar een diepte tussen de 6 en de 3 meter.

STAP 3: Blijf, zolang uw luchtvoorraad dit toelaat, op deze diepte. Maak na het veilig bereiken van de oppervlakte minimaal 24 uur geen verdere duiken.

1.1.2. BEPERKINGEN VAN DUIKCOMPUTERS

Hoewel deze duikcomputer gebaseerd is op de meest recente inzichten in decompressieprocedures en gebouwd is volgens de laatste technologische ontwikkelingen, kan een duikcomputer geen metingen doen van de fysiologische processen in het lichaam van een duiker. Alle decompressieprocedures die tot op heden ontwikkeld zijn, inclusief de U.S. Navy tabellen, zijn gebaseerd op theoretische wiskundige modellen die bedoeld zijn als richtlijn om de risico's van decompressieziekte te beperken.

1.1.3. VERRIJKTE LUCHT / NITROX

Duiken met verrijkte lucht biedt een duiker de mogelijkheid om de kans op decom-

pressieziekte te verkleinen door de hoeveelheid stikstof in het ademgasmengsel te verminderen.

Deze verlaging van het stikstofpercentage wordt bereikt door het zuurstofpercentage te verhogen. Dit hogere zuurstofpercentage stelt de duiker bloot aan een risico op zuurstofvergiftiging, dat bij persluchtduiken veel minder relevant is. Om dit risico tot een minimum te beperken, houdt de computer de intensiteit en duur van de blootstelling aan het verhoogde percentage zuurstof bij, zodat de duiker zijn duikplan aan kan passen en zo de blootstelling binnen veilige grenzen kan houden.

Naast de fysiologische effecten van verrijkte lucht op ons lichaam, zijn er ook een aantal praktische overwegingen bij de omgang met gasmengsels. Verhoogde concentraties zuurstof brengen een groter brand- en explosiegevaar met zich mee. Daarnaast dient u de fabrikant van het duikmateriaal, dat blootgesteld wordt aan een hoger zuurstofpercentage, te raadplegen voor eventuele beperkingen.

1.1.4. FREEDIVING

Freediving – en in het bijzonder freediving in combinatie met persluchtduiken – kan risico's met zich meebrengen die niet grondig onderzocht en dus niet algemeen bekend zijn.

Als u deelneemt aan deze of welke andere vorm van apneaduiken dan ook, loopt u kans op een shallow-water blackout; bewusteloosheid die (doorgaans tijdens de opstijging) optreedt als gevolg van zuurstofgebrek.

Iedere freedive leidt tot de opname van stikstof in het bloed en andere snelle weef-

sels. Door de korte tijd die men op diepte kan doorbrengen, is deze hoeveelheid verwaarloosbaar en niet van invloed op persluchtduiken die volgen op freediving-activiteiten. Echter, freediving na het duiken heeft naar alle waarschijnlijkheid wel nadelige gevolgen voor de kans op decompressieziekte. **DAAROM RADEN WIJ TEN STERKSTE AF OM FREEDIVES/SNORKELDUIKEN TE MAKEN NA HET DUIKEN!** Maak minimaal de eerste 2 uur na het duiken geen freedives.

Suunto raadt u tevens aan om een formele opleiding te volgen in freedivingtechnieken en de nodige kennis op te doen in freediving fysiologie. Zelfs de beste duikcomputer neemt de noodzaak van een goede opleiding niet weg. Onvoldoende training kan ertoe leiden dat u fouten maakt met ernstig lichamelijk letsel of de dood tot gevolg.

2. BEKEND RAKEN MET DE D9

Om optimaal te kunnen profiteren van alle mogelijkheden van de D9, kunt u het beste even de tijd nemen om het uw *persoonlijke* duikcomputer te maken.

Stel de datum en tijd in. Lees rustig deze handleiding door. Stel eventueel een diepte- en duiktijdalarm in en loop door alle andere instellingen heen. Kalibreer het kompas en probeer hem eens uit. Als u de D9 gebruikt in combinatie met de optionele draadloze flesdrukzender, kunt u nu de zender op de eerste trap van uw automaat monteren en de flesdrukfuncties van de D9 activeren. Controleer vervolgens de ontvangst van flesdrukgegevens.

Zo leert u uw computer het snelste kennen en weet u zeker dat u alles naar wens heeft ingesteld voordat u ermee het water ingaat.

2.1. HET DISPLAY EN DE DRUKKNOPPEN

De Suunto D9 heeft eenvoudig te bedienen drukknoppen en een menusysteem dat u door de verschillende functies heen leidt. De vier knoppen worden als volgt gebruikt om verschillende functies te bedienen (zie Fig. 2.1).

“Mode” Knop

Kort indrukken:

- Om van de ene hoofdfunctie naar de andere hoofdfunctie te gaan
- Om een subfunctie te verlaten en terug te keren naar een hoofdfunctie
- Om in de Duikmodus de displayverlichting te activeren.

Lang indrukken (> 2 sec.):

- Om in alle andere modi de displayverlichting te activeren.

“Select” Knop

Kort indrukken:

- Om een subfunctie te activeren
- Om instellingen in de Instelmodus te bevestigen
- Om het actieve veld in de Instelmodus te veranderen
- Om naar een andere pagina in de Logboekmodus te bladeren
- Om een koers vast te leggen in de Kompasmodus
- Om een speciaal aandachtspunt vast te leggen in het duikprofiel.

Lang indrukken (> 2 sec.):

- Om in de Tijdsmodus of Duikmodus het kompas te activeren.

“Up” Knop

Kort indrukken:

- Om te wisselen tussen datum, tweede tijdszone en secondenweergave in de Tijdsmodus
- Om een subfunctie te selecteren
- Om in de Instelmodus een waarde te vergroten
- Om een andere duik te kiezen in de Logboekmodus
- Om te wisselen tussen Duiktijd, Kompaskoers, Temperatuur, PO₂, OLF% en het Duiknummer in de Duikmodus en Kompasmodus.

Lang indrukken (> 2 sec.):

- Om van gasmengsel te wisselen in de Nitroxmodus.

“Down” Knop

Kort indrukken:

- Om te wisselen tussen datum, tweede tijdszone en secondenweergave in de Tijdsmodus
- Om een subfunctie te selecteren
- Om in de Instelmodus een waarde te verkleinen
- Om een andere duik te kiezen in de Logboekmodus

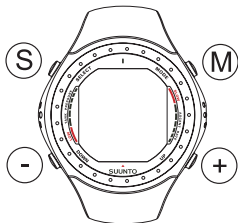


Fig. 2.1. De drukknoppen van de Suunto D9.

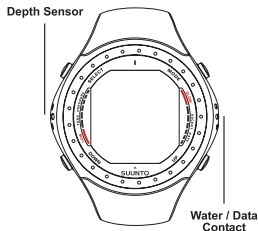


Fig 2.2. Dieptesensor en watercontacten.

- Om te wisselen tussen Maximum Diepte, Huidige Tijd, Flesdruk en Zuurstofpercentage in de Duikmodus en Kompasmodus.

Lang indrukken (> 2 sec.):

- Om de Instelmodus te activeren
- Om te wisselen tussen de weergave van uw Decompressieplafond en uw Resterende Luchttijd.

2.2. WATERCONTACTEN

De watercontacten dragen zorg voor het automatisch activeren van de Duikmodus.

Het watercontact, welke tevens gebruikt wordt voor gegevensoverdracht naar uw PC, bevindt zich aan de rechter zijde van de behuizing (Fig. 2.2). Wanneer de computer ondergedompeld wordt in water, zal door geleiding een elektrische verbinding gemaakt worden tussen het watercontact en de behuizing. Rechtsboven op het display verschijnt het "AC" symbool (Active Contacts, Fig. 2.3). De tekst "AC" blijft zichtbaar totdat het watercontact uitschakelt.

Vervuiling van het watercontact kan verhinderen dat de D9 automatisch inschakelt. Het is daarom van belang dat u het watercontact goed schoon houdt. U kunt het watercontact schoonmaken met een zachte borstel (bijvoorbeeld een tan-

denborstel) en kraanwater.

LET OP: Vocht op of rond het watercontact kan het watercontact activeren. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren wanneer u uw handen wast of zelfs door transpiratievocht. Als het watercontact geactiveerd wordt wanneer de D9 in de Tijdsmodus staat, zal het AC-symbooltje verschijnen (Fig 2.3). Om de batterij te sparen is het verstandig om het watercontact af te drogen of te reinigen.

2.3. BELANGRIJKSTE FUNCTIES

De D9 heeft drie hoofdfuncties: de Tijdsmodus (TIME), de Duikmodus (DIVE) en het Geheugen (MEM). Daarnaast beschikt de D9 over een Kompasmodus welke vanuit de Tijds- en Duikmodus geactiveerd kan worden.

Het hoofddisplay van de D9 is de Tijdsmodus (Fig. 2.4). In deze stand toont de computer de tijd plus de datum, seconden, tweede tijdszone of stopwatch.

De Duikmodus wordt onderverdeeld in de AIR (perslucht), EAN (Nitrox) en GAUGE modus. U kunt kiezen voor één van deze drie duikmodi, of de "OFF" stand selecteren waarmee u alle duikfuncties uitschakelt.

In het Geheugen (MEM) vindt u subfuncties voor duikplan-



Fig.2.3. Actieve watercontacten, aangeduid met de tekst "AC".



Fig. 2.4. Tijdsmodus. Met de MODE knop selecteert u een andere hoofdfunctie.

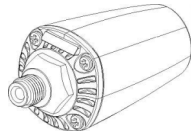


Fig. 2.5. De optionele flesdrukker van de D9

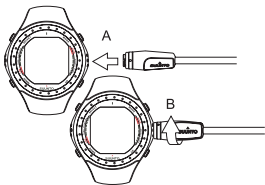


Fig. 2.6. Het aansluiten van de interface. Sluit de connector aan op de D9 (A) en draai hem een kwart slag met de klok mee (B).

ning (MEMplan), de duikhistorie (MEMhis) en het duiklogboek (MEMlog).

De Kompas(sub-)functie kunt u activeren vanuit de Tijdsmodus en de Duikmodus.

Met de MODE knop wisselt u van hoofdfunctie. Vervolgens kunt u in de DIVE en MEM modus met de UP en DOWN knoppen verschillende subfuncties selecteren.

Als u niet binnen 5 minuten na het activeren van een hoofd- of subfunctie op één van de knoppen drukt, zal de duikcomputer terugkeren naar de Tijdsmodus, waarbij een kort geluidssignaal zal klinken.

2.4. DRAADLOZE FLESDRUKVERZENDING

De D9 kan gebruikt worden in combinatie met een optionele draadloze flesdrukzender, die eenvoudig op de hogedrukpoort van de ademautomaat gemonteerd wordt (Fig. 2.5). In combinatie met de flesdrukzender biedt de D9 flesdrukgegevens en informatie over de resterende luchtijd.

Om gebruik te kunnen maken van de flesdrukgegevens, moet deze functionaliteit geactiveerd worden in de D9. Voor meer informatie over deze procedure verwijzen we u naar hoofdstuk 5.2.8 "Flesdrukgegevens".

2.5. PC-INTERFACE

De Suunto D9 wordt geleverd met een PC-interface en de Suunto Dive Manager 2.0 applicatie. Met deze software kunt u uw logboek bijhouden en uw duiken analyseren.

De PC-interface wordt aan de rechter zijde van uw D9 aangesloten (Fig. 2.6). De interface is voorzien van een USB-connector. Voor meer informatie over het installeren en het gebruik van Suunto Dive Manager software, verwijzen wij u naar hoofdstuk 8.1 “Suunto Dive Manager”.

3. TIJDSMODUS

3.1. TIJSDISPLAY

De Tijdsmodus (TIME) is het hoofddisplay van de D9 (Fig. 3.1). Hierin wordt de huidige tijd getoond, samen met de datum, seconden, tweede tijdszone of stopwatch.

Op het onderste deel van het display worden de datum (a), de seconden (b), de tijd in de tweede tijdszone (c) of de stopwatch (d) getoond. Met de UP en DOWN knoppen kunt u de gewenste informatie kiezen. De gekozen informatie wordt als voorkeursinformatie gezien wanneer u de volgende keer de Tijdsmodus activeert.

Fig. 3.1. Het tijdsdisplay





Fig. 3.2. De stopwatch telt uren, minuten, seconden en 1/10 van seconden.

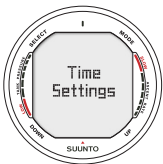


Fig. 3.3. Tijdsinstellingen geselecteerd.

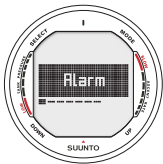


Fig. 3.4. Wekkerinstellingen geselecteerd.

LET OP! Om de batterij van de computer te sparen, worden de seconden slechts 5 minuten lang getoond. Hierna toont de D9 opnieuw de datum.

U kunt de displayverlichting activeren door de MODE knop langer dan 2 seconden in te drukken.

Wanneer u een duik maakt, worden de tijd en datum waarop u te water gaat opgeslagen in het Logboekgeheugen. Controleer daarom altijd of de tijd en datum correct zijn, vooral wanneer u naar een andere tijdszone reist.

Voor meer informatie over het instellen van de datum en tijd verwijzen wij u naar hoofdstuk 3.3, "Instellen van de Tijdsmodus".

3.2. STOPWATCH (TIMER)

De Stopwatchfunctie kunt u selecteren door in de Tijdsmodus (TIME) op UP of DOWN te drukken totdat de stopwatch weergegeven wordt (Fig. 3.1d).

Met de stopwatch kunt u verstreken tijden en split times weergeven. De maximum tijd die gemeten kan worden is 99 uur, 59 minuten en 59.9 seconden (Fig. 3.2).

De stopwatch start u met de DOWN knop en stopt u met de UP knop. U kunt de stopwatch resetten door meer dan 2 seconden lang op de UP knop te drukken.

Als u de D9 gebruikt in de Gaugemodus, beschikt u over een aparte stopwatch (duiktimer) (zie hoofdstuk 6.3).

3.3. INSTELLEN VAN DE TIJDSMODUS

Om toegang te krijgen tot de instelmogelijkheden van de Tijdsmodus, drukt u de DOWN knop langer dan 2 seconden in wanneer de Tijdsmodus (TIME) actief is. Op het display ziet u kort “Time Settings” (Fig. 3.3) waarna het eerste instelbare veld zichtbaar wordt. In de Tijdsmodus kunt u de volgende instellingen wijzigen:

1. Wekker (*Alarm*; Fig 3.4, 3.5)
2. Tijd (*Time*; Fig 3.6, 3.7)
3. Tijd in de tweede tijdszone (*Dual Time*; Fig 3.8, 3.9)
4. Datum (*Date*; Fig 3.10, 3.11)
5. Eenhedenstelsel (*Units*; Fig 3.12, 3.13)
6. Displayverlichting (*Backlight*; Fig 3.14, 3.15)
7. Geluid (*Tones*; Fig 3.16, 3.17)

Met de UP/DOWN knoppen kunt u door de verschillende instellingen bladeren. Met SELECT kiest u de te wijzigen instelling. Met SELECT kunt u vervolgens door de instelbare velden bladeren, waarna u met UP of DOWN de geselecteerde waarde kunt aanpassen. Met de MODE knop gaat u terug.

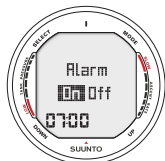


Fig. 3.5. De wekker instellen.

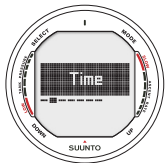


Fig. 3.6. Tijdsinstellingen geselecteerd.

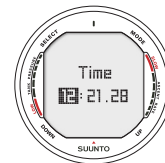


Fig. 3.7. De tijd instellen.

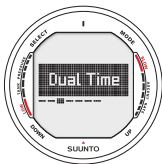


Fig. 3.8. Instelmogelijkheden van de Tweede Tijdszone.

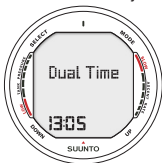


Fig. 3.9. De tijd in de Tweede Tijdszone instellen.

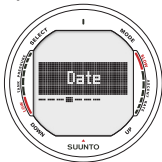


Fig. 3.10 Datuminstellingen geselecteerd.

3.3.1. WEKKER

U kunt één dagelijks wederkerend alarm instellen in de computer. Wanneer dit alarm afgaat, knippert de tijd en hoort u 24 seconden lang een geluidssignaal. Het alarm gaat iedere dag op dezelfde tijd af. U kunt het alarm stoppen door op één van de knoppen te drukken.

De instelmogelijkheden van de wekker zijn:

- het alarm activeren of deactiveren [on/off]
- de uren instellen [hh]
- de minuten instellen [mm]

3.3.2. TIJD

In het instelmenu van de tijd/datumfunctie kunt u:

- de uren instellen [hh]
- de minuten instellen [mm]
- de seconden instellen [ss]
- kiezen voor een 24-uurs of AM/PM tijdsformaat [12/24]

3.3.3. TIJD IN EEN TWEDE TIJDSZONE

In het instelmenu van de tweede tijdszone (Dual Time) kunt u:

- de uren instellen [hh]

- de minuten instellen [mm]
- de seconden instellen [ss]

3.3.4. DATUM

In het instelmenu van de datum kunt u:

- het jaar instellen [jjj]
- de maand instellen [mm]
- de dag instellen [dd]

LET OP!

- De dag van de week (ma-zo) wordt automatisch berekend aan de hand van de ingevoerde datum.
- De datum kan ingesteld worden tussen 1 januari 2000 en 31 december 2089.

3.3.5. EENHEDENSTELSEL

In het instelmenu voor het eenhedenstelsel (UNITS) kunt u:

- kiezen tussen het metrische en het Engelse systeem voor diepte/temperatuur etc. [metr./imp]

3.3.6. DISPLAYVERLICHTING

In dit menu kunt u de brandtijd van de displayverlichting instellen op 5, 10, 20, 30 of 60 seconden. Desgewenst kunt u de displayverlichting ook geheel uitschakelen (Fig. 3.15).

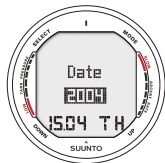


Fig. 3.11 De datum instellen.

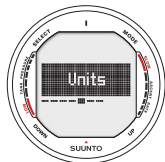


Fig. 3.12. Instelmogelijkheden van het eenhedenstelsel geselecteerd.

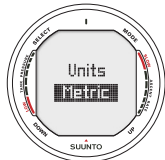


Fig. 3.13. Het eenhedenstelsel kiezen.

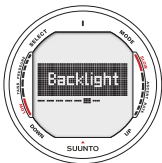


Fig. 3.14 . Instelmogelijkheden van de displayverlichting geselecteerd.

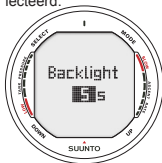


Fig. 3.15 . De displayverlichting instellen. Druk op up/down om de displayverlichting in- of uit te schakelen en de brandtijd te kiezen.

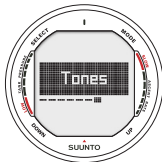


Fig. 3.16. Geluidsinstellingen geselecteerd.

Nadat u deze functie geselecteerd heeft kunt u:

- de displayverlichting in-/uitschakelen of de brandtijd instellen. [uit(off)/brandtijd]

LET OP! Wanneer u de displayverlichting uitschakelt, zal deze ook niet aangaan wanneer onder water een waarschuwing wordt gegeven!

3.3.7. GELUID

In het instelmenu voor de geluidssignalen (TONES) kunt u alle akoestische waarschuwingen in- en uitschakelen. Nadat u deze functie geselecteerd heeft kunt u:

- de akoestische waarschuwingen in- of uitschakelen [on/off]

4. KOMPASMODUS

De Suunto D9 is de eerste duikcomputer ter wereld waarin een digitaal kompas is geïntegreerd, welke zowel boven als onder water gebruikt kan worden.

4.1. HET KOMPAS ACTIVEREN

U kunt het kompas vanuit de Tijdsmodus (TIME) en de Duikmodus (DIVE) oproepen. U activeert het kompas door de

SELECT knop langer dan 2 seconden ingedrukt te houden.

60 seconden nadat u de laatste knop heeft ingedrukt zal de D9 terugkeren naar de Tijds- of Duikmodus; dit om de batterij te sparen.

4.2. DE KOMPASWEERGAVE

De Suunto D9 toont het kompas als een grafische weergave van een normale kompasroos. Op de kompasroos ziet u de vier kompasrichtingen N, S, W en E aangeduid. De huidige koers wordt ook cijfermatig weergegeven. U kunt een kompaskoers vastleggen, waarna pijlen de richting aangeven waarin u moet bewegen om u naar de ingestelde richting te draaien. Vastgelegde koersen worden opgeslagen in het geheugen zodat u deze later kunt analyseren. De laatst vastgelegde koers blijft beschikbaar wanneer het kompas op een later tijdstip nogmaals wordt geactiveerd.

LET OP! De magnetische sensor van het kompas werkt 30 seconden vanaf het moment dat de laatste keer een knop is ingedrukt. Na deze 30 seconden keert de D9 terug naar de functie waaruit het kompas is opgeroepen (TIME of DIVE).

EEN KOERS VASTLEGGEN

Om een koers vast te leggen, houdt u de D9 horizontaal in de gewenste richting. Druk op SELECT om de huidige koers vast

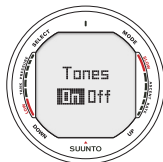


Fig. 3.17. Geluidsinstellingen wijzigen.

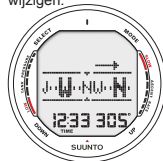


Fig. 4.1. Kompasmodus (vanuit de Tijdsmodus). Uw huidige koers is Noordwest, 305 graden. De geprogrammeerde koers is aan uw rechter zijde.



Fig. 4.2. Door op SELECT te drukken legt u de huidige koers vast; 45 graden Noordoost. 31



Fig. 4.3. Het driehoekje geeft aan dat u 120 graden naar rechts afwijkt van uw geprogrammeerde koers.

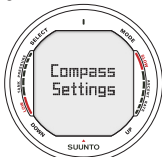






Fig. 4.4. De Kompasinstellingen zijn geselecteerd.



Fig. 4.5. Declinatie-instelling geselecteerd.

te leggen. De pijlen boven de kompasroos wijzen u in de richting van de geprogrammeerde koers.

De Suunto D9 beschikt over een aantal hulpmiddelen die het navigeren in rechthoeken of driehoeken vereenvoudigen. Het betreft een aantal grafische symbolen in het midden van het kompasdisplay:

-  U houdt het kompas op de geprogrammeerde koers
-  U houdt het kompas in een hoek van 90 (of 270) graden ten opzichte van de geprogrammeerde koers
-  U houdt het kompas in een hoek van 180 graden ten opzichte van de geprogrammeerde koers
-  U houdt het kompas in een hoek van 120 (of 240) graden ten opzichte van de geprogrammeerde koers

4.3. KOMPASINSTELLINGEN

Door langer dan 2 seconden op DOWN te drukken, krijgt u toegang tot de kompasinstellingen. Gebruik UP en DOWN om door de verschillende mogelijkheden te bladeren en druk op SELECT als u de huidige instellingen wilt bekijken of wijzigen. U verlaat deze functie met MODE.

4.3.1. DECLINATIE

U kunt compenseren voor het verschil tussen het geografische noorden en het magnetische noorden door de declinatie aan te passen. De declinatie kunt u te weten komen door een zee- of topografische kaart voor uw regio te raadplegen.

4.3.2. KALIBREREN

Als gevolg van blootstelling aan wisselende magnetische velden in onze leefomgeving, is het van tijd tot tijd nodig om het elektronische kompas van de D9 te kalibreren. Gedurende het kalibratieproces kan het kompas zich aanpassen aan het omringende magnetische veld. Over het algemeen hoeft u het kompas alleen te kalibreren wanneer het niet juist lijkt te functioneren of nadat de batterij door uw Suunto Dealer is vervangen.

Sterke elektromagnetische velden zoals hoogspanningsleidingen, stroomkabels, luidsprekers en magneten kunnen de kalibratie van het kompas beïnvloeden. Kalibreer het kompas opnieuw na blootstelling aan sterke magnetische velden.

LET OP! Aanbevolen wordt om het kompas opnieuw te kalibreren wanneer u het op een nieuwe locatie gaat gebruiken.

LET OP! Houd de D9 perfect horizontaal gedurende de kalibratieprocedure.

Doorloop de volgende stappen om uw D9 te kalibreren:

1. Selecteer de kalibratiefunctie (Fig 4.7)
2. Op het display verschijnt de tekst "Rotate 360" (Draai 360 graden; Fig. 4.8a)
3. Houd de D9 horizontaal en draai het instrument langzaam in een cirkel. De animatie van de cirkel op het display geeft aan hoeveel u de D9 al rondgedraaid heeft (Fig 4.8b).
4. Als het kalibreren slaagt, wordt de tekst "Passed" getoond (Fig. 4.8c). Het kompas is nu klaar voor gebruik. Als de kalibratie niet slaagt, wordt "Try again" (probeer opnieuw) getoond (Fig. 4.8d).

Als het kalibreren meerdere keren na elkaar mislukt, is het mogelijk dat u zich in een ruimte bevindt waarin zich een bron van magnetisme bevindt zoals grote metalen voorwerpen, stroomkabels of elektrische apparatuur. Verplaats u naar een andere locatie en probeer het opnieuw. Mocht het kalibreren weer mislukken, kunt u uw Suunto Service Center raadplegen.



Fig. 4.6. De declinatie instellen.

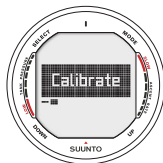
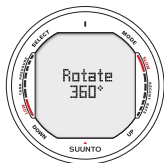
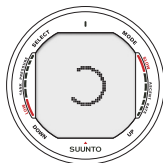


Fig. 4.7. De kalibratiefunctie.

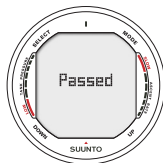
Fig. 4.8. Kalibreren



a) Houd de D9 horizontaal en draai 360 graden



b) De rotatie wordt grafisch weergegeven



c) Het kompas is gekalibreerd en klaar voor gebruik

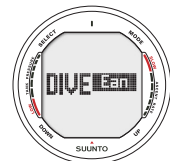


d) Kalibratie mislukt, probeer het opnieuw

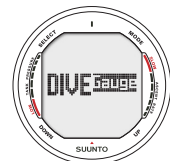
Fig. 5.1 De 3 duikmodi



a) Persluchtmodus



b) Nitroxmodus



c) Gaugemodus

5. VOOR DE DUIK

5.1. ACTIVERING EN CONTROLE

De Suunto D9 heeft drie duikmodi: de AIR modus voor het duiken met standaard perslucht (Fig. 5.1a), de EAN modus voor het duiken met verrijkte lucht (Nitrox, Fig. 5.1b) en de GAUGE modus voor het gebruik als bodentimer en voor freediving. De OFF modus (Fig. 5.1d) kan gebruikt worden om alle duikfuncties uit te schakelen, zodat de D9 ook onder water als normaal horloge gebruikt kan worden. De gekozen duikmodus wordt getoond wanneer de Duikmodus (DIVE) wordt geactiveerd.

5.1.1. ACTIVEREN VAN DE DUIKMODUS

De computer zal zich automatisch activeren wanneer deze meegenomen wordt naar een diepte van meer dan 0,5 meter. Het is echter nodig om de computer vóór de duik al te activeren, om de flesdruk, de hoogte- en persoonlijke instellingen, het ingestelde zuurstofpercentage, de batterijspanning etc. te controleren. Zet de computer daarom bij voorkeur al een paar minuten voor de duik aan door op de **MODE** knop te drukken. Om de duikmodus te kiezen, drukt u op **UP** of **DOWN**. De gekozen duikmodus wordt na een paar seconden automatisch geactiveerd, of direct door op **SELECT** te drukken.

Na activering zullen alle displaysegmenten worden getoond, voornamelijk getallen “8” en grafische symbolen. De displayverlichting gaat kort aan en er klinkt een geluidssignaal (Fig. 5.2). De D9 toont de gekozen hoogte- en persoonlijke instellingen (Fig. 5.3). Na een paar seconden ziet u het resultaat van de batterijspanningsmeting (Fig. 5.4).

Na de activeringscyclus dient u een aantal controles te doorlopen om u ervan te verzekeren dat:

- het instrument in de juiste stand staat en dat alle displaysegmenten functioneren (Air/Nitrox/Gaugemodus)
- de batterijspanning voldoende hoog is
- de gewenste hoogte-instelling en persoonlijke instellingen, veiligheidsstops, deep stops en RGBM-instellingen actief zijn
- het gewenste eenhedenstelsel gekozen is (Metrisch/Engels)
- de juiste temperatuur en diepte worden weergegeven (0.0 m aan de opp.)
- de biep werkt.

Als u de optionele flesdrukzender gebruikt (zie hoofdstuk 2.4 “Draadloze Flesdrukverzending”), gaat u na of:

- de zender en ontvanger gekoppeld zijn en een geschikte code gebruiken



d) “Off” modus, duikfuncties gedeactiveerd

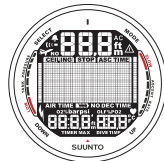


Fig. 5.2. Opstarten. Alle segmenten lichten op.

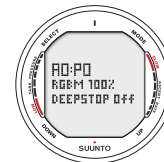
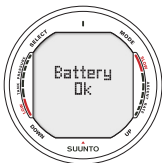
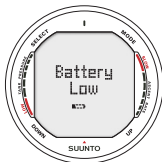


Fig. 5.3. Hoogte- en persoonlijke instellingen.

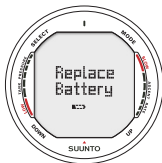
Fig. 5.4 Batterijcontrole:



a) Batterij ok



b) Batterijspanning laag



c) Batterij moet onmiddellijk vervangen worden

- de flesdrukzender functioneert (bliksemsymbooltje licht regelmatig op en de flesdruk wordt weergegeven) en er geen waarschuwingen weergegeven worden
- u genoeg lucht heeft voor de geplande duik. Vergelijk de gemeten flesdruk direct met de meting op uw back-up manometer.

Als de computer in de Nitroxmodus staat (Zie hoofdstuk 6.2 “Duiken in de Nitroxmodus”) controleert u of:

- het gewenste aantal gasmengsels is gekozen en of alle zuurstofpercentages correct zijn ingesteld, in overeenstemming met uw analyse van de flesinhoud
- de maximale partiële zuurstofdruk voor ieder mengsel correct is ingesteld.

De duikcomputer is nu klaar voor gebruik (Fig. 5.5).

5.1.2. BATTERIJSPANNINGSMETING

Een lage omgevingstemperatuur kan het batterijvoltage beïnvloeden. In een koude omgeving, of wanneer de computer lang niet gebruikt is, kan de waarschuwing voor te lage batterijspanning weergegeven worden, ook al is de spanning bij hogere temperaturen afdoende. Herhaal in deze situatie (of bij twijfel) de spanningsmeting een aantal keer.

Als de batterijspanning te laag blijkt, zal het symbool voor te lage batterijspanning zichtbaar blijven op het display (Fig. 5.6).

Als het batterijsymbooltje in de Oppervlaktemodus te zien is, of als het displaycontrast te laag is, is mogelijk de batterijspanning te laag en dient u de batterij te vervangen.

LET OP! Uit veiligheidsoverwegingen wordt de displayverlichting permanent uitgeschakeld zolang de batterijspanning te laag is. Na het vervangen van de batterij werkt deze functie weer naar behoren.

De optionele draadloze flesdrukzender verzendt een signaal (LOBT; Low Battery) naar de D9 wanneer de batterijspanning te laag wordt. U ziet op het display afwisselend deze melding en de huidige flesdruk (zie hoofdstuk 5.3, Fig. 5.30). Wanneer u deze waarschuwing te zien krijgt, dient u de batterij van de zender te laten vervangen.

5.1.3. BERGMEEARDUIKEN

De duikcomputer kan ingesteld worden voor bergmeerdijken. Deze functie kan tevens gebruikt worden om het decompressiemodel behoudender te maken.

Wanneer u het instrument wilt instellen op een andere hoogte boven zeeniveau, dient u het juiste "te selecteren"

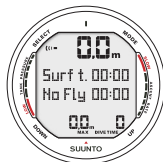


Fig 5.5. Oppervlaktemodus. Diepte en duiktijd zijn 0.



Fig. 5.6. Waarschuwing voor te lage batterijspanning. Het batterijsymbool verschijnt, u dient de batterij te laten vervangen.

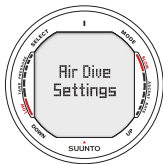


Fig. 5.7. Instellingen van de AIR modus geselecteerd.

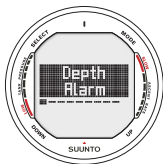


Fig. 5.8. Instellingen voor het Diepte-alarm geselecteerd.

aan de hand van Tabel 5.1. De duikcomputer past zijn decompressiemodel aan de lagere omgevingsdruk op hoogte aan, waardoor de geen-decompressielimieten korter worden (zie hoofdstuk 10.2, Tabel 10.1 en 10.2).

TABEL 5.1. HOOGTE-INSTELLINGEN EN HUN BEREIK

| Bergmeerprogramma | Hoogtebereik |
|-------------------|---------------------------|
| A0 | 0-300m [0-1000ft] |
| A1 | 300-1500m [1000-5000ft] |
| A2 | 1500-3000m [5000-10000ft] |

In hoofdstuk 5.2.4, “Bergmeerprogramma’s en Persoonlijke Instellingen” leest u hoe u een ander bergmeerprogramma kunt kiezen.

Wanneer u naar grote hoogten reist zal het evenwicht tussen de partiële stikstofdruk in het lichaam en de partiële stikstofdruk in de omgeving tijdelijk verstoord worden. Aanbevolen wordt dan ook om na aankomst minimaal 3 uur te wachten alvorens u gaat duiken.

5.1.4. PERSOONLIJKE INSTELLINGEN

Er zijn diverse factoren bekend die de kans op decompressieziekte vergroten. Een aantal van deze factoren is herkenbaar en tot op zekere hoogte voorspelbaar, zodat u er rekening mee kunt houden door het decompressiemodel van de

D9 erop in te stellen. Deze factoren variëren echter van dag tot dag en tussen duikers onderling. De drie Persoonlijke Instellingen van de D9 kunt u gebruiken om de decompressieberekeningen de gewenste mate van behoudendheid of conservativiteit te geven. Aan de andere kant is er voor zeer ervaren duikers de mogelijkheid om de gevolgen van het RGBM op herhalingsduiken te verzwakken.

De factoren die de kans op decompressieziekte vergroten zijn onder andere:

- blootstelling aan kou (watertemperaturen beneden 20°C [68 °F])
- een slechte lichamelijke conditie, een laag uithoudingsvermogen
- vermoeidheid
- dehydratie
- een decompressieongeval in het verleden
- stress
- zwaarlijvigheid
- leeftijd, etc.

In hoofdstuk 5.2.4, “Bergmeerprogramma’s en Persoonlijke Instellingen” leest u hoe u een andere Persoonlijke Instelling kunt kiezen.

Kies aan de hand van Tabel 5.2 de gewenste mate van behoudendheid in de decompressieberekeningen van de D9.

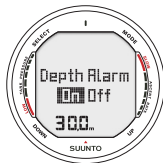


Fig. 5.9. Het instellen van het Diepte-alarm. Gebruik **UP/ DOWN** om het alarm aan of uit te zetten en de gewenste diepte in te stellen.

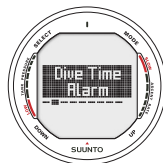


Fig. 5.10. Instellingen voor het Duiktijdalarm geselecteerd.

Onder ideale omstandigheden kunt u gebruik maken van de standaard instelling, P0. Gebruik programma P1 of zelfs P2 wanneer één of meer van de eerder genoemde factoren meespelen, of wanneer de duikomstandigheden minder dan ideaal zijn. Het veranderen van de persoonlijke instelling heeft tot gevolg dat de geen-decompressiemieten korter worden (zie hoofdstuk 10.2, Tabel 10.1 en 10.2).

TABEL 5.2. PERSOONLIJKE INSTELLINGEN

| Persoonlijke Instelling | Omstandigheden |
|--------------------------------|--|
| P0 | Ideale omstandigheden |
| P1 | Een aantal van de risicofactoren zijn van toepassing |
| P2 | Meerdere risicofactoren zijn van toepassing |

De D9 maakt het ervaren duikers – die bereid zijn een groter risico te aanvaarden – mogelijk om het RGBM aan te passen. De standaard instelling is 100% wat inhoudt dat alle effecten van het RGBM worden gebruikt. Suunto raadt u sterk aan om altijd in deze stand met de D9 te duiken. Statistisch gezien lopen zeer ervaren duikers een kleinere kans op decompressieziekte. De reden hiervoor is niet bekend, maar het is niet ondenkbaar dat een zekere mate van fysiologische en psychologische aanpassing plaatsvindt bij zeer ervaren duikers. Voor sommige duikers kan het onder bepaalde duikomstandigheden dan ook wenselijk zijn om het RGBM minder streng te maken (50%, RGB50). Zie tabel 5.3.

TABEL 5.3 RGBM INSTELLINGEN

| RGBM instelling | Gewenste Tabellen | Effecten |
|------------------------|-----------------------------------|--|
| 100% | Standaard Suunto RGBM (Standaard) | Alle RGBM effecten |
| 50% | Verzwakt RGBM | Verminderde RGBM effecten, hoger risico! |

5.1.5. VEILIGHEIDSSTOPS

Veiligheidsstops zijn algemeen geaccepteerd als een 'goede gewoonte' en zijn een onderdeel geworden van veel duiktabellen. De redenen om een veiligheidsstop te maken zijn o.a. het verminderen van subklinische decompressieziekte, het verminderen van de vorming van microbelletjes, een betere controle over de opstijging en een gelegenheid om je te oriënteren alvorens de opstijging af te maken.

De D9 maakt gebruik van twee soorten veiligheidsstops: de Aanbevolen Veiligheidsstop en de Verplichte Veiligheidsstop.

Aanbevolen Veiligheidsstop

Bij iedere duik die dieper is geweest dan 10 meter, start de duikcomputer een countdown van 3 minuten wanneer men zich tussen 6 en 3 meter diepte bevindt. De aanbevolen veiligheidsstop wordt aangegeven met het STOP-symbool en



Fig. 5.11. Het instellen van het Duiktijdalarm. Gebruik UP/DOWN om het alarm aan of uit te zetten en de gewenste tijd in te stellen. Druk op SELECT om de instelling te bevestigen en naar de volgende instelmogelijkheid te bladeren.

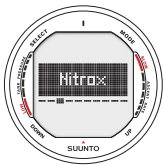


Fig. 5.12. De Nitroxinstellingen zijn geselecteerd.



Fig. 5.13. Het instellen van het primaire gasmengsel (MIX1). Het zuurstofpercentage is 32%, de maximale partiële zuurstofdruk is 1.4 bar. De maximum diepte voor dit mengsel is 32.4 meter. Gebruik de UP/DOWN knoppen om het zuurstofpercentage te veranderen en de maximale PO_2 in te stellen. Bevestig de instellingen met SELECT.

een countdown van 3 minuten in het midden van het display, waar gewoonlijk de geen-decompressietijd staat (Fig. 6.7).

De Aanbevolen Veiligheidsstop, zoals de naam doet vermoeden, is aanbevolen en niet verplicht. Als deze veiligheidsstop niet gemaakt wordt heeft dat geen gevolgen voor de komende oppervlakte-interval en eventuele volgende duiken.

Verplichte Veiligheidsstop

Wanneer de stijgsnelheid kortstondig de 12 meter/min overschrijdt, of wanneer gedurende langere tijd sneller wordt gestegen dan 10 meter/min, zal de vorming van microbelletjes in het lichaam groter zijn dan toegestaan binnen het decompressiemodel. Het Suunto RGBM reageert hierop door een Verplichte Veiligheidsstop voor te schrijven. De duur van de Verplichte Veiligheidsstop hangt af van de ernst van de stijgsnelheidsovertreding.

Het STOP-symbool verschijnt op het display en wanneer u een diepte tussen de 6 en 3 meter bereikt, wordt ook het CEILING-symbool zichtbaar samen met de plafonddiepte en de duur van de Verplichte Veiligheidsstop. U bent verplicht om hier te wachten totdat de waarschuwing van de Verplichte Veiligheidsstop verdwijnt (Fig. 6.8).

In de Verplichte Veiligheidsstop is altijd een Aanbevolen Veiligheidsstop van 3 minuten opgenomen. De totale duur van

de Verplichte Veiligheidsstop hangt af van de ernst van de overschrijding van de maximale stijgsnelheid.

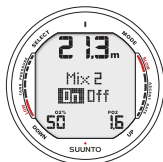
U mag onder geen beding boven de 3 meter diepte opstijgen zolang de Verplichte Veiligheidsstop nog niet afgerond is. Als u het plafond van 3 meter diepte doorbreekt, verschijnt er een naar beneden wijzende pijl en hoort u een aanhoudend alarm-signaal (Fig. 6.13). U dient direct af te dalen tot beneden het plafond van de Verplichte Veiligheidsstop. Als u deze situatie snel en correct corrigeert, zijn er geen gevolgen voor de berekeningen van eventuele volgende duiken.

Als u echter te lang boven het plafond van de Verplichte Veiligheidsstop blijft, wordt het calculatiemodel aangepast en worden alle geen-decompressielimieten voor de volgende duiken verkort. In deze situatie bevelen wij u aan om een lange oppervlakte-interval in te lassen voordat u weer een duik maakt.

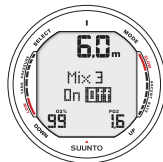
5.1.6. DEEP STOPS

De D9 biedt u de keuze tussen een Deep Stop algoritme en de traditionele Aanbevolen Veiligheidsstop. Deep Stops zijn decompressiestops die dieper gemaakt worden dan traditionele stops, met als doel het beperken van de vorming en groei van potentieel schadelijke microbelletjes.

Fig. 5.14. De twee overige gasmengsels instellen (MIX2, MIX3).



a) MIX2 staat aan. Het zuurstofpercentage is 50%, de maximale PO_2 is 1.6 bar. De MOD is 21.3m. Druk op de scrollknoppen (UP/DOWN) om MIX2 aan of uit te zetten. Druk op SELECT om de instellingen te bevestigen.



b) MIX3 staat uit. Het zuurstofpercentage is 99%, de maximale PO_2 is 1.6. De MOD is 6m.



Fig. 5.15. Hoogte- en Persoonlijke instellingen geselecteerd.



Fig. 5.16. Kiezen voor een Persoonlijke Instelling en het juiste Bergmeerprogramma. Gebruik de scrollknoppen (UP/DOWN) om de gewenste stand te selecteren. Bevestig uw keuze met SELECT.

Het Suunto RGBM last meerdere Deep Stops in gedurende uw opstijging, waarbij de eerste stop ongeveer halverwege tussen uw maximum diepte en het decompressieplafond komt te liggen. Nadat u deze stop heeft afgerond, zal de volgende stop wederom halverwege tussen de laatste Deep Stop en het decompressieplafond komen te liggen. Dit gaat zo verder totdat u het decompressieplafond bereikt.

De duur van de Deep Stops kan ingesteld worden op 1 of 2 minuten.

Wanneer u kiest voor Deep Stops, worden de Aanbevolen Veiligheidsstops uitgeschakeld. De Verplichte Veiligheidsstops als gevolg van te snelle opstijgingen etc. zullen actief blijven.

5.2. INSTELMOGELIJKHEDEN VAN DE DUIKMODUS

De D9 is voorzien van een aantal door de gebruiker in te stellen functies, zoals diepte- en tijdsgerelateerde waarschuwingen. Deze kunt u aan de hand van uw persoonlijke voorkeuren programmeren. De instelmogelijkheden in de Duikmodus zijn afhankelijk van de hoofdfunctie die u gekozen heeft (AIR, EAN, GAUGE). Zo zijn Nitroxinstellingen bijvoorbeeld alleen in de EAN-modus te wijzigen.

U krijgt toegang tot de instellingen van de Duikmodus (Fig. 5.7) door – wanneer de D9 in de Duikmodus staat – de **DOWN** knop meer dan 2 seconden in te drukken. Gebruik vervolgens de **UP of DOWN** knoppen om door de instelmogelijkheden heen te bladeren. Druk op **SELECT** om de gekozen instelling te bekijken of te wijzigen. Met **SELECT** kiest u de in te stellen waarde en met **UP en DOWN** verandert u deze. U verlaat de instellingen met **MODE**.

LET OP! U kunt de instellingen niet wijzigen tot 5 minuten na het beëindigen van een duik.

5.2.1. DIEPTE-ALARM

U kunt één diepte-alarm instellen in de duikcomputer (Fig. 5.8). Het diepte-alarm staat standaard op 40 meter, maar u kunt deze naar wens op een andere waarde instellen of geheel uitschakelen. U kunt het diepte-alarm instellen tussen 3.0 en 100 meter (Fig. 5.9).

5.2.2. DUKTIJDALARM

De D9 heeft één duiktijdalarm dat u op verschillende manieren kunt gebruiken om uw duikveiligheid te vergroten (Fig. 5.10). U kunt dit alarm bijvoorbeeld instellen op (of een aantal minuten vóór) uw geplande maximale duiktijd. U kunt het duiktijdalarm instellen tussen 1 en 999 minuten, of geheel uitschakelen (Fig. 5.11).

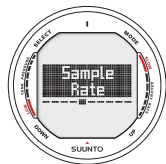


Fig. 5.17 Instelling voor Opname-interval geselecteerd.

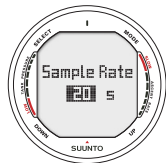


Fig. 5.18 Het kiezen van de Opname-interval. Gebruik de scrollknoppen om deze instelling te wijzigen.

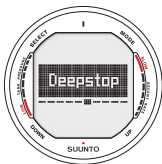


Fig. 5.19. Instelling voor Deep Stops is geselecteerd.



Fig. 5.20 Kies voor Veiligheidsstops of Deep Stops. Gebruik UP / DOWN om uw keuze te maken.

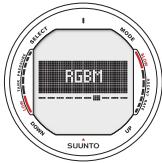


Fig. 5.21 RGBM Instellingen geselecteerd.

5.2.3. NITROXINSTELLINGEN

Als u de D9 in de Nitroxmodus gebruikt (EAN), dient u er voor te zorgen dat de computer altijd is ingesteld op het juiste zuurstofpercentage, zodat alle stikstof- en zuurstofgerelateerde berekeningen correct worden afgehandeld. In de Nitroxmodus dient u tevens de maximale partiële zuurstofdruk in te stellen voor ieder gasmengsel dat u gedurende de duik wilt gebruiken. De D9 toont aan de hand van deze twee waarden automatisch de maximum diepte (MOD) voor ieder gasmengsel. De instellingen voor de twee extra gasmengsels (MIX2 en MIX3) worden op dezelfde wijze aangepast, maar hierbij heeft u de keuzemogelijkheid de mengsels in- of uit te schakelen door deze op “ON” of “OFF” te zetten.

Om de kans op procedurefouten te verminderen, raden wij u sterk aan om de gasmengsels in te stellen in de volgorde waarin u ze ook daadwerkelijk gaat gebruiken onder water. Zet dus ook alleen de gassen aan (“ON”) die u gaat gebruiken. Controleer **altijd** de instellingen voordat u de duik begint.

Het standaard zuurstofpercentage ($O_2\%$) is 21% (perslucht) en de maximale partiële zuurstofdruk (PO_2) is 1.4 bar. Nadat u de instellingen voor MIX1 heeft bepaald, kunt u eventueel de extra gasmengsels MIX2 en MIX3 instellen (Fig. 5.12-5.14).

LET OP! Als alleen MIX1 aan staat (MIX2 en 3 staan op OFF), zal MIX1 na ongeveer 2 uur automatisch ingesteld worden op 21% O₂ en een PO₂ van 1.4 bar. Als MIX2 of MIX3 aan staan, zullen de instellingen voor alle gasmengsels onbeperkt behouden blijven.

5.2.4. HOOGTE- EN PERSOONLIJKE INSTELLINGEN

De huidige Hoogte- en Persoonlijke Instellingen worden getoond wanneer u de Duikmodus activeert. Als de getoonde instellingen niet overeenkomen met de huidige hoogte boven zeeniveau of uw lichamelijke toestand (de duikomstandigheden etc., zie hoofdstukken 5.1.3. en 5.1.4), is het van essentieel belang dat u de juiste instellingen selecteert voordat u een duik maakt. Stel de D9 in op de juiste hoogte boven zeeniveau en kies een Persoonlijke Instelling aan de hand van risicofactoren m.b.t. decompressieziekte die voor u relevant zijn.

5.2.5. OPNAME-INTERVAL

De opname-interval van het duikprofiel bepaalt hoe frequent de diepte, flesdruk en watertemperatuur opgeslagen worden in het geheugen. U kunt het duikprofiel laten opslaan in stappen van 1, 10, 20, 30 of 60 seconden. De standaardinstelling is 20 seconden.

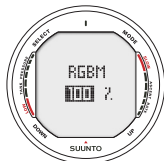


Fig. 5.22 Kies uw RGBM-stand. Gebruik UP / DOWN om uw keuze te maken.



Fig. 5.23 De Flesdrukinstellingen zijn geselecteerd.



Fig. 5.24 Flesdrukfuncties uit (OFF), druk op UP / DOWN om te activeren. De flesdrukwaarschuwing staat momenteel op 35 bar.

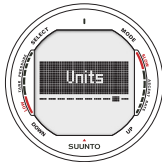


Fig. 5.25. Keuze van het Eenhedenstelsel is geselecteerd.

5.2.6. VEILIGHEIDSTOPPS / DEEP STOPS

U kunt kiezen voor traditionele Aanbevolen Veiligheidsstops en Deep Stops. Als Deep Stops op "OFF" staat, worden de traditionele Aanbevolen Veiligheidsstops gebruikt. Als Deep Stops op "ON" staat, zullen meerdere Deep Stops worden voorgeschreven tijdens de terugkeer naar de oppervlakte. De lengte van de stops kan ingesteld worden op 1 of 2 minuten.

5.2.7. RGBM INSTELLINGEN

Voor bepaalde duiken of duikomstandigheden kan het wenselijk zijn om de effecten van het RGBM licht te verzwakken. De stand waarin de D9 staat wordt bij het opstarten van de Duikmodus getoond. U kunt kiezen voor volledige RGBM effecten (100%) of verzwakte RGBM effecten (50%).

5.2.8. FLESDRUKGEGEVENS

De D9 kan ingesteld worden om met of zonder flesdrukzender te functioneren. Als deze optie op "OFF" wordt gezet zal de D9 geen flesdrukgegevens ontvangen en geen flesdrukgerelateerde informatie tonen.

U kunt in deze subfunctie tevens de flesdrukreserve instellen. De waarschuwing bij 50 bar staat vast en kan niet veranderd worden. De tweede waarschuwing (standaard bij 35 bar) kan ingesteld worden tussen 10 en 200 bar.

5.2.9. EENHEDENSTELSEL

U kunt kiezen tussen het metrische systeem (meter, Celcius, bar) of het Engelse systeem (feet, fahrenheit, psi, Fig. 5.26).

5.2.10. HP CODE

Met de HP Code instelling kunt u de geselecteerde code voor flesdrukontvangst verifiëren of wissen.

5.3. DRAADLOZE FLESDRUKVERZENDING

5.3.1. MONTEREN VAN DE ZENDER

Suunto raadt u sterk aan om de optionele flesdrukzender van de D9 door uw dealer te laten monteren.

Als u echter besluit om de zender zelf te monteren, dient u de volgende stappen te volgen:

1. Verwijder de hogedrukplug met passend gereedschap uit de eerste trap van uw ademautomaat.
2. Draai de flesdrukzender met de hand in de hogedrukpoort van de ademautomaat. Draai de zender vervolgens met passend gereedschap handvast aan. NIET TE VAST AANDRAAIEN! Maximaal 6 Nm moment is nodig. Een luchtdichte afsluiting wordt verzekerd door een statische O-ring, niet door veel kracht!

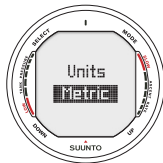


Fig. 5.26 Kies met UP / DOWN voor metrische of Engelse eenheden.

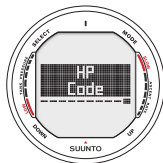


Fig. 5.27. HP Code instelling geselecteerd.



Fig. 5.28 Geen code opgeslagen, computer is klaar om gekoppeld te worden aan een zender.



Fig. 5.29 Computer is gekoppeld op kanaal 32. Kies voor Clear om de opgeslagen code te wissen of OK om te accepteren.

3. Monteer de automaat op een volle persluchtflës. Draai de kraan langzaam open. Controleer op lekkages door de 1^e trap van de automaat onder te dompelen in water. Als u een lekkage opmerkt, dient u de O-ring te controleren op beschadigingen.

5.3.2. KOPPELING EN CODERING

Voordat gegevensoverdracht tussen de zender en ontvanger plaats kan vinden, moet de zender gekoppeld worden aan de duikcomputer. Gedurende dit koppelingsproces kiezen de zender en de duikcomputer een gemeenschappelijke verzendcode.

De flesdrukzender activeert automatisch wanneer de druk groter is dan 15 bar en verzendt daarna de huidige flesdruk tesamen met een codenummer. Gedurende het koppelproces zal de D9 de verzonden code opslaan, waarna hij alleen nog de ontvangen flesdruk met die code verwerkt. Hiermee wordt voorkomen dat flesdrukgegevens van andere zenders in uw omgeving verwerkt worden door uw D9.

Wanneer er geen code is opgeslagen in de D9 zal de tekst "cd:--" op het display verschijnen. De D9 zal als voorzorgsmaatregel zijn ontvangstgevoeligheid beperken en dus alleen nog op zeer korte afstand gegevens ontvangen. Wanneer u de D9 dicht bij de zender houdt, wordt de code opgesla-

gen en zal het ontvangstbereik zich weer herstellen. De code wordt ongeveer 2 uur onthouden, of totdat de flesdruk beneden 10 bar komt. Het is mogelijk om de code handmatig te wissen.

Om de zender en de duikcomputer te koppelen doet u het volgende:

1. Ga allereerst na of de zender correct is gemonteerd op de hogedrukpoort van uw 1^e trap. Zorg ervoor dat de automaat op de juiste wijze op een volle persluchtfles is gemonteerd.
2. Zet de D9 aan en ga na of draadloze ontvangst van flesdrukgegevens mogelijk is door dit item in de instellingen te controleren (HP op "ON", zie hoofdstuk 5.2.8). De D9 moet nu de tekst "cd:--" linksonder op het display tonen.
3. Open langzaam de kraan van uw persluchtfles. De flesdrukzender activeert bij een druk van 15 bar [218 psi].
4. Houd de D9 dicht bij de flesdrukzender. De D9 toont nu kort het gekozen codelnummer en geeft vervolgens de gemeten flesdruk weer. Iedere keer dat geldige gegevens ontvangen worden, zal een bliksemsymbooltje oplichten.

WAARSCHUWING: Als er meer duikers in hetzelfde gebied duiken met een Suunto flesdrukzender, dient u voor de duik na te gaan of iedereen een andere code heeft.

U kunt de code van de zender handmatig veranderen door de flesdruk te laten dalen tot onder 10 bar en vervolgens (binnen 10-12 seconden) de flesdruk te doen toenemen tot boven 15 bar. De zender zal dan een nieuwe code selecteren. De polscomputer moet "cd:--" tonen voordat deze een nieuwe code zal accepteren. Deze procedure kunt u gebruiken om een nieuwe code te selecteren als blijkt dat uw duikbuddy per toeval dezelfde code gebruikt.

LET OP: Om de batterij te sparen, zal de zender zich uitschakelen als de flesdruk 5 minuten lang niet is veranderd. Wanneer een verandering van de flesdruk wordt gemeten, zal de zender opnieuw gegevens verzenden op de oorspronkelijke code.

5.3.3. GEGEVENSOVERDRACHT

Na het koppelen van de zender aan de ontvanger zal de D9 flesdrukgegevens ontvangen. De gemeten flesdruk wordt weergegeven in bar of psi, afhankelijk van het gekozen eenhedenstelsel. Telkens wanneer de D9 geldige gegevens ontvangt van de zender zal een bliksemsymbooltje oplichten op het display. Een meting van meer dan 360 bar wordt weergegeven als “- - -” (Fig. 5.30 b).

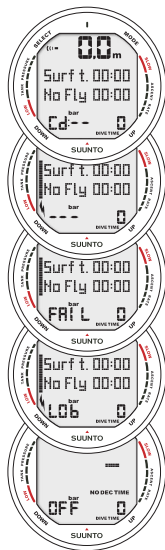
Als de D9 langer dan een minuut geen geldige gegevens ontvangt, zal afwisselend de melding “FAIL” en de laatst gemeten flesdruk weergegeven (Fig. 5.30 c).

Indien de batterij van de flesdrukzender leeg raakt, wordt afwisselend de tekst “LOBT” (voor Low Battery) en de huidige flesdruk weergegeven (Fig. 5.30 d).

Als u de duik start zonder de zender en de ontvanger op de juiste wijze te koppelen, zal de D9 aangeven dat er geen flesdrukgegevens beschikbaar zijn door de tekst “OFF” te tonen in plaats van de flesdruk (Fig. 5.30 e).

TABEL 5.3. FLESDRUK-GERELATEERDE DISPLAYS

| Display | Betekenis | Figuur 5.30 |
|----------------|--|--------------------|
| Cd:-- | Geen code opgeslagen – computer is klaar om gekoppeld te worden aan een zender. | a |
| - - - | Flesdruk is hoger dan 360 bar [5220 psi] | b |
| FAIL | Langer dan 1 minuut geen geldige flesdrukgegevens ontvangen. De zender bevindt zich buiten het ontvangstbereik, in de stand-by stand of verzendt met een andere code. Activeer de zender door uit de automaat te ademen en kies zonodig handmatig een nieuwe code. | c |
| LOBT | Geeft aan dat de batterij van de zender bijna leeg is. Vervang de batterij! | c |
| OFF | Flesdrukzender is niet gekoppeld aan de ontvanger. Geen flesdrukgegevens beschikbaar. | d |



a) Koppel de zender en de computer

b) Overdruk

c) Fail; geen geldige gegevens

d) Lage batterijspanning

e) Off; geen koppeling met de zender tot stand gebracht

Fig 5.30. Flesdrukgerelateerde displays

6. DUIKEN MET DE SUUNTO D9

In dit hoofdstuk wordt informatie gegeven over de bediening van de computer en het aflezen van het display. U zult zien dat de computer eenvoudig te gebruiken en af te lezen is. Op ieder display is alleen die informatie te zien, die relevant is voor de situatie waarin u zich bevindt.

6.1. DUIKEN IN DE PERSLUCHTMODUS [AIR]

De D9 heeft drie duikmodi: De Persluchtmodus (AIR) voor het duiken met perslucht, de Nitroxmodus (EAN) voor het duiken met verrijkte lucht en tenslotte de Gaugemodus (GAUGE), waarmee u de D9 kunt gebruiken als bodemtimer of als freedivecomputer. De gekozen hoofdfunctie wordt telkens weergegeven wanneer u de Duikmodus activeert.

LET OP! De duikcomputer zal in de Oppervlaktemodus blijven staan zolang de diepte minder is dan 1.2 meter. Op een diepte van meer dan 1.2 m zal de D9 de Duikmodus activeren (Fig. 6.1).

6.1.1. BASISGEGEVENS

Alle informatie op het display wordt duidelijk gelabeld (Fig. 6.2). Gedurende een geen-decompressieduik zullen de volgende gegevens getoond worden:

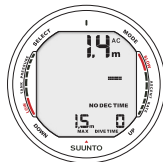


Fig. 6.1. De duik is net begonnen en de geen-decompressielimiet is groter dan 99 minuten.



Fig. 6.2. Duikdisplay. De huidige diepte is 19.8 m [66 ft] en de resterende geen-decompressietijd is 28 minuten. De maximum diepte was 20.9 m [70 ft] en de duiktijd is 15 minuten.



Fig. 6.3. Aandachtspunten plaatsen. Een aandachtspunt, ook wel Bookmark genoemd, kan in het duikprofiel aangebracht worden door op de SELECT knop te drukken.

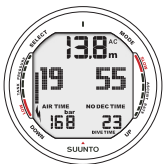


Fig. 6.4 Duikdisplay. De huidige flesdruk is 168 bar en de resterende luchtijd is 19 min.

- Uw huidige diepte in meters [ft]
- de resterende geen-decompressietijd in minuten, aangeduid met NO DEC TIME
- de stijgsnelheid, grafisch weergegeven aan de rechter rand van het display
- het Attentiesymbool als de D9 u adviseert om de oppervlakte-interval te verlengen (Zie Tabel 6.1).

Met de UP/DOWN knoppen roept u de alternatieve displays op:

- de verstreken duiktijd in minuten, aangeduid met DIVE TIME
- de watertemperatuur in °C [°F]
- de behaalde maximumdiepte in meters [ft], aangeduid met MAX
- de huidige tijd, aangeduid met TIME.

Met de draadloze flesdrukzender geactiveerd ziet u tevens:

- de resterende luchtijd, links van het midden, aangeduid met AIR TIME
- de flesdruk in bar [of psi], linksonder
- de flesdruk, grafisch weergegeven langs de linker rand van het display.

6.1.2. AANDACHTSPUNTEN

Het is mogelijk om tijdens de duik speciale aandachtspunten in het duikprofiel te plaatsen. Deze aandachtspunten zijn zichtbaar wanneer u het duikprofiel op de D9 bekijkt. Ook ziet u ze terug in het duikprofiel als u deze met Suunto Dive Manager op uw PC bekijkt. In een aandachtspunt worden de diepte, temperatuur, tijd en indien van toepassing de kompascoers en flesdruk opgeslagen. Om gedurende de duik een aandachtspunt aan het duikprofiel toe te voegen, hoeft u alleen kort de SELECT knop in te drukken (Fig. 6.3).

6.1.3. FLESDRUKGEGEVENS

Wanneer u gebruik maakt van de optionele draadloze flesdrukker, zal uw flesdruk linksonder op het display digitaal worden weergegeven (Fig. 6.4). De luchtijdberekeningen beginnen automatisch wanneer u afdaalt. Na ongeveer 30 tot 60 seconden (soms langer, afhankelijk van uw luchtverbruik) wordt de eerste prognose van uw resterende luchtijd getoond. Deze resterende luchtijd is altijd gebaseerd op de drukdaling en is dus onafhankelijk van de grootte van uw fles.

De veranderingen in luchtverbruik worden gebaseerd op constante drukmetingen met een interval van 1 seconde, berekend over de laatste 30 tot 60 seconden. Een toename in uw luchtverbruik zal vrijwel direct gevolgen hebben voor de

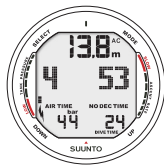


Fig. 6.5.
Flesdrukwaarschuwingen.
De flesdruk is lager dan 50 bar. De flesdruk knippert en er klinkt een waarschuwingssignaal.



Fig. 6.6. Stijgsnelheidsmeter. Het waarschuwings-sig-naal, de geactiveerde displayverlichting en de knipperende stijgsnelheidsmeter waarschuwen u dat uw stijgsnelheid groter is dan 10 m/min [33 ft/min].

Vertraag of onderbreek uw opstijging! Het STOP-symbool geeft aan dat u een Verplichte Veiligheidsstop dient te maken wanneer u 6 m [20 ft] diepte bereikt.

berekende resterende lucht-tijd, terwijl een daling in het lucht-verbruik maar langzaam de resterende lucht-tijd doet toene-men. Zo wordt voorkomen dat de computer u een te optimistische resterende lucht-tijd voorre-kent wanneer uw verbruik kortstondig daalt.

De resterende lucht-tijd wordt berekend op basis van een re-serve-flesdruk van minimaal 35 bar [500 psi]. Dat betekent dat wanneer de D9 een resterende lucht-tijd weergeeft van 0 minuten, er nog minimaal 35 bar in uw fles zit, afhankelijk van uw luchtverbruik. Bij een hoog luchtverbruik zal de reser-vedruk dichterbij 50 bar [750 psi] liggen, bij een laag verbruik dichterbij 35 bar [500 psi].

LET OP! Het bedienen van uw inflator resulteert in een kort-stondige stijging van het luchtverbruik waardoor de bereken-de lucht-tijd korter wordt.

LET OP! Een verandering in temperatuur resulteert in een stij-ging of daling van de flesdruk, met een verandering van de resterende lucht-tijd als gevolg. Denk hierbij aan het zwem-men door een thermocline.

Waarschuwingen voor Lage Flesdruk

De duikcomputer zal u waarschuwen voor een te lage fles-druk, door drie dubbele piepsignalen te geven en de fles-drukweergave te laten knipperen wanneer deze 50 bar be-

reikt [725 psi] (Fig. 6.5). Deze waarschuwing klinkt ook bij het bereiken van de door de gebruiker ingestelde reservedruk en wanneer de luchtijd 0 is.

6.1.4. STIJSNELHEIDSMETER

Uw stijgsnelheid wordt grafisch weergegeven aan de rechter zijde van het display:

Wanneer de maximale stijgsnelheid wordt overschreden, wordt het vijfde segment zichtbaar en verschijnt de STOP waarschuwing. De huidige diepte knippert: de stijgsnelheid ligt ver boven het maximum, of de maximum stijgsnelheid wordt langdurig overschreden (Fig. 6.6).

WAARSCHUWING!

OVERSCHRIJD NOOIT DE MAXIMALE STIJSNELHEID!
Een te snelle opstijging vergroot de kans op lichamelijk letsel. U dient een Verplichte of Aanbevolen Veiligheidsstop te maken wanneer u de maximale stijgsnelheid heeft overschreden. Wanneer u een Verplichte Veiligheidsstop negeert, zal het decompressiemodel u hiervoor 'bestrafen' bij eventueel volgende herhalingsduiken.

6.1.5. VEILIGHEIDSSTOPS EN DEEP STOPS

Wanneer u geen gebruik maakt van Deep Stops, zal de D9 aan het einde van iedere duik die dieper is dan 10 meter een

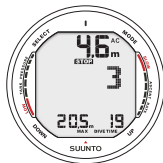


Fig. 6.7 Aanbevolen Veiligheidsstop. U wordt aangeraden om een veiligheidsstop te maken van 3 minuten.



Fig. 6.8 Verplichte Veiligheidsstop. U wordt zeer sterk aangeraden om een één minuut durende Verplichte Veiligheidsstop te maken tussen 6 en 3 m.



Fig. 6.9 Deep Stop. U wordt aangeraden om een Deep Stop te maken op 21 m. De secondenteller geeft aan dat u op deze diepte nog 44 seconden dient te wachten.

Aanbevolen Veiligheidsstop voorschrijven (Fig. 6.7). Herhaaldelijke overschrijdingen van de maximale stijgsnelheid leiden tot een Verplichte Veiligheidsstop (Fig. 6.8). Wanneer u de Deep Stops inschakelt, zal de resterende duur van de huidige Deep Stop aangegeven worden in seconden (Fig. 6.9).

6.1.6. DECOMPRESSIEDUIKEN

Wanneer uw resterende geen-decompressietijd (NO DEC TIME) nul wordt, zal de duik een decompressieduik worden. Dit houdt in dat u één of meerdere decompressiestops moet maken tijdens uw opstijging. De NO DEC TIME aanduiding op het display verdwijnt, en daarvoor in de plaats verschijnen de ASC TIME en CEILING aanduidingen. Een naar boven wijzend pijltje adviseert u uw opstijging te beginnen (Fig. 6.10).

Als u de geen-decompressielimiet overschrijdt zal de D9 alle noodzakelijke decompressie-informatie geven om een veilige opstijging te maken. De D9 zal na de duik alle relevante informatie leveren over de oppervlakte-interval en eventuele herhalingsduiken.

De D9 stelt de gebruiker in staat om decompressiestops op variabele diepten te maken, in plaats van de traditionele, exact voorgeschreven stops iedere drie meter. Dit noemen we Continue Decompressie.

De tijd onder ASC TIME (ascent time; opstijgtijd) is de minimale tijd die nodig is om de oppervlakte te bereiken. In deze tijd is het volgende inbegrepen:

- de tijd die nodig is om de opstijging te maken tot aan de eerste decompressiestop

plus

- de tijd die men nabij het decompressieplafond moet verblijven. Het decompressieplafond is de kleinste diepte waar u naar mag opstijgen

plus

- de tijd die men op een Verplichte Veiligheidsstop moet doorbrengen (indien van toepassing)

plus

- de tijd die u nog nodig heeft om de oppervlakte te bereiken na de laatste decompressie- of veiligheidsstop

WAARSCHUWING!

DE WERKELIJKE OPSTIJGTIJD KAN LANGER ZIJN DAN DE TIJD DIE DE D9 WEERGEEFT ONDER ASC TIME! De minimaal benodigde opstijgtijd (ASC TIME) kan langer worden als:



Fig. 6.10. Decompressieduik zonder Deep Stops, beneden de decompressie-ondergrens. De pijl omhoog is zichtbaar, als ook het knipperende ASC TIME symbool. Een akoestisch signaal laat u weten dat u op moet stijgen. De minimale totale opstijgtijd incl. veiligheidsstops is 7 minuten, het decompressieplafond bevindt zich op 3 m [10 ft].



Fig. 6.11. Decompressieduik, boven de ondergrens. Het pijltje is verdwenen en het ASC TIME symbool knippert niet meer.

- U langer op diepte blijft.
- Uw opstijging langzamer is dan 10 m/min.
- U uw decompressiestops dieper maakt dan direct onder het decompressieplafond.

Denk eraan dat deze factoren de hoeveelheid lucht die u nodig hebt voor uw opstijging beïnvloeden.

DECOMPRESSIEPLAFOND, -ONDERGRENS EN -ZONE

Wanneer u een decompressieduik maakt is het van groot belang dat u de betekenis van de termen decompressieplafond, decompressie-ondergrens en decompressiezone begrijpt (Fig. 6.14):

- Het decompressieplafond is het ondiepste punt waar u naar mag opstijgen. Alle decompressiestops moeten exact op, of iets onder het decompressieplafond gemaakt worden, maar nooit erboven.
- De optimale decompressiezone is het gebied waarin decompressie effectief plaatsvindt. Dit is het gebied tussen de het decompressieplafond en een 1.8 meter [6 ft] dieper gelegen punt.
- De “ondergrens” is de grootste diepte waarop decompressie plaats kan vinden. Deze diepte passeert u tijdens de opstijging.

- Het decompressiegebied is het gebied tussen de ondergrens en het decompressieplafond, niet te verwarren met de decompressiezone. Decompressie vindt al plaats tussen het plafond en de ondergrens. Onthoud echter dat decompressie op of vlakbij de ondergrens altijd zeer traag verloopt.

De ondergrens en de diepte van het decompressie-plafond hangen af van het gevolgde duikprofiel. Let erop dat naar mate men langer op diepte blijft, het decompressieplafond steeds dieper wordt en de benodigde opstijgtijd langer wordt. De optimale decompressiezone zal zich langzaam naar het wateroppervlakte verplaatsen tijdens het decomprimeren.

Als de duik op een ruwe zee gemaakt wordt, kan het moeilijk zijn om dicht bij de oppervlakte op een constante diepte te blijven. Houd in zo'n situatie een grotere decompressiediepte aan dan voorgeschreven, om te voorkomen dat u door golfbewegingen boven het decompressieplafond getild wordt. Suunto raadt dan aan om uw decostops te maken beneden 4 meter diepte, ook al ligt het plafond ondieper. **LET OP!** Het vergt uiteraard meer lucht om hier te decomprimeren, dan direct onder het decompressieplafond.

WAARSCHUWING!

STIJG NOOIT OP TOT BOVEN HET DECOMPRESSIEPLAFOND! U mag nooit tot boven het decompressieplafond stij-

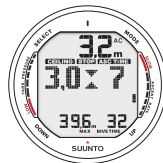


Fig. 6.12. Decompressieduik, binnen de decompressiezone. Twee pijltjes wijzen naar elkaar (en vormen een zandloperkje). U bevindt zich binnen de optimale decompressiezone op 3.2 m en uw resterende opstijgtijd is 7 minuten.



Fig. 6.13. Decompressieduik, boven het deco-plafond. “Er”-waarschuwing plus een alarmsignaal. U dient onmiddellijk af te dalen tot beneden het decompressieplafond.

gen! Om dit te voorkomen kunt u uw decompressiestops het beste iets dieper dan het plafond maken.

HET DISPLAY BENEDEN DE DECOMPRESSIE-ONDERGREN

Een **knipperend ASC TIME**-symbool en een naar boven wijzende driehoek willen zeggen dat u zich beneden de decompressiezone bevindt en op moet stijgen (6.10). De diepte van het decompressieplafond staat links van het midden op het display, onder CEILING. De minimaal benodigde opstijgtijd staat rechts van het midden op het display, onder ASC TIME.

HET DISPLAY BOVEN DE DECOMPRESSIE-ONDERGREN

Wanneer u zich naar een diepte begeeft waarop decompressie plaats kan vinden, stopt het ASC TIME-symbool met knipperen. Decompressie in dit gebied is erg traag, daarom moet u uw opstijging vervolgen (Fig. 6.11).

HET DISPLAY BINNEN DE OPTIMALE DECOMPRESSIEZONE

Wanneer u zich binnen de decompressiezone bevindt, zullen op het display twee naar elkaar wijzende pijlen te zien zijn (Het “zandloperkje”, Fig. 6.12). Alle decompressiestops

dienen uitgevoerd te worden binnen de decompressiezone.

Gedurende de decompressie zal de ASC TIME terugtellen naar nul en zal het decompressieplafond langzaam ondieper worden. U mag pas terugkeren naar de oppervlakte wanneer de CEILING en ASC TIME symbolen verdwenen zijn: dit houdt in dat alle decompressiestops en verplichte veiligheidsstops afgerond zijn. Wij raden u aan om te wachten totdat ook het STOP symbool is verdwenen, ten teken dat ook de Aanbevolen Veiligheidsstop van 3 minuten is afgerond.

HET DISPLAY BOVEN HET PLAFOND

Als de duiker opstijgt tot boven het decompressieplafond, hoort u een alarmsignaal en zal een naar beneden wijzende pijl verschijnen. Daarnaast zal de “Er”-melding verschijnen om u te waarschuwen dat u maximaal 3 minuten de tijd heeft om het probleem te corrigeren (Fig. 6.13).

Overschrijdt u langer dan drie minuten de decompressie-instructies, dal de D9 overgaan in een permanente Error Modus. Uit veiligheidsoverwegingen is de D9 alleen nog als dieptemeter en divetimer te gebruiken. In deze situatie mag er minimaal 2 dagen niet gedoken worden (Zie hoofdstuk 6.7, “Foutmeldingen”).

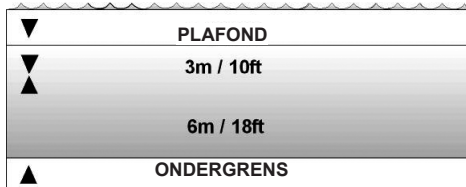


Fig. 6.14. Plafond en ondergrens. U kunt uw Verplichte en Aanbevolen Veiligheidsstops maken tussen 6 en 3m [20 en 10ft].



Fig. 6.15. Activering van de Duikmodus (EAN). De maximum duikdiepte (MOD) op basis van het ingestelde O₂% (32%) en de PO₂ (1.4 bar) is 32.4 m.



Fig. 6.16. Duiken in de Nitroxmodus. Het O₂% is 32%.

6.2. DUIKEN IN DE NITROXMODUS [EAN]

6.2.1. VOOR DE DUIK

Als de computer in de Nitroxmodus staat, moet het correcte percentage zuurstof ingegeven worden om er voor te zorgen dat alle stikstof- en zuurstofgerelateerde berekeningen correct uitgevoerd worden. De duikcomputer past zijn stikstof- en zuurstofcalculaties aan, aan het ingevoerde O₂% en de ingestelde PO₂. De D9 accepteert alleen ronde getallen bij het invoeren van het zuurstofpercentage. Rond de door u gemeten waarden altijd **naar beneden** af wanneer u deze invoert in uw duikcomputer. Zo moet 31.8% O₂ ingevoerd worden als 31%. Omhoog afronden zal ertoe leiden dat uw geen-decompressielimieten onterecht langer worden, met een verhoogd risico op decompressieziekte tot gevolg. Als u bewust een conservatiever programma wenst te gebruiken, dient u een hogere Persoonlijke Instelling (P1-P2) en/of lagere maximale partiële zuurstofdruk te selecteren. Vergeleken met perslucht houdt het duiken met Nitrox in dat uw geen-decompressielimieten langer worden, maar dat u gebonden bent aan een kleinere maximum diepte.

Voor uw veiligheid worden alle zuurstof-gerelateerde berekeningen gemaakt op basis van het ingestelde percentage + 1%.

Wanneer de D9 in de Nitroxmodus gebruikt wordt zal ook de Duikplanner alle berekeningen baseren op de hier ingestelde waarden.

Meer instructies voor het instellen van de Nitroxgegevens vindt u in hoofdstuk 5.2.3.

STANDAARD NITROX-INSTELLINGEN

In de Nitroxmodus kunnen in de D9 drie verschillende Nitroxmengsels ingesteld worden met een zuurstofpercentage tussen 21 en 99%.

In de Nitroxmodus is “perslucht” de standaard instelling voor MIX1, ofwel 21% O_2 . Deze instelling blijft behouden totdat een ander percentage wordt gekozen (21%-99% O_2). De standaard instelling voor de maximale partiële zuurstofdruk is 1.4 bar, maar het is mogelijk deze in te stellen tussen 0.5 en 1.6 bar.

De fabrieksinstellingen voor MIX 2 en 3 zijn “OFF”; ze zijn uitgeschakeld. Raadpleeg hoofdstuk 6.2.4 voor meer informatie over het instellen van meerdere gasmengsels. De waarden die u bij MIX2 en 3 instelt, zijn niet aan de eerder genoemde tijdslimiet van 2 uur gebonden.

LET OP! Als MIX2 en MIX3 op OFF staan, zal de D9 het ingevoerde zuurstofpercentage voor MIX1 ongeveer twee uur

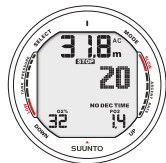


Fig. 6.17. PO_2 Display. Partiële zuurstofdruk is 1.4 bar.

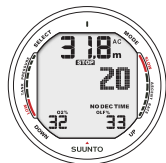


Fig. 6.18. OLF Display. Oxygen Limit Fraction (OLF) heeft 33% van het maximum bereikt.



Fig. 6.19 Wisselen van gasmengsel. Het huidige gasmengsel is MIX1 (21%). Scroll door de beschikbare gasmengsels door op de UP of DOWN knop te drukken. Activeer het nieuwe mengsel met SELECT.



Fig. 6.20 Wisselen van gasmengsel. De MOD voor dit gasmengsel wordt overschreden. Dit mengsel kan niet geselecteerd worden. De PO_2 knippert.

onthouden, waarna wederom de standaardwaarden hersteld worden. Als MIX2 en/of MIX3 aan staan, zullen alle instellingen onbeperkt bewaard blijven.

6.2.2. ZUURSTOFDISPLAYS

In de Nitroxmodus zal de D9 extra informatie tonen op het alternatieve display:

- het zuurstofpercentage, aangeduid met $O_2\%$
- de maximale partiële zuurstofdruk, aangeduid met PO_2
- de huidige zuurstofblootstelling, aangeduid met OLF

6.2.3. OXYGEN LIMIT FRACTION (OLF)

In de Nitroxmodus zal de D9 naast de blootstelling aan een verhoogde partiële stikstofdruk, ook de blootstelling aan verhoogde partiële zuurstofdruk bijhouden. Deze twee berekeningen staan los van elkaar.

De duikcomputer maakt tevens afzonderlijke berekeningen van CNS-zuurstofblootstelling en pulmonaire zuurstofvergiftiging – deze laatste door Oxygen Tolerance Units (OTU's) te tellen. De getoonde OLF wordt geschaald, zodat de maximaal toelaatbare blootstelling van beide factoren als 100% weergegeven wordt.

De berekening (OTU of CNS%) die het dichtst bij 100% is, wordt weergegeven. De OLF wordt berekend aan de hand van de factoren die in hoofdstuk 10.3. “Zuurstofblootstelling” worden besproken.

6.2.4. GASMENGSEL WISSELEN, MEERDERE ADEMGASSEN

De D9 heeft een bijzondere functie: u heeft de mogelijkheid om meerdere verschillende Nitroxmengsels in te stellen, die u gedurende de duik kunt wisselen. Deze functie wordt actief wanneer u MIX2 en/of MIX3 activeert en de betreffende parameters instelt, zoals u dat bij uw eerste gasmengsel heeft gedaan. De D9 onthoudt de instellingen van MIX2 en 3 (ze keren niet automatisch terug naar een standaard instelling). Flesdrukmeting is alleen beschikbaar voor één flesdrukzender. U begint uw duik altijd met MIX1, waarna u gedurende uw duik over kunt schakelen naar een willekeurig ander mengsel, zolang de maximale PO_2 voor dat mengsel op dat moment niet overschreden wordt. Uw stikstofverzadiging en zuurstofblootstelling worden gebaseerd op het geselecteerde gasmengsel.

De D9 stelt u in staat om gedurende de duik van gasmengsel te wisselen. Gasmengsel wisselen doet u volgens de onderstaande procedure:

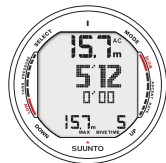


Fig. 6.21. Duiken in de Gaugemodus. De huidige duiktijd is 5 minuten en 12 seconden.



Fig. 6.22. De timer is gereset. De laatste tijdmeting was 5 min. 23 sec. De huidige tijdmeting is 12 seconden.



Fig. 6.23. Het kompas, geactiveerd vanuit de Duikmodus.

- Druk op de UP knop totdat de D9 midden op het display de tekst “MIX 1” toont (Fig. 6.19).
- Gebruik de UP / DOWN knoppen om door de geactiveerde gasmengsels te bladeren.
- Tijdens dit scrollen ziet u het mengselnummer, het zuurstofpercentage en de partiële zuurstofdruk. Als de ingestelde maximale PO_2 overschreden zou worden bij het wisselen, knippert de waarde. Het mengsel wordt getoond maar u kunt er niet naar overschakelen (Fig 6.20).
- Kies het gewenste mengsel door op SELECT te drukken.
- Als u 15 seconden lang geen knoppen indrukt, gaat de D9 zonder te wisselen terug naar het duikdisplay. Wanneer u een opstijging maakt, zal de D9 u een signaal geven wanneer het toegestaan is om over te schakelen naar uw volgende gasmengsel. Dit signaal bestaat uit drie korte geluidssignalen en het knippen van het huidige $O_2\%$.

OPMERKING: Het is niet mogelijk een gasmengsel te selecteren waarvan de maximale PO_2 overschreden zou worden na het wisselen.

6.3. DUIKEN IN DE GAUGEMODUS [GAUGE]

In de Gaugemodus kan de D9 gebruikt worden als bodemtimer of als freedivingcomputer.

In de Gaugemodus wordt de duiktijd in minuten weergegeven, rechtsonder op het display. In het midden van het display wordt tevens een timer weergegeven in minuten en seconden. De timer in het midden van het display wordt aan het begin van de duik automatisch gestart, en kan handmatig herstart worden met de SELECT knop (Fig. 6.22).

Wanneer u gedurende de duik op SELECT drukt:

- Zal een aandachtspunt in het duikprofiel worden aangemaakt.
- Zal de timer in het midden van het display opnieuw gestart worden bij 0:00.
- Zal de lengte van een eerdere meetperiode worden getoond.

De flesdruk (indien geactiveerd) en de stijgsnelheidsmeter worden zoals gebruikelijk weergegeven.

LET OP! In de Gaugemodus worden geen decompressiegegevens berekend.

LET OP! Overschrijdingen van de gebruikelijke maximum stijgsnelheid worden niet gesignaleerd in de Gaugemodus.

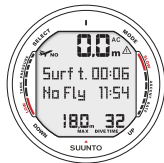


Fig. 6.24. Oppervlakte-display. 6 minuten geleden bent u boven gekomen na een duik van 32 minuten. Uw maximum diepte was 18.0 m en uw huidige diepte is 0.0 m. Het vliegtuigsymbool en de waarde getoond bij No-Fly geven aan dat u 11h54 niet mag vliegen. Het attentiesymbooltje geeft aan dat u voorlopig geen herhalingsduiken zou moeten maken vanwege een te grote hoeveelheid microbelletjes in uw lichaam.



Fig. 6.25. Oppervlaktemodus na een overgeslagen decompressiestop. Het “Er”-symbool geeft aan dat u langer dan 3 minuten lang een decompressieplafond heeft genegeerd. U dient minimaal 48 uur niet te duiken.

LET OP! Als u in de Gaugemodus een duik heeft gemaakt, kunt u niet overschakelen naar de Perslucht- of Nitroxmodus totdat de tijd van het vliegverbod 0:00 is.

6.4. GEBRUIK VAN HET KOMPAS IN DE DUIK-MODUS

U kunt het kompas activeren vanuit de Duikmodus, door meer dan 2 seconden lang de SELECT knop in te drukken. De kompasroos wordt getoond zoals beschreven in hoofdstuk 4.2. met een paar toevoegingen:

- de huidige diepte wordt getoond
- alle duikgerelateerde alternatieve displays kunnen opgeroepen worden
- de stijgsnelheidsmeter blijft zichtbaar
- de grafische weergave van uw flesdruk blijft zichtbaar (wanneer van toepassing).

Om de batterij te sparen zal het kompas 60 seconden nadat de laatste knop is ingedrukt uitgeschakeld worden en zal de D9 terugkeren naar het normale duikdisplay.

6.5. AAN DE OPPERVLAKTE

6.5.1. OPPERVLAKTE-INTERVAL

Na een opstijging naar een diepte van minder dan 1.2 m, zal het duikdisplay vervangen worden door het oppervlaktedisplay. Nu is de volgende informatie zichtbaar (Fig. 6.24):

- de huidige diepte in meter [ft]
- de waarschuwing voor het vliegverbod, aangeduid met een vliegtuigsymbool (Tabel 6.1)
- het attentiesymbool, wanneer aangeraden wordt om de oppervlakte-interval te verlengen (Tabel 6.1)
- het STOP symbool, 5 minuten lang, als een Verplichte Veiligheidsstop is overgeslagen
- Er, als een decompressiestop is genegeerd (ernstige foutmelding; Tabel 6.1)

Of op het alternatieve display:

- de maximum diepte van de laatste duik in meter [ft]
- de duiktijd van de laatste duik, aangeduid met DIVE TIME
- de huidige tijd, aangeduid met TIME
- de huidige temperatuur in °C [of °F voor graden Fahrenheit]
- de flesdruk in bar [psi] (indien van toepassing)

In de Nitroxmodus is tevens de volgende informatie zichtbaar:

- het zuurstofpercentage, aangeduid met O₂%




- de maximale partiële zuurstofdruk, aangeduid met PO₂
- uw huidige niveau van zuurstofblootstelling (OLF)

6.5.2. DUIKNUMMERING

Verschillende herhalingsduiken behoren tot dezelfde serie als de desaturatietijd tussen de duiken door niet verstrijkt. Binnen iedere serie krijgt een duik een uniek, opvolgend nummer, waarbij de eerste duik uit de serie nummer 1 krijgt.

Als de duiker binnen 5 minuten na het bereiken van de oppervlakte zijn duik vervolgt, beschouwt de D9 dit vervolg als deel van dezelfde duik. De duikmodus wordt weer actief, het nummer van de huidige duik blijft ongewijzigd en de duiktijd telt verder waar hij was gebleven. Als de tijd aan de oppervlakte de 5 minuten passeert, wordt een eventueel vervolg van de duik gezien als een herhalingsduik binnen dezelfde serie. In dit geval wordt het nummer van deze duik één hoger.

TABEL 6.1. WAARSCHUWINGSSYMBOLLEN

| <i>Symbol op het display</i> | <i>Betekenis</i> |
|---|--------------------------------------|
|  | <i>Attentiesymbool</i> |
|  | <i>Decompressiestop genegeerd</i> |
|  | <i>Waarschuwing voor vliegverbod</i> |

6.5.3. HERHALINGSDUIKPLANNING

De D9 is voorzien van een duikplanner waarmee u de geen-decompressielimieten van geplande duiken kunt bekijken, rekening houdend met reststikstof van eerder gemaakte duiken. De duikplanner wordt in detail behandeld in hoofdstuk 7.1.

6.5.4. VLIEGEN NA HET DUIKEN

De resterende tijd van het vliegverbod na de duik wordt (alleen aan de oppervlakte) weergegeven in het midden van het display, schuin onder het vliegtuigsymbool. Vliegen of reizen naar gebieden op grotere hoogte moet binnen deze periode vermeden worden.

De duur van het vliegverbod is altijd minimaal 12 uur, of gelijk aan de tijd die nodig is voor volledige desaturatie. Als de desaturatietijd minder bedraagt dan 1 uur en 10 minuten, wordt geen vliegverbod voorgeschreven.

Als de computer in de “Er”-modus of de Gaugemodus staat, is de tijd van het vliegverbod automatisch 48 uur en 0 minuten.

Het Divers Alert Network adviseert het volgende:

- Een minimale oppervlakte-interval van 12 uur moet aangehouden worden om er redelijk zeker van te zijn, dat een duiker geen symptomen van decompressieziekte ervaart bij het vliegen in een lijnvliegtuig (cabinedruk vergelijkbaar met een hoogte van 2400 m. [8000 ft] boven zeeniveau).

- Duikers die een aantal dagen achter elkaar herhalingsduiken maken en duikers die decompressieduiken maken zouden deze periode van 12 uur moeten verlengen. Hiernaast adviseert het Undersea and Hyperbaric Medical Society (UHMS) duikers, die met standaard perslucht duiken en geen symptomen van decompressieziekte ervaren, altijd minimaal 24 uur te wachten na hun laatste duik alvorens te vliegen in een lijnvliegtuig met een cabinedruk vergelijkbaar met een hoogte van 2400 m boven zeeniveau. Hierop zijn twee uitzonderingen:
- Als een duiker in de laatste 48 uur minder dan 2 uur bodentijd heeft gehad is de aanbevolen wachtperiode 12 uur.
- Als een duiker een duik heeft gemaakt waarbij een decompressiestop nodig was moet men minimaal 24 uur en zo mogelijk 48 uur niet vliegen.
- SUUNTO adviseert u niet te vliegen totdat u aan de voorwaarden van zowel de D9, DAN als UHMS voldoet.

6.6. AKOESTISCHE EN VISUELE WAARSCHUWINGEN

De duikcomputer is uitgerust met een aantal hoorbare en zichtbare alarmsignalen om de aandacht van de gebruiker te vestigen op het naderen van belangrijke limieten.

Een korte, enkele piep is te horen wanneer:

- de duikcomputer geactiveerd wordt
- de duikcomputer automatisch terugkeert naar het tijdsdisplay

Drie piepsignalen met tussenpozen van drie seconden zijn te horen wanneer:

- de flesdruk 50 bar [725 psi] bereikt. De flesdrukweergave begint te knippen
- de flesdruk de geprogrammeerde waarde bereikt
- de resterende luchtijd 0 minuten bedraagt

Drie piepsignalen met een interval van 3 seconden, plus geactiveerde displayverlichting, wanneer:

- een geen-decompressieduik overgaat in een decompressieduik. De naar boven wijzende driehoek en de CEILING / ASC TIME aanduidingen verschijnen (Fig. 6.10)
- de D9 voorstelt om van gasmengsel te wisselen

Continu piepen , plus geactiveerde displayverlichting, wanneer:

- de maximale stijgsnelheid van 10m/min overschreden wordt. De stijgsnelheidsmeter knippert en de STOP waarschuwing verschijnt (Fig. 6.6)
- een decompressiestop (tijdelijk) wordt overgeslagen. Zodra u ondieper bent dan het voorgeschreven decompressieplafond, verschijnt een naar beneden wijzende driehoek en de "Er"-foutmelding. U moet direct afdalen tot beneden het plafond, anders activeert de computer een permanente Error Modus (Fig. 3.13)

Voordat u een duik gaat maken kunt u een aantal alarmsignalen instellen. U kunt een signaal programmeren op een bepaalde tijd en u kunt tevens gewaarschuwd worden voor het overschrijden van een maximum duiktijd en diepte. Deze waarschuwingen worden geactiveerd wanneer:

- de geprogrammeerde maximumdiepte is bereikt
 - u hoort 24 seconden lang opeenvolgende piepsignalen
 - de maximum diepte knippert zolang de max. diepte overschreden wordt
- de geprogrammeerde duiktijd is bereikt
 - u hoort 24 seconden lang opeenvolgende piepsignalen (of totdat een knop wordt ingedrukt)
 - de duiktijd knippert gedurende 1 minuut
- de tijd waarop een alarm is geprogrammeerd wordt bereikt
 - de huidige tijd wordt getoond
 - u hoort 24 seconden lang opeenvolgende piepsignalen (of totdat een knop wordt ingedrukt)
 - de huidige tijd knippert gedurende 1 minuut

WAARSCHUWINGEN IN DE NITROXMODUS

Continue piepsignalen gedurende 3 minuten, plus geactiveerde displayverlichting, wanneer:

- de OLF een niveau van 80% bereikt. De waarde begint te knipperen op het display.
- de OLF een niveau van 100% bereikt.
- de ingestelde maximale PO_2 wordt overschreden. Op het alternatieve display ziet u de huidige PO_2 . U dient direct op te stijgen tot boven de PO_2 -dieptelimit (Fig. 6.18).

LET OP! Als u de displayverlichting heeft uitgeschakeld, zal deze ook niet oplichten wanneer er een waarschuwing gegeven wordt!

WAARSCHUWING!

WANNEER DE MAXIMALE OLF IS BEREIKT, MOET U ONMIDDELIJK OPSTIJGEN TOTDAT DE WAARSCHUWING STOPT MET KNIPPEREN! Als u in een situatie als deze niet direct actie onderneemt, zal het risico op zuurstofvergiftiging sterk toenemen, met ernstig lichamelijk letsel of de dood tot gevolg.

6.7. FOUTMELDINGEN

De D9 waarschuwt de duiker in situaties die, als de duiker niet correct reageert, kunnen leiden tot een vergroot risico op decompressieziekte. Als de duiker deze waarschuwingen echter negeert zal de D9 in een Error Modus terechtkomen, wat aangeeft dat de duiker een ernstige overtreding heeft begaan waardoor hij een groot risico op decompressieziekte loopt. Als u de werking van de D9 goed begrijpt is het onwaarschijnlijk dat u in een situatie terechtkomt die leidt tot een Error Modus.

OVERGESLAGEN DECOMPRESSIESTOP

Een Error Modus kan geactiveerd worden wanneer u langer dan 3 minuten boven het decompressieplafond blijft tijdens een decompressieduik. Gedurende deze 3 minuten klinkt een alarmsignaal en ziet u de 'Er'-waarschuwing in het midden van het display. De computer zal normaal blijven functioneren als u binnen deze drie minuten weer afdaalt tot beneden het plafond.

Als de computer in een permanente Error Modus staat, zal hij geen geen-decompressielimieten of opstijgtijden meer berekenen. U ziet alleen de “Er”-waarschuwing in het midden van het display. Alle andere functies blijven intact, zodat u genoeg informatie krijgt om zonder verdere problemen de oppervlakte te bereiken. U dient onverwijld op te stijgen tot een diepte van 6 tot 3 meter en hier te verblijven zolang uw luchtvoorraad dit toelaat.

Wanneer u boven komt na de duik mag u minimaal 48 uur niet duiken. De “Er”-waarschuwing blijft zichtbaar op het display en de duikplanner kan niet geactiveerd worden.

7. GEHEUGENFUNCTIES

Onder de geheugenfuncties vindt u de duikplanner (MEMplan), het logboek (MEMlog) en de duikhistorie (MEMhis)(Fig. 7.1)

De tijd en datum waarop u de duik begint, worden opgeslagen in het Logboek. Controleer daarom voor de duik of de datum en tijd van de D9 goed staan, vooral wanneer u op vakantie gaat en naar een andere tijdszone reist.

De verschillende geheugenfuncties kiest u met de MODE knop: druk op de MODE knop totdat u het hoofdmenu MEM ziet. De subfunctie kiest u vervolgens met UP of DOWN.

7.1.DUIKPLANNER [MEMPLAN]

Met de Duikplanner kunt u de geen-decompressielimieten voor een nog te maken duik bekijken, eventueel rekening houdend met reststikstof van een eerder gemaakte duik.

Wanneer u de MEMplan modus selecteert, zal de resterende desaturatietijd getoond worden (Fig. 7.2) waarna de Duikplanner gestart wordt (Fig. 7.3)

Door op de UP/DOWN knoppen te drukken, kunt u in stappen van 3 meter door de geen-decompressielimieten heen blade-

Fig. 7.1. Geheugenfuncties [MEM].



a) Duikplanner



b) Logboek



c) Duikhistorie



Fig. 7.2. Duikplanner geselecteerd. De resterende desaturatietijd wordt getoond.

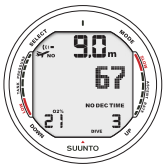


Fig. 7.3. Duikplanner. De geen-decompressielimiet voor een duik naar 9 m is 67 minuten.

ren van alle dieptes tot 45 meter. Wanneer een geen-decompressielimiet langer is dan 99 minuten wordt "--" getoond.

De Duikplanner houdt rekening met eerder gemaakte duiken:

- de hoeveelheid reststikstof na de laatste duik
- de bijzonderheden van al uw duiken in de afgelopen 4 dagen

De geen-decompressielimieten die de D9 toont voor een herhalingsduik, zullen dan ook korter zijn dan die van een eerste ("schone") duik.

Met de **MODE** knop verlaat u de Duikplanner.

LET OP! Als de D9 in de Gaugemodus of in de Error Modus staat (zie 6.7, "Foutmeldingen"), is de Duikplanner uitgeschakeld. De Duikplanner geeft alleen de geen-decompressielimieten voor MIX1 weer. Als u meerdere gasmengsels inschakelt in de Nitroxmodus, heeft dit geen gevolgen voor de berekeningen van de Duikplanner.

De verschillende bergmeerprogramma's en Persoonlijke Instellingen zullen kortere geen-decompressielimieten opleveren. De geen-decompressielimieten die u opgelegd worden door de verschillende Hoogte- en Persoonlijke Instellingen, vindt u in Tabel 10.1 en 10.2 in hoofdstuk 10.2. "Suunto Reduced Gradient Bubble Model".

DUIKNUMMERING BINNEN DE DUIKPLANNER

Verschillende duiken behoren tot dezelfde serie herhalingsduiken wanneer de desaturatietijd (de tijd van het vliegverbod) niet verstrijkt tussen de twee duiken door.

De oppervlakte-interval tussen twee duiken in moet minimaal 5 minuten zijn, anders wordt de tweede duik gezien als een vervolg van de eerste duik. Het duiknummer zal in dat geval niet veranderen en de duiktijd gaat verder waar hij gebleven is (zie ook hoofdstuk 6.5.2. “Duiknummering”).

7.2. LOGBOEK [MEMLOG]

De D9 is uitgerust met een geavanceerd Logboek- en Duikprofielgeheugen met een zeer grote capaciteit. Gegevens worden in het geheugen opgeslagen in intervallen van 1-60 seconden. Duiken die korter zijn dan de gekozen opname-interval worden niet bewaard (zie hoofdstuk 5.2.5. “Opname-interval”).

Van iedere duik worden drie pagina's (of schermen) met gegevens bewaard. Gebruik de SELECT knop om door logboekpagina's I, II en III te bladeren. De gegevens van de meest recente duik worden als eerste getoond.



Fig. 7.4 Logboek, pagina I. Blader door de verschillende pagina's van een duik.

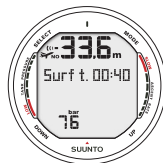


Fig. 7.5. Logboek, pagina II. Primaire duikgegevens.

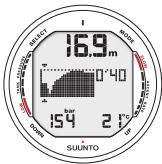


Fig. 7.6. Logboek, pagina III. Duikprofiel. Scroll door het profiel met UP.

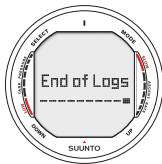


Fig. 7.7. Logboek, einde van het logboekgeheugen.

Wanneer u het einde van het logboek bereikt ziet u de tekst “END OF LOGS” (Fig. 7.7).

De volgende informatie wordt op de drie logboekpagina's getoond:

Pagina I, hoofddisplay (Fig. 7.4)

- maximum diepte (LET OP! Afhankelijk van de gekozen opname-interval, kan deze waarde tot 0.3m afwijken van de diepte die opgeslagen wordt in de Duikhistorie)
- datum van de duik
- soort duik (Perslucht, EAN, Gauge)
- aanvangstijd
- duiknummer
- zuurstofpercentage voor MIX1
- totale duiktijd

Pagina II (Fig. 7.5)

- maximum diepte
- oppervlakte-interval tussen deze en de vorige duik
- waarschuwingen
- verbruikte hoeveelheid lucht (indien de flesdrukkzender is geactiveerd)

Pagina III (Fig. 7.6)

- duikprofiel
- real-time registratie van de watertemperatuur
- real-time registratie van de flesdruk (indien de flesdrukzender is geactiveerd)

In het logboek worden ongeveer 36 uur aan duikgegevens opgeslagen. Als u een duik maakt nadat het geheugen vol is geraakt, zal de oudste duik gewist worden om ruimte vrij te maken. De inhoud van het logboek blijft behouden bij het verwisselen van de batterij (zolang dit volgens de instructies gedaan wordt).

LET OP! Duiken behoren tot een serie herhalingsduiken wanneer de tijd van het vliegverbod niet verstrijkt tussen de duiken door. Zie “Duiknummering” in hoofdstuk 6.5.2 voor meer informatie.

7.3. DUKHISTORIE [MEMHIS]

De Duikhistorie is een samenvatting van alle duiken die door de computer zijn geregistreerd. De volgende informatie is op het display te zien (Fig. 7.8):

- de grootste diepte die ooit bereikt is
- het totaal aantal duikuren
- het totaal aantal duiken.

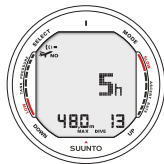


Fig. 7.8. De Duikhistorie. Het totaal aantal duiken, duikuren en de maximum diepte.

De Duikhistorie houdt een samenvatting bij tot maximaal 999 duiken en 999 duikuren. Wanneer deze waarden worden overschreden, begint de D9 opnieuw bij nul te tellen.

LET OP! De maximum diepte kan opnieuw op 0.0 m gezet worden met behulp van de PC-Interface en de Suunto Dive Manager software.

8. EXTRA FUNCTIONALITEIT

De D9 kan op een Windows™ PC worden aangesloten met behulp van een PC-Interface en speciale software. Met de PC-Interface worden de duikgegevens uit de D9 overgebracht naar de PC. De software kan gebruikt worden voor lesdoeleinden en demonstraties, maar ook voor het plannen van duiken en het bijhouden van een zeer gedetailleerd logboek. Aan de gegevens die u downloadt uit uw D9 kunt u eenvoudig extra informatie toevoegen. Na het bewerken kunt u duiken en/of duikprofielen afdrukken voor uw papieren logboek.

De gegevensoverdracht vindt plaats via de connector aan de zijkant van het instrument. De volgende gegevens worden gedownload naar de PC:

- het duikprofiel
- oppervlakte-interval voor deze duik

- duiknummer
- aanvangstijd en datum
- instellingen van de D9
- zuurstofinstellingen en maximale OLF (in de Nitroxmodus)
- weefselverzadigingsgegevens
- real-time registratie van de watertemperatuur
- overige duikgegevens (bijv. waarschuwingen zoals “SLOW”, overgeslagen Verplichte Veiligheidsstop, attentiesymbool, aandachtspunten, markering van moment van bovenkomst, aanvang decompressiefase, decompressie-overtredingen, wissel van gas etc.)
- het serienummer van de duikcomputer
- 30 tekens persoonlijke informatie
- real-time registratie van de flesdruk (indien gebruik wordt gemaakt van de flesdrukzender)
- oppervlakte-luchtverbruik.

Met behulp van de Suunto Dive Manager kunt u:

- een persoonlijk gegeven van maximaal 30 tekens programmeren in de D9 (bijvoorbeeld uw naam)
- de maximum diepte in de Duikhistorie resetten naar 0.0 m.

Aan de logboekgegevens op de PC kunt u handmatig commentaar, multimedia en andere persoonlijke informatie toevoegen.

8.1. SUUNTO DIVE MANAGER

MINIMUM SYSTEEMVEREISTEN

- Processorsnelheid minimaal 500 Mhz
- 64 MB werkgeheugen (128 MB aanbevolen)
- 40 MB vrije harddiskruimte
- Microsoft Windows 98/2000/ME/XP
- Minimum schermresolutie: 800 x 600 (1024 x 768 aanbevolen)
- Een vrije USB poort

INSTALLATIE

Installeer Suunto Dive Manager als volgt:

1. Plaats de Suunto Dive Manager CD-ROM in uw CD-ROM station.
2. Wacht totdat de installatie automatisch begint en volg de aanwijzingen op uw scherm.

OPMERKING: Als de installatie niet automatisch aanvangt, klikt u op “Start”, vervolgens op “Uitvoeren...” Typ in het scherm dat verschijnt “D:\setup.exe” (de letter D staat voor uw CD-ROM station, vervang deze letter eventueel door de stationsaanduiding van uw CD-ROM station) .

8.2. SUUNTOSPORTS.COM

SuuntoSports.com is een gratis internationale community op het internet, waar u de persoonlijke gegevens van uw Suunto instrument kunt uitdiepen en kunt de-

len met anderen nadat u deze geanalyseerd heeft met behulp van de PC-interface. SuuntoSports.com biedt u een aantal functies die het mogelijk maken om optimaal te genieten van uw sport en de Suunto D9.

Als u een Suunto instrument bezit, kunt u door middel van registratie toegang krijgen tot alle sport-specifieke functies. Indien u geen instrument bezit, kunt u inloggen als gast of uzelf registreren. Als gast kunt u alles bezichtigen en lezen, maar als u geregistreerd staat heeft u tevens de mogelijkheid om deel te nemen aan de discussies. Daarnaast kunt u gebruik maken van de vele andere functies.

SYSTEMEVEREISTEN

Om toegang te krijgen tot SuuntoSports.com is het volgende vereist:

- Internetverbinding
- Modem: aanbevolen is 56k of sneller
- Browser: IE 4.0 of beter, Netscape 4.7x of nieuwer
- Resolutie: minimaal 800 x 600, het beste te bezichtigen bij 1024 x 768

SUUNTOSPORTS.COM SECTIES

SuuntoSports.com bestaat uit 3 secties met diverse functies. De hierna volgende paragrafen beschrijven slechts de basisfuncties van de website. Een meer gedetailleerde beschrijving van alle beschikbare functies en mogelijkheden en stap-voor-stap instructies vindt u op de Help-pagina. De Help-pagina is op elke pagina van de site te vinden. Deze Help-pagina wordt regelmatig vernieuwd, daar ook de site zelf steeds verder ontwikkeld wordt.

SuuntoSports.com biedt u verschillende mogelijkheden om naar informatie op de site te zoeken. Naast de mogelijkheid om vrij rond te kijken, is het bijvoorbeeld ook mogelijk om naar groepen, gebruikers, resorts, logboeken en sporten te zoeken.

De informatie die op SuuntoSports.com geplaatst is, bevat onder andere interne links. Zo hoeft u niet steeds opnieuw van voor af aan te beginnen met zoeken. Wanneer u bijvoorbeeld informatie bekijkt over een resort, kunt u de links volgen en zo de persoonlijke informatie bekijken van de persoon die de informatie over het resort van uw keuze geplaatst heeft. Daarnaast is het mogelijk om logboeken en statistieken, die aan het bewuste resort gerelateerd zijn, te bekijken zolang de afzender van de informatie daar toestemming toe gegeven heeft.

My Suunto

Het onderdeel van de site genaamd My Suunto is bedoeld voor al uw persoonlijke informatie. Hier kunt u informatie opslaan over uzelf, uw wristop computer, uw sporten trainingsactiviteiten, etc. Wanneer u uw persoonlijke logboeken uploadt naar SuuntoSports.com zullen ze te zien zijn bij uw persoonlijke informatie. U kunt ze hier beheren en zelf beslissen of ze te zien zijn voor andere gebruikers van de community of slechts voor bepaalde groepen gebruikers.

Wanneer u logboeken heeft ge-upload naar suuntosports.com heeft u de mogelijkheid om statistieken te creëren. Tevens is het mogelijk om uw logboeken te vergelijken met die van andere gebruikers.

In My Suunto kunt u gebruik maken van een persoonlijke kalender, hierin kunt u gebeurtenissen en andere bruikbare informatie noteren.

Communities

In de sectie communities kunnen gebruikers van SuuntoSports.com groepen vormen of zoeken en eigen groepen beheren. U kunt bijvoorbeeld uw eigen groep creëren voor al uw duikvrienden en zo informatie delen over duiktrips, adviezen geven en data voor nieuwe duiken afspreken. Groepen kunnen zowel open als besloten zijn. Om deel te nemen aan een besloten groep is het nodig om u aan te melden en geaccepteerd te worden, alvorens u deel kunt nemen aan groepsactiviteiten.

Iedere groep heeft een eigen homepage waarop informatie te vinden is over groepsgebeurtenissen, waaronder nieuws, een prikbord en overige informatie. Leden van de groep kunnen tevens gebruik maken van groep-specifieke bulletins, chatrooms en groepskalenders en hebben de mogelijkheid links toe te voegen en groepsactiviteiten aan te maken.

Sport Forums

Op SuuntoSports.com is er voor elke Suunto sport een eigen forum. De basiseigenschappen en functies van de forums – sportnieuws, bulletins en chat rooms, zijn voor elke sport hetzelfde. Gebruikers kunnen links naar gerelateerde sites voorstellen en tips geven over de sport en uitrusting, ook kan men eigen reisverslagen plaatsen.

Sportforums bevatten presentaties van de resorts waar de betreffende sport beoefend kan worden. Gebruikers kunnen de resorts beoordelen met een cijfer en er commentaar bij plaatsen. De resultaten zullen naast de informatie over het resort te zien zijn. Eenzelfde ranglijst kan ook voor andere zaken gevormd worden, bijvoorbeeld waar

zijn de beste duikplaatsen te vinden, welke groep heeft de meeste leden, wie heeft de meeste duiken ge-upload enzovoorts.

BEGINNEN

Om deel te kunnen nemen aan de SuuntoSports.com community, dient u verbinding te maken met het internet. Open uw web browser en ga naar www.suuntosports.com. Wanneer de openingspagina verschijnt, klikt u op “*register*” om uzelf en uw Suunto instrument te registreren. U kunt uw persoonlijke profiel en de gegevens van uw instrument later veranderen en bijwerken in de My Suunto sectie.

Nadat u geregistreerd bent, zult u automatisch terecht komen op de SuuntoSports.com homepage waar de structuur en werkwijze van de site uitgelegd zal worden.

Opmerking: SuuntoSports.com wordt voortdurend verder ontwikkeld en zal dus aan veranderingen onderhevig zijn.

9. ZORG EN ONDERHOUD

De SUUNTO D9 is een geavanceerd precisie-instrument. Hij is ontworpen om de invloeden van het duiken te weerstaan, maar heeft onderhoud nodig en moet zoals ieder ander precisie-instrument met zorg behandeld worden.

9.1. BELANGRIJKE INFORMATIE

WATERCONTACTEN EN DRUKKNOPPEN

Zichtbare of onzichtbare verontreiniging van de watercontacten kan ertoe leiden dat de computer zichzelf niet automatisch zal activeren bij onderdompeling. Deze verontreiniging kan ook problemen veroorzaken bij de gegevensoverdracht naar de PC. Als de watercontacten actief blijven (de “AC”-tekst blijft op het display staan), is de oorzaak meestal een onzichtbare aanslag op de computer die veroorzaakt wordt door de afzetting van zouten en organisch materiaal. Deze aanslag kan een ongewenste elektrische verbinding creëren tussen de watercontacten. Het is daarom van belang dat de computer na gebruik schoongemaakt wordt met lauw kraanwater. De contacten mogen eventueel schoongemaakt worden met water, een zacht borsteltje en een beetje zeep.

9.2. ZORG VOOR UW DUIKCOMPUTER

- Probeer **NOOIT** de behuizing van de computer te openen!
- Breng uw D9 na 2 jaar of 200 duiken (wat het eerste voorkomt) terug naar uw SUUNTO Dealer voor onderhoud. Deze onderhoudsbeurt houdt het volgende in: een algemene controle, het vervangen van de O-ringen en de batterij

plus een controle op waterdichtheid. Deze onderhoudswerkzaamheden vereisen een speciale opleiding en speciaal gereedschap, en het is dan ook van groot belang dat u uw D9 alleen laat onderhouden door een geautoriseerd SUUNTO Dealer.

- Als u ziet dat er vocht in de D9 terecht is gekomen, moet u uw computer direct naar uw SUUNTO Dealer brengen.
- Als u krassen of barsten in het frontglas van de D9 ontdekt, waarvan u verwacht dat ze kunnen leiden tot ernstige schade op een later tijdstip, dient u het glas te laten vervangen door uw SUUNTO Dealer.
- Controleer regelmatig de assen waarmee het polsbandje bevestigd is en de gesp van het bandje. Laat ze vervangen wanneer ze beschadigd zijn.
- Spoel de computer na ieder gebruik af onder de kraan of plaats hem 15 minuten lang in een bakje lauw kraanwater.
- Bescherm de computer tegen schokken, extreme hitte, direct zonlicht en de inwerking van chemicaliën. De D9 is niet ontworpen om stoten van zware objecten (zoals persluchtflenzen) te weerstaan. Ook is de D9 niet bestand tegen chemische middelen als benzine (en andere petroleumdestillaten), oplosmiddelen, aërosols, lijmen, verf, aceton, alcoholen, zuren etc. Chemische reacties met deze stoffen zullen de O-ringen, kunststof onderdelen (het bandje) en de behuizing aantasten.
- Sla de D9 op in een droge omgeving wanneer u hem niet gebruikt.
- De D9 zal een batterijsymbool laten zien wanneer de batterijspanning te laag wordt. Wanneer u dit batterijsymbool ziet dient u verder gebruik van de D9 te staken totdat de batterij is vervangen (Zie ook hoofdstuk 5.1.2).

- Trek het bandje van de D9 niet te strak aan. U moet uw vinger tussen het bandje en uw pols in kunnen steken.

9.3. ONDERHOUD

Als de D9 langere tijd niet gereinigd wordt, zal zich een dunne film vormen over de gehele computer (deze is niet met het blote oog zichtbaar). Zoals de aanslag op een aquariumruit, wordt deze aanslag veroorzaakt door de organische verontreiniging die altijd in zoet en zout water aanwezig is. Zonnebrandolie, siliconenspray en vetten zullen dit proces bespoedigen. De gevormde aanslag zal vocht vasthouden nabij het watercontact, waardoor de D9 mogelijk niet correct zal functioneren.

Het watercontact en de behuizing van de D9 kunt u reinigen met een zacht borsteltje, water en zeep.

BELANGRIJK: Na iedere duik dient u de D9 te weken in lauw water, na te spoelen onder de kraan en vervolgens af te drogen met een zachte doek. Ga na of alle zoutkristallen en zandkorreltjes weg zijn gespoeld. Controleer het mineraalglas op het binnendringen van vocht. Gebruik de D9 NIET als u condens ziet achter het mineraalglas!

PAS OP!

- Gebruik nooit perslucht om vocht van de computer af te blazen.
- Gebruik geen oplosmiddelen of agressieve reinigingsmiddelen die de computer kunnen beschadigen.
- Voer geen droge druktests uit op de computer.

9.4. CONTROLEREN OP WATERDICHTHEID

De waterdichtheid moet gecontroleerd worden na het vervangen van de batterij of andere onderhoudswerkzaamheden of reparaties. Hiervoor is specialistische kennis en gereedschap nodig.

Controleer de computer regelmatig. Als er vocht of condens zichtbaar is onder het mineraalglas is er een lekkage. Vocht binnen de behuizing van de D9 kan de elektronica onherstelbaar beschadigen, vandaar dat snel handelen geboden is wanneer u vocht ontdekt. SUUNTO accepteert geen enkele verantwoordelijkheid voor schade die veroorzaakt is door het binnendringen van vocht in de computer als de instructies in de handleiding niet nauwlettend opgevolgd worden.

In geval van een lekkage moet de D9 *direct* naar een geautoriseerd SUUNTO dealer gebracht worden.

9.5. DE BATTERIJ VERVANGEN

9.5.1. DE COMPUTERBATTERIJ VERVANGEN

LET OP! Wij raden u sterk aan om uw geautoriseerde SUUNTO dealer te benaderen voor het vervangen van de batterij. Het is van groot belang dat het vervangen van de batterij zorgvuldig gedaan wordt, om lekkages te voorkomen.

PAS OP! Defecten die ontstaan door het op onjuiste wijze vervangen van de batterij, vallen niet onder de garantie.

PAS OP! Wanneer de batterij vervangen wordt, verliest de computer alle gegevens met betrekking tot stikstofverzadiging en zuurstofblootstellingsniveaus. Daarom moet

u wachten totdat de tijd van het vliegverbod 0 minuten is voordat u de batterij vervangt – anders mag u minimaal 48 (maar bij voorkeur 100) uur niet duiken na het vervangen van de batterij.

Alle duikhistorie-, logboek- en profielgegevens, alsook de hoogte-instellingen, persoonlijke instellingen en geprogrammeerde alarmfuncties blijven bij het vervangen van de batterij behouden. De computer verliest echter wel de tijdsinstellingen en wekkerinstelling. In de Nitroxmodus worden tevens de ingestelde O₂% en PO₂-max van MIX1 op 21% en 1.4 bar gezet, MIX2 en MIX3 worden uitgeschakeld (OFF).

9.5.2. DE BATTERIJ VAN DE FLESDRUKZENDER VERVANGEN

LET OP! Wij raden u aan om uw geautoriseerde SUUNTO dealer te benaderen voor het vervangen van de batterij. Het is van groot belang dat het vervangen van de batterij zorgvuldig gedaan wordt om lekkages te voorkomen.

PAS OP! Defecten die ontstaan door het op onjuiste wijze vervangen van de batterij, vallen niet onder de garantie.

BATTERIJKIT

Het batterijkit bestaat uit een 3.0V CR ½ AA Lithium batterij en een O-ring. Wanneer u de batterij beetpakt moet u er op letten dat u niet tegelijkertijd de + en de – pool aanraakt. Vermijd contact tussen de batterij en de blote huid.

BENODIGD GEREEDSCHAP

- Een kruiskopschroevendraaier.
- Een zachte, pluisvrije doek voor het reinigen van de onderdelen.

VERVANGEN VAN DE BATTERIJ VAN DE ZENDER

Volg de onderstaande procedure wanneer u de batterij van de zender wilt vervangen:

1. Verwijder de zender van de hogedrukpoort van uw ademautomaat.
2. Draai met een passende schroevendraaier de vier schroeven uit de achterzijde van de zender.
3. Verwijder de cover van de zender.
4. Verwijder voorzichtig de O-ring. Pas op dat u het contactoppervlakte van de O-ring niet beschadigt.
5. Verwijder voorzichtig de batterij. Raak hierbij de batterijcontacten en de printplaat niet aan.

Controleer of het batterijcompartiment of de batterij ooit hebben gelekt. Als u een lekkage vermoedt dient u de computer onverwijld naar uw SUUNTO Dealer terug te brengen voor reparatie.

6. Controleer de O-ring en ga na of dit de oorzaak zou kunnen zijn van een lekkage. Gooi altijd de oude O-ring weg wanneer u de batterij vervangt. Knip deze desnoods direct na het verwijderen uit de zender door, om verwarring met de nieuwe O-ring te voorkomen.
7. Ga na of het batterijcompartiment en alle contactoppervlakken van de O-ring schoon zijn. Maak deze indien noodzakelijk met een pluisvrije doek schoon.
8. Plaats de nieuwe batterij in het batterijcompartiment. Controleer de polariteit en zorg ervoor dat de '+' pool naar de bovenkant van het compartiment wijst.

LET OP! Het is van groot belang dat u **minimaal 30 seconden wacht** voordat u een nieuwe batterij plaatst!

Bij het plaatsen van een nieuwe batterij zendt de flesdrukzender 10 seconden lang een “overdruk” signaal (- - -) op code 12 uit, waarna hij zijn normale werking hervat. De zender schakelt na 5 minuten automatisch uit.

9. Controleer of de nieuwe, licht ingevette O-ring in goede staat verkeert. Plaats deze in de groef. Ga zorgvuldig te werk en zorg ervoor dat er geen vuil op de O-ring of de contactoppervlakten van de O-ring kan komen.
10. Plaats voorzichtig de cover van de zender terug. Deze kan maar op één manier teruggeplaatst worden. Lijn de drie inkepingen in de behuizing uit met de drie randjes onder de batterij.
11. Draai de vier kruiskopschroefjes vast.

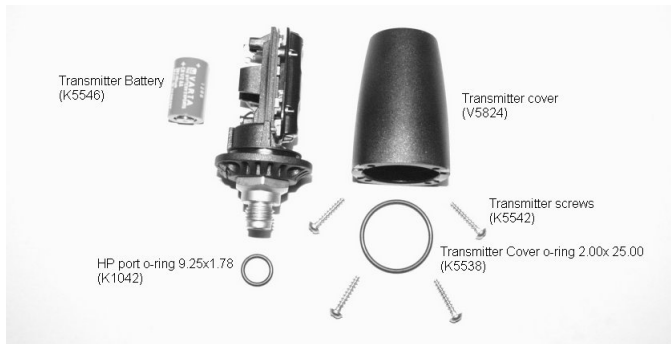


Fig. 5.3 Onderdelen van de flesdrukzender. De code achter ieder onderdeel is de bestelcode.

10. TECHNISCHE INFORMATIE

10.1. SPECIFICATIES

Afmetingen en gewicht:

D9:

- Diameter: 50.0 mm [1.97 in].
- Hoogte: 17.6 mm [0.67 in].
- Gewicht: 110g [3.88 oz].

Zender:

- Max. diameter: 40 mm [1.57 in].
- Lengte: 80mm [3.15 in].
- Gewicht: 118g [4.16 oz].
- Maximale werkdruk: 300 bar [4000 psi], maximum toegestane druk 360 bar [5000 psi].
- Resolutie: 1 bar [1 psi].

Dieptemeter:

- Temperatuurgecompenseerde dieptemeter.
- Gekalibreerd in zout water, in zoet water zijn alle metingen 3% kleiner (kalibratie volgens EN 13319)
- Maximum bedrijfsdiepte: 100 m [328 ft] (volgens EN 13319)

- Nauwkeurigheid: $\pm 1\%$ van het gehele schaalbereik van 0 tot 80 m [262 ft] bij 20°C [68°F] (volgens EN 13319)
- Diepteweergave van: 0 ... 200 m [... 656 ft]
- Resolutie: 0.1 m van 0 tot 100 m [1 ft van 0 tot 328 ft]

Temperatuurdisplay:

- Resolutie: 1°C [1.5°F].
- Bereik: -20 ... +50°C [-9 ... +122°F].
- Nauwkeurigheid: $\pm 2^\circ\text{C}$ [$\pm 3.6^\circ\text{F}$] binnen 20 minuten na temperatuursverandering.

Tijd- en datumfuncties:

- Nauwkeurigheid : ± 25 s/maand (bij 20°C [68°F]).
- 12/24-uurs display.

Overige displays:

- Duiktijd: 0 tot 999 min, tellen start en stopt op 1.2 m [4 ft] diepte.
- Oppervlaktetijd (interval): 0 tot 99 uur en 59 min.
- Duiknummering: 0 tot 99 voor herhalingsduiken.
- Geen-decompressielimieten: 0 tot 199 min (- - na 199).
- Opstijgtijd (afgeleid van decotijden): 0 tot 99 min (- - na 99).
- Decompressieplafond: 3.0 tot 100 m [10 tot 328 ft].
- Luchttijd: 0 tot 99 min (- - indien groter dan 99 min).

Displays in de Nitroxmodus:

- Zuurstof%: 21 - 99.
- Partiële zuurstofdruk: 0.5 - 1.6 bar afhankelijk van instellingen.
- Oxygen Limit Fraction: 1 - 200% met 1% resolutie.

Logboek/Duikprofielgeheugen:

Opname-interval: instelbaar (1,10,20,30,60s). Slaat de maximum diepte, flesdruk en temperatuur binnen ieder interval op.

- Geheugencapaciteit: ongeveer 36 uur duiken bij een opname-interval van 20 seconden.
- Nauwkeurigheid: 0.3 m [1 ft].

Uiterste bedrijfsomstandigheden

- Normaal hoogtebereik: 0 tot 3000 m [10000 ft] boven zeeniveau.
- Bedrijfstemperatuur: 0°C tot 40°C [32°F tot 104°F]
- Opslagtemperatuur: -20°C tot +50°C [4°F tot +122°F]

Aanbevolen wordt om de D9 bij kamertemperatuur op te slaan in een droge ruimte (15 tot 20°C).

LET OP! Stel de D9 niet bloot aan direct zonlicht!

Calculatiemodel

- SUUNTO RGBM algoritme (ontwikkeld door SUUNTO en Bruce R. Wienke, BS, MS en PhD)
- 9 weefselcompartimenten

- Halfwaardetijden van de weefsels: 2.5, 5, 10, 20, 40, 80, 120, 240 and 480 minuten (saturatie). Desaturatie-halfwaardetijden zijn langer.
- Variabele, beperkte gradiënt M-waarden gebaseerd op duikgewoonten en overtredingen. De M-waarden worden berekend tot 100 uur na de duik.
- De EAN en zuurstofblootstellingslimieten en –berekeningen zijn gebaseerd op aanbevelingen van R.W. Hamilton, PhD, en algemeen geaccepteerde tabellen en principes voor het bepalen van blootstellingslimieten.

Batterij

D9:

- Eén 3 V lithium batterij: CR 2450
- Opslagtijd (bewaartijd): Tot 3 jaar.
- Vervangen: Iedere twee jaar, of vaker afhankelijk van de intensiteit van gebruik.
- Verwachte levensduur bij 20°C [68°F]:
 - 0 duiken/jaar -> 2 jaar
 - 100 duiken/jaar -> 1,5 jaar
 - 300 duiken/jaar -> 1 jaar

De volgende factoren zijn van invloed op de levensduur van de batterij:

- De lengte van de duiken.
- De temperatuur en omstandigheden waaronder de computer wordt opgeslagen. Beneden 10°C [50°F] is de te verwachten levensduur ongeveer 50-75% van die bij 20°C [68°F].

- Regelmaat van het gebruik van de displayverlichting en het klinken van alarm-signalen.
- De kwaliteit van de gebruikte batterij. Sommige batterijen kunnen plotseling opraken en er is geen enkele manier om dit op voorhand te controleren.
- De tijd die verstreken is tussen het moment dat de batterij in de computer geplaatst is (in de fabriek) en het moment dat de computer verkocht wordt.

Zender:

- Eén 3 V lithium batterij; ½ AA (K5546) en O-ring 2,00 mm x 25,00 mm (K5538)
- Opslagtijd (bewaartijd): Tot drie jaar
- Vervangen: Na twee jaar, of eerder afhankelijk van mate van activiteit.
- Verwachte levensduur bij 20°C [68°F]:
- 0 duiken/jaar -> 3 jaar
- 100 duiken/jaar -> 2 jaar
- 400 duiken/jaar -> 1 jaar

De volgende factoren zijn van invloed op de levensduur van de batterij:

- De lengte van de duiken.
- De temperatuur en omstandigheden waaronder de computer wordt opgeslagen. Beneden 10°C [50°F] is de te verwachten levensduur ongeveer 50-75% van die bij 20°C [68°F].
- Regelmaat van het gebruik van de displayverlichting en het klinken van alarm-signalen.

- De kwaliteit van de gebruikte batterij. Sommige batterijen kunnen plotseling opraken en er is geen enkele manier om dit op voorhand te controleren.
- De tijd die verstreken is tussen het moment dat de batterij in de computer geplaatst is (in de fabriek) en het moment dat de computer verkocht wordt.

LET OP! Door lage temperaturen of interne oxidatie van de batterij, kan de batterijwaarschuwing onterecht aangaan. De waarschuwing verdwijnt gewoonlijk wanneer de duikmodus een tweede keer wordt geactiveerd.

10.2. SUUNTO REDUCED GRADIENT BUBBLE MODEL (RGBM)

Het Suunto Reduced Gradient Bubble Model (RGBM) is een modern calculatiemodel waarmee zowel de hoeveelheid stikstof in opgeloste vorm kan worden bijgehouden, alsook de hoeveelheid vrij stikstof in de vorm van microbelletjes. Het model is ontworpen in een samenwerkingsverband tussen Suunto en Bruce R. Wienke BSc, MSc, PhD. Het is mede gebaseerd op laboratoriumexperimenten en duikgegevens, waaronder gegevens afkomstig van DAN.

Het is een aanzienlijke verbetering van het klassieke Haldane-model, dat geen rekening kan houden met het gedrag van gas in vrije vorm (microbelletjes). Het voordeel van het Suunto RGBM is de extra veiligheid die geboden wordt doordat het model zichzelf aan kan passen aan een groot aantal verschillende situaties:

- door rekening te houden met herhalingsduiken verspreid over meerdere dagen,
- door rekening te houden met herhalingsduiken met een zeer korte oppervlakte-interval,
- door rekening te houden met herhalingsduiken die dieper zijn dan een voorgaande duik,

- door tijdens te snelle opstijgingen rekening te houden met het ontstaan van een grote hoeveelheid microbelletjes,
- door natuurkundige wetten der gaskinetica toe te passen binnen het model.

Suunto RGBM's aanpassingen aan het decompressiemodel

Het Suunto RGBM calculatiemodel kan zijn berekeningen aanpassen aan het verwachte gedrag van microbellen en het volgen van een afwijkend duikprofiel in een serie herhalingsduiken. Bij de aanpassingen van de berekeningen wordt uiteraard rekening gehouden met de gekozen persoonlijke instellingen.

De desaturatiesnelheid aan de oppervlakte wordt aangepast aan de hoeveelheid en grootte van eventueel gevormde microbellen.

Bij herhalingsduiken is het onder bepaalde omstandigheden mogelijk dat de maximum toelaatbare hoeveelheid stikstof in ieder theoretisch weefselcompartiment verminderd wordt.

Afhankelijk van de omstandigheden kan Suunto RGBM een van de volgende maatregelen treffen:

- De geen-decompressielimieten kunnen ingekort worden
- Een Verplichte Veiligheidsstop kan voorgeschreven worden
- Eventuele decompressiestops kunnen verlengd worden
- Het advies kan gegeven worden om de oppervlakte-interval te verlengen (Het Attentiesymbool wordt zichtbaar aan de oppervlakte).

Het Attentiesymbool - het advies om de oppervlakte-interval te verlengen

Sommige afwijkende duikprofielen of -gewoonten zullen cumulatief bijdragen aan een hoger risico op decompressieziekte: duiken met een korte oppervlakte-interval, herhalingsduiken die dieper zijn dan de eerste duik, het maken van meerdere opstijgingen, meerdere herhalingsduiken over meerdere dagen etc. Wanneer de duikcomputer dit registreert kan de computer in combinatie met een aanpassing in het Suunto RGBM, ook het advies geven om na de duik de oppervlakte-interval te verlengen. In deze situatie licht het Attentiesymbool op (zie hoofdstuk 5.2).

GEEN-DECOMPRESSIELIMIETEN

De geen-decompressielimieten die de D9 hanteert bij een duik naar één diepte (U-profiel) zijn voor de eerste duik uit een serie iets conservatiever dan de limieten die de U.S. Navy tabellen hanteren (Tabellen 6.1 en 6.2).

TABEL 6.1 GEEN-DECOMPRESSIELIMIETEN IN MINUTEN VOOR
 VERSCHILLENDE DIEPTEN (M) VOOR DE EERSTE DIJK VAN EEN DIJKSERIE.

| Diepte [m] | <i>Persoonlijke instelling / Hoogte-instelling</i> | | | | | | | | |
|---------------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | <i>P0/A0</i> | <i>P0/A1</i> | <i>P0/A2</i> | <i>P1/A0</i> | <i>P1/A1</i> | <i>P1/A2</i> | <i>P2/A0</i> | <i>P2/A1</i> | <i>P2/A2</i> |
| 9 | -- | 163 | 130 | 163 | 130 | 96 | 130 | 96 | 75 |
| 12 | 124 | 89 | 67 | 89 | 67 | 54 | 67 | 54 | 45 |
| 15 | 72 | 57 | 43 | 57 | 43 | 35 | 43 | 35 | 29 |
| 18 | 52 | 39 | 30 | 39 | 30 | 25 | 30 | 25 | 21 |
| 21 | 37 | 29 | 23 | 29 | 23 | 20 | 23 | 20 | 15 |
| 24 | 29 | 24 | 19 | 24 | 19 | 16 | 19 | 16 | 12 |
| 27 | 23 | 18 | 15 | 18 | 15 | 12 | 15 | 12 | 9 |
| 30 | 18 | 14 | 12 | 14 | 12 | 9 | 12 | 9 | 7 |
| 33 | 13 | 11 | 9 | 11 | 9 | 8 | 9 | 8 | 6 |
| 36 | 11 | 9 | 8 | 9 | 8 | 6 | 8 | 6 | 5 |
| 39 | 9 | 8 | 6 | 7 | 6 | 5 | 6 | 5 | 4 |
| 42 | 7 | 6 | 5 | 6 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| 45 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 |

TABEL 6.2 GEEN-DECOMPRESSIELIMIETEN IN MINUTEN VOOR VERSCHILLENDE DIEPTEN (FT) VOOR DE EERSTE DIJK VAN EEN DIJKSERIE.

| Diepte [ft] | <i>Persoonlijke instelling / Hoogte-instelling</i> | | | | | | | | |
|----------------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | <i>P0/A0</i> | <i>P0/A1</i> | <i>P0/A2</i> | <i>P1/A0</i> | <i>P1/A1</i> | <i>P1/A2</i> | <i>P2/A0</i> | <i>P2/A1</i> | <i>P2/A2</i> |
| 30 | -- | 160 | 127 | 160 | 127 | 92 | 127 | 92 | 73 |
| 40 | 120 | 86 | 65 | 86 | 65 | 52 | 65 | 52 | 43 |
| 50 | 69 | 56 | 41 | 56 | 41 | 34 | 41 | 34 | 28 |
| 60 | 50 | 38 | 29 | 38 | 29 | 25 | 29 | 25 | 20 |
| 70 | 36 | 29 | 22 | 29 | 22 | 20 | 22 | 20 | 15 |
| 80 | 28 | 23 | 19 | 23 | 19 | 15 | 19 | 15 | 11 |
| 90 | 22 | 18 | 15 | 18 | 15 | 11 | 15 | 11 | 9 |
| 100 | 17 | 14 | 11 | 14 | 11 | 9 | 11 | 9 | 7 |
| 110 | 13 | 11 | 9 | 11 | 9 | 7 | 9 | 7 | 6 |
| 120 | 10 | 9 | 8 | 9 | 8 | 6 | 8 | 6 | 5 |
| 130 | 9 | 7 | 6 | 7 | 6 | 5 | 6 | 5 | 4 |
| 140 | 7 | 6 | 5 | 6 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| 150 | 6 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 |

BERGMEERDUIKEN

De omgevingsdruk op hoogte is lager dan die op zeeniveau. Als een duiker op een hoogte van bijvoorbeeld 1500 meter boven zeeniveau aankomt, is er een grotere partiële stikstofdruk in zijn lichaam dan in de omgeving; hij heeft dus als het ware reststikstof in zijn lichaam. Deze 'reststikstof' verdwijnt uit zijn lichaam en het evenwicht tussen de stikstofdruk binnen en buiten zijn lichaam zal zich na een aantal dagen herstellen. Duik niet voordat uw lichaam de tijd heeft gehad om zich aan te passen aan de veranderde omstandigheden.

Voordat er veilig in een bergmeer gedoken kan worden, moet de D9 op het juiste bergmeerprogramma (A1 of A2) gezet worden. De maximale partiële stikstofdrukken in de verschillende compartimenten worden dan kleiner gemaakt op basis van de heersende omgevingsdruk op die hoogte.

Als gevolg hiervan worden de geen-decompressielimieten (nultijden) aanzienlijk korter.

OPPERVLAKTE-INTERVALLEN

De D9 heeft een minimale tijd van vijf minuten nodig aan het einde van een duik voordat hij de oppervlakte-interval begint te tellen. Zou een duik binnen deze vijf minuten voortgezet worden zal de D9 het vervolg van deze duik niet als een herhalingsduik beschouwen.

10.3. ZUURSTOFBLOOTSTELLING

De maximale tijd waarop een duiker blootgesteld mag worden aan verhoogde partiële

le zuurstofdrukken is gebaseerd op algemeen geaccepteerde maximale blootstellingstijden. Daarbij maakt de D9 gebruik van de volgende maatregelen om de maximale blootstellingstijden te beperken:

- Alle berekende zuurstofblootstellingsniveau's worden omhoog afgerond.
- De maximale PO_2 van 1.4 bar, de geaccepteerde limiet voor sportduikers, wordt als standaardwaarde gehanteerd.
- De CNS%-limieten tot 1.6 bar zijn gebaseerd op de 1991 NOAA Diving Manual limieten.
- De OTU-berekening wordt gebaseerd op het dagelijkse maximum voor langetermijnblootstelling. De herstelsnelheid is lager dan gangbaar.

Alle zuurstofgerelateerde informatie wordt door de D9 alleen op logische momenten weergegeven. Wanneer de D9 in de Nitroxmodus staat wordt de volgende informatie getoond:

- Het ingestelde percentage zuurstof
- De weergave van de OLF op het alternatieve display, voor het bijhouden van zowel CNS% en OTU% (de hoogste waarde wordt getoond)
- Alarmsignalen en een knipperende OLF-waarde wanneer 80% en 100% bereikt zijn.
- Een alarmsignaal klinkt en de PO_2 wordt getoond, wanneer deze groter is dan de ingestelde limiet.
- In de duikplanner is de maximum diepte zichtbaar, die is bepaald aan de hand van de ingestelde maximale PO_2 en het ingestelde zuurstofpercentage.

11. GARANTIEBEPALINGEN

LET OP! De garantiebepalingen verschillen van land tot land. In de verpakking van uw duikcomputer (of aangehecht aan deze handleiding) vindt u eventueel informatie die van toepassing is op het land waarin u uw D9 heeft aangeschaft.

Suunto duikcomputers zijn gedurende 2 jaar na aankoopdatum gegarandeerd vrij van defecten als gevolg van productie, of materiaalfouten. Deze garantie geldt alleen voor de eerste eigenaar en is niet overdraagbaar. Verder gelden de volgende bepalingen:

Deze duikcomputer mag alleen gereviseerd en gerepareerd worden door een erkende Suunto Dealer, een erkend Suunto Service Center of een erkende Suunto Importeur.

Uitgesloten van garantie is schade die voortvloeit uit onjuist of oneigenlijk gebruik, slecht onderhoud, (pogingen tot) modificaties en ongeautoriseerde reparaties. De garantie komt automatisch te vervallen wanneer de in de handleiding beschreven onderhoudsprocedures niet worden gevolgd.

Als u vermoedt dat uw product in aanmerking komt voor herstelling of vervanging onder garantie, moet u uw product voldoende gefrankeerd verzenden naar (of inleveren bij) de erkende Suunto Dealer waar het product is aangekocht. Deze is verantwoordelijk voor het afhandelen van uw claim. Voeg altijd de originele aankoopnota van de erkende Suunto Dealer samen met de originele gestempelde garantiekaart bij het product, volledig ingevuld met serienummer, uw naam en adres.

De claim wordt door een ter zake deskundig persoon beoordeeld, waarna het product eventueel kosteloos wordt gerepareerd of vervangen, binnen een termijn die de

betrokken Suunto Dealer redelijk acht. De reparatietermijn hangt af van het al dan niet op voorraad zijn van de benodigde onderdelen. Alle reparaties die niet onder de garantie vallen, zullen doorberekend worden aan de eigenaar. Deze garantie is slechts geldig voor de eerste eigenaar van het product en is niet overdraagbaar.

Alle geïmpliceerde garanties, inclusief maar niet beperkt tot de geïmpliceerde garantie tot verhandelbaarheid en geschiktheid voor een bepaald doel, zijn beperkt vanaf de dag van aankoop. Suunto wijst alle aansprakelijkheid voor verlies van het product en andere incidentele- of gevolgschade, als gevolg van de aanschaf of het gebruik van het product nadrukkelijk van de hand.

Deze garanties geven u specifieke rechten en daarnaast kunt u andere rechten hebben die van land tot land variëren. De garantie op Suunto instrumenten beperkt zich tot de bovenstaande bepalingen. Verdere garanties gemaakt door vertegenwoordigers, verkopers, service centers, dealers en anderen vallen buiten deze garantiebepalingen. Géén van hen is geautoriseerd om de Suunto garantiebepalingen aan te passen.

Batterijen vallen niet onder de garantie.

Deze handleiding moet bij de D9 bewaard worden.

12. VERKLARENDE WOORDENLIJST

| | |
|-------------------------|--|
| ASC SPEED of RATE | Afkorting voor ascent speed of rate; stijgsnelheid. |
| ASC TIME | Afkorting voor ascent time, de minimaal benodigde opstijgtijd. |
| Bergmeerduik | Een duik die gemaakt wordt, hoger dan 300 meter boven zeeniveau. |
| CNS | Algemeen geaccepteerde afkorting voor central nervous system toxicity; zuurstofvergiftiging (of -blootstelling) van het centraal zenuwstelsel. |
| CNS% | Centraal zenuwstelsel zuurstofblootstelling in procenten. |
| Compartiment | Zie: weefselgroep. |
| DAN | Divers Alert Network. |
| DCS | Decompression sickness; decompressieverwonding |
| DCI | Decompression illness; decompressieziekte |
| Decompressie | De tijd die men doorbrengt op de decompressie-stopdiepte om een teveel aan stikstof in het lichaam kwijt te raken (=desaturatie). |
| Decompressie-ondergrens | De grootste diepte tijdens de duik waarop decompressie kan plaatsvinden. |

| | |
|-------------------------|---|
| Decompressieziekte | Een verzamelnaam voor aandoeningen die het directe of indirecte gevolg zijn van de vorming van stikstofbellen in de (vloeistoffen van) lichaamsweefselen, veroorzaakt door inadequate decompressie. |
| Decompressiezone | De diepte tussen de decompressie-ondergrens en het plafond. Op deze diepte vindt de decompressie plaats. |
| Duikserie | Een serie herhalingsduiken waarbinnen de tijd van het vliegverbod niet verstrijkt. |
| Duiktijd | De tijd die de duiker doorbrengt na zijn afdaling (beneden 1.2 meter) tot het einde van zijn opstijging (naar 1.2 meter). |
| EAD | Equivalent Air Depth, equivalente luchtdiepte. |
| EAN | Enriched Air Nitrox; zuurstof-verrijkte lucht. |
| Enriched Air Nitrox | Zuurstof-verrijkte lucht, EANx. Lucht waaraan zuurstof is toegevoegd of waarvan stikstof is afgescheiden. Standaard mengsels zijn EAN32 (NOAA Nitrox I, NN I) en EAN36 (NOAA Nitrox II, NN II). |
| Equivalent Air Depth | Equivalentietabel voor partiële stikstofdrukken |
| Geen-decompressielimiet | Ook: Nultijd |
| Halfwaardetijd | De tijd die nodig is om een 50% evenwicht te verkrijgen tussen de partiële stikstofdruk in de omgeving en de partiële stikstofdruk in een compartiment. |

| | |
|----------------|--|
| Herhalingsduik | Iedere duik waarbij de geen-decompressielimieten beïnvloed worden door reststikstof van een vorige duik. |
| Luchttijd | De hoeveelheid duiktijd die u resteert, gebaseerd op de omgevingsdruk, de flesdruk en uw luchtverbruik. |
| Multilevelduik | Een enkele of herhalingsduik waarbij de duiker niet de gehele duiktijd op de maximum diepte doorbrengt. |
| Nitrox | Ieder stikstof-zuurstof gasmengsel, waaronder perslucht. |
| NOAA | United States National Oceanic and Atmospheric Administration. |
| Opstijgtijd | De minimale tijd die een duiker tijdens een decompressieduik nodig heeft om de oppervlakte te bereiken. |
| ΔP | De begindruk minus de einddruk; de flesdrukdaling in bar. |
| Plafond | De ondiepste diepte tot waar men op mag stijgen tijdens een decompressieduik, gebaseerd op het stikstofverzadigingsniveau in het lichaam. |
| Nultijdduik | Ook: geen-decompressieduik. Iedere duik waarbij de oppervlakte veilig kan worden bereikt zonder dat een decompressieprocedure noodzakelijk is, ofwel iedere duik waarbij de duiker een vrije opstijging kan maken. |

| | |
|-----------------------|--|
| Nultijd | De tijd die de duiker op de huidige diepte rest, voordat de duik in een decompressieduik verandert (Ook: geen-decompressietijd). |
| NO DEC TIME | Nultijd of geen-decompressielimiet. |
| OEA = EAN = EANx | Oxygen Enriched Air Nitrox. |
| OLF | Oxygen Limit Fraction. |
| Oppervlakte-interval | De tijd tussen het boven komen na een duik en het te water gaan voor de volgende duik. |
| OTU | Oxygen Tolerance Unit. |
| Oxygen Tolerance Unit | Maatstaf om zuurstofvergiftiging in het gehele lichaam te meten. |
| Oxygen Limit Fraction | Een term die door Suunto wordt gebruikt om de blootstelling aan zuurstof te meten. Dit is een combinatie van CNS% en OTU%. |
| O2% | Percentage zuurstof in het ademgas. Perslucht bevat 21% zuurstof. |
| Partiële zuurstofdruk | Bepert de maximale diepte waarop een Nitroxmengsel nog veilig gebruikt kan worden. De maximale partiële zuurstofdruk is voor sportduikers 1.4 bar. Duiken bij een partiële zuurstofdruk van 1.6 bar of meer brengt een direct risico op zuurstofvergiftiging met zich mee. |

PO2

Partiële zuurstofdruk.

Pulmonaire zuurstofvergiftiging

Een vorm van zuurstofvergiftiging die veroorzaakt wordt door langdurige blootstelling aan hoge partiële zuurstofdrukken. Veelvoorkomende symptomen zijn irritatie van het longweefsel, een brandend gevoel in de longen, hoesten en een verminderde vitale capaciteit van de longen. Zie OTU.

Reststikstof

Alle stikstof in het lichaam van een duiker dat een normaal niveau op zeeniveau te boven gaat.

RGBM

Afkorting voor Reduced Bubble Gradient Model.

Reduced Bubble Gradient Model

Een modern calculatiemodel waarmee zowel de status van opgelost stikstof als stikstof in gasvorm (vrije toestand) in het lichaam wordt berekend.

Stijgsnelheid

De snelheid waarmee de duiker zich vertikaal richting de oppervlakte begeeft.

SURF TIME

Lengte van de oppervlakte-interval.

Weefselgroep

Een theoretisch concept gebaseerd op de theorie dat verschillende soorten lichaamsweefsel verschillende

halfwaardetijden hebben. Wordt als uitgangspunt gebruikt om decompressieprocedures en -tabellen op te stellen.

Zuurstofvergiftiging van het centrale zenuwstelsel

Veroorzaakt een aantal neurologische symptomen, waarvan de belangrijkste epilepsie-gelijkende convulsies zijn, waardoor de duiker kan verdrinken.

KOMPASMODUS



INSTELLINGEN

Declinatie
Kalibreren

TIJDSMODUS



KOMPAS

LICHT

INSTELLINGEN

Alarm
Tijd
Datum
Eenheden
Displayverlichting
Geluid

DUIKMODUS



KOMPAS

LICHT

INSTELLINGEN

Diepte-alarm
Duiktijdalarm
Nitrox
Persoonlijk/Hoogte
Opname-Interval
Deep Stops
RGBM
Flesdruk
Eenheden
HP Code

SUBFUNCTIONIES

Perslucht (AIR)
EAN
Gauge
Duikfuncties uit (OFF)

GEHEUGENMODUS



LICHT

SUBFUNCTIONIES

Logboek
Duikplanner
Duikhistorie

SUUNTO
D9

MODES AND SETTINGS

Model Computer: _____

**Serie-
nummer:**

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Aankoopdatum _____

Aankoppunt / Naam winkel _____

Plaats winkel _____ **Land winkel** _____

Dealerstempel met aankoopdatum

| |
|--|
| |
|--|

Naam _____

Adres _____

Plaats _____ **Land** _____

Telefoonnummer _____ **E-mailadres** _____

Handtekening eigenaar _____



SUUNTO

TWEE JAAR GARANTIE

Dit product is twee jaar lang gegarandeerd vrij van materiaal- en productiefouten. De garantie is alleen geldig voor de eerste eigenaar. Batterijen vallen niet onder de garantie. Bewaar de originele aankoopnota zorgvuldig en zorg ervoor dat deze garantiekaart door uw dealer ingevuld en gestempeld wordt. De garantie gaat in op de aankoopdatum.

Alle garanties zijn beperkt en onderhevig aan de richtlijnen die in deze handleiding beschreven zijn. Uitgesloten van garantie zijn schades die voortvloeien uit onjuist of oneigenlijk gebruik, achterstallig onderhoud, onvoldoende zorg, modificaties, op onjuiste wijze vervangen van de batterij of ongeautoriseerde (pogingen tot) reparatie.

www.suunto.com

Made in Finland
© Suunto Oy 11 / 2004