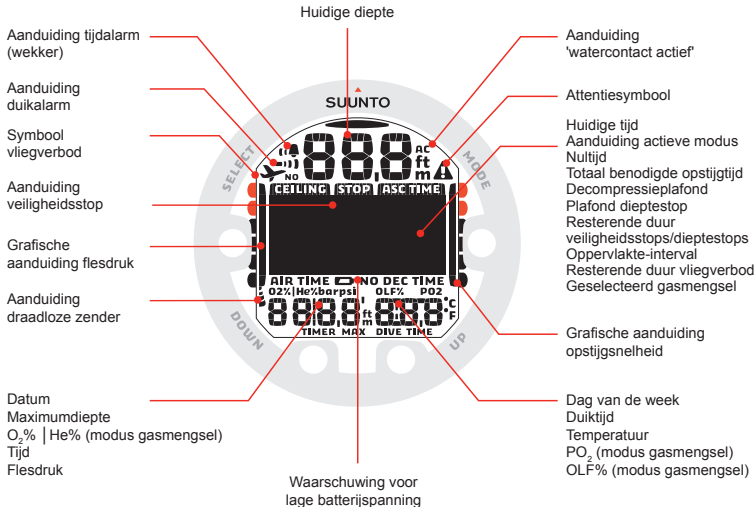


HelO₂

GEBRUIKERSGIDS



1. WELKOM IN DE WERELD VAN SUUNTO-DUIKCOMPUTERS	8
1.1. HelO2 gebruiken met Dive Manager en Dive Planner	9
2. WAARSCHUWINGEN, MELDINGEN EN OPMERKINGEN	10
3. GEBRUIKERSINTERFACE VAN SUUNTO HelO ₂	20
3.1. Navigeren in de menu's	20
3.2. Symbolen en functies van knoppen	21
4. AAN DE SLAG	23
4.1. Instellingen voor de modus TIME	23
4.1.1. De tijd instellen	24
4.1.2. De datum instellen	25
4.1.3. De eenheden instellen	25
4.1.4. De displayverlichting instellen	26
4.1.5. Geluidssignalen in-/uitschakelen.	26
4.2. AC-watercontacten	27
5. VOOR HET DUIKEN	28
5.1. De duiken plannen	29
5.2. Het Suunto technische RGBM	30
5.3. Noodopstijgingen	31
5.4. Beperkingen van duikcomputers	32
5.5. Akoestische en optische alarmsignalen	32
5.6. Activering van de modus Error	36
5.7. Draadloze verbinding	38
5.7.1. Monteren van de draadloze zender	39
5.7.2. Paren en coderen	39

5.7.3. Gegevensoverdracht	42
5.8. Instellingen voor de modus MIXED GAS DIVE	43
5.8.1. De gasmengsels instellen	44
5.8.2. Het dieptearm instellen	46
5.8.3. Het duiktijdalarm instellen	47
5.8.4. Hoogte en persoonlijke correctiefactor aanpassen	48
5.8.5. De meetinterval instellen	48
5.8.6. Het flesdrukalarm instellen	49
5.8.7. De flesdruk instellen	50
5.8.8. De HP-code instellen	50
5.8.9. De eenheden instellen	51
5.9. Activering en controle vooraf	51
5.9.1. De modus DIVE starten	51
5.9.2. De modus DIVE activeren	52
5.9.3. Aanduiding batterijspanning	54
5.9.4. Bergmeerduiken	55
5.9.5. Persoonlijke factoren	56
5.10. Veiligheidsstops	58
5.10.1. Aanbevolen veiligheidsstops	59
5.10.2. Verplichte veiligheidsstops	60
5.11. Dieptestops	61
6. DUIKEN	63
6.1. Duikgerelateerde informatie	63
6.1.1. Basisgegevens	64

6.1.2. Aandachtspunten	65
6.1.3. Stijgsnelheidsmeter	66
6.1.4. Veiligheidsstops	67
6.1.5. Decompressieduiken	68
6.2. Duiken in de modus MIXED GAS	74
6.2.1. Voor een duik in de modus MIXED GAS	75
6.2.2. Weergegeven zuurstof- en heliumwaarden	76
6.2.3. Zuurstoflimietpercentage (OLF%)	77
6.2.4. Gebruik van meerdere ademgassen en van gasmengsel wisselen	78
6.3. Duiken in de modus GAUGE	80
7. NA HET DUIKEN	82
7.1. Oppervlakte-interval	82
7.2. Duiknummering	83
7.3. Herhalingsduiken plannen	84
7.4. Vliegen na het duiken	84
7.5. Modus PLAN	86
7.5.1. Modus DIVE PLANNING (PLAN NoDec)	86
7.6. De modus MEMORY	88
7.6.1. Duiklogboek (MEM Logbook)	89
7.6.2. Duikhistorie	91
7.7. Suunto Dive Planner (SDP)	92
7.8. Suunto DM4 met Movescount	94
7.9. Movescount	95
8. ZORG EN ONDERHOUD VAN MIJN SUUNTO DUIKCOMPUTER	97

9. BATTERIJEN VERVANGEN	100
9.1. Batterijset	100
9.2. Vereiste gereedschappen	101
9.3. De batterij vervangen	101
9.4. Vervangen van de zenderbatterij	104
9.4.1. Batterijset voor zender	104
9.4.2. Vereiste gereedschappen	105
9.4.3. De zenderbatterij vervangen	105
10. TECHNISCHE GEGEVENS	108
10.1. Technische gegevens	108
10.2. RGBM	112
10.2.1. Suunto Technical RGBM-decompressiemodel	113
10.2.2. Veiligheid van duikers en het Suunto Technical RGBM-model	114
10.2.3. Bergmeerduiken	115
10.3. Zuurstofblootstelling	116
11. INTELLECTUEEL EIGENDOM	117
11.1. Handelsmerken	117
11.2. Copyright	117
11.3. Patenten	117
12. AANSPRAKELIJKHEID	118
12.1. CE	118
12.2. EN 13319	118
12.3. EN 250 / FIOH	118
13. BEPERKTE GARANTIE VAN SUUNTO	119

14. AFDANKEN VAN HET APPARAAT	122
VERKLARENDE WOORDENLIJST	123

1. WELKOM IN DE WERELD VAN SUUNTO-DUIKCOMPUTERS

De Suunto HelO2 wristop duikcomputer is ontworpen om uw duikactiviteiten optimaal te laten verlopen.



Dankzij een gebruiksvriendelijke PC-duikplanner en de mogelijkheid tussen verschillende gasmengsels te schakelen, maakt de Suunto HelO2 duiken eenvoudiger. Bovendien is alle informatie die u nodig hebt over diepte, tijd, flesdruk en decompressiestatus nu beschikbaar op één overzichtelijke display.

De gebruikershandleiding van de Suunto HelO2 bevat belangrijke informatie die u nodig hebt om vertrouwd te raken met uw Suunto wristop duikcomputer. Lees deze gebruikershandleiding zorgvuldig zodat u bekend bent met de bediening, displays en beperkingen van het instrument voordat u het gebruikt, en bewaar de handleiding ter referentie. Achter in de gebruikershandleiding vindt u een verklarende woordenlijst met duikterminologie.


1.1. HelO2 gebruiken met Dive Manager en Dive Planner


Suunto HelO2 is ontworpen voor gebruik met Suunto Dive Planner en Suunto Dive Manager. Dit zijn twee computerprogramma's waarmee u uw duikgegevens kunt plannen en beheren. Als de HelO2 wordt gebruikt tijdens een duik, wordt de Dive Manager gebruikt voor het uploaden van de duikgegevens naar uw PC en de Dive Planner voor het plannen van volgende duiken op basis van de geüploade gegevens.




2. WAARSCHUWINGEN, MELDINGEN EN OPMERKINGEN


In deze gehele gebruikershandleiding worden belangrijke veiligheidsaanwijzingen aangegeven. Er worden drie classificaties gebruikt om deze aanwijzingen te onderscheiden op volgorde van belang:



-  **WAARSCHUWING** *wordt gebruikt voor handelingen of situaties die kunnen leiden tot ernstig letsel of de dood*

-  **LET OP** *wordt gebruikt voor handelingen of situaties die zullen leiden tot schade aan het apparaat*

-  **OPMERKING** *wordt gebruikt om belangrijke informatie samen te vatten*

Voordat u de gebruikershandleiding verder doorneemt, is het zeer belangrijk dat u de volgende waarschuwingen leest. Deze waarschuwingen zijn bedoeld om maximale veiligheid te bieden bij het gebruik van de Suunto HelO2 en mogen niet worden genegeerd.

-  **WAARSCHUWING** *U moet de brochure en bedieningshandleiding LEZEN VOOR GEBRUIK van uw duikcomputer. Het niet lezen van deze informatie kan leiden tot onjuist gebruik, ernstig letsel of de dood.*



-  **WAARSCHUWING** *ALLERGISCHE REACTIES OF HUIDIRRITATIES KUNNEN OPTREDEN WANNEER HET PRODUCT IN CONTACT STAAT MET DE HUID, OOK AL VOLDOEN ONZE PRODUCTEN AAN DE NORMEN VAN DE BEDRIJFSTAK. IN DERGELIJKE GEVALLEN DIENT U HET GEBRUIK ONMIDDELIJK TE STOPPEN EN EEN DOKTER TE RAADPLEGEN.*
-  **WAARSCHUWING** *NIET VOOR PROFESSIONEEL GEBRUIK! Suunto-duikcomputers zijn alleen bestemd voor recreatief gebruik. Bij commerciële of professionele duiken kan de duiker worden blootgesteld aan diepten en omstandigheden die een verhoogd risico op decompressieziekte met zich mee brengen. Daarom wijst Suunto er uitdrukkelijk op dat het apparaat niet bestemd is voor commerciële of professionele duikactiviteiten.*
-  **WAARSCHUWING** *ALLEEN DUIKERS DIE ZIJN GETRAIND IN HET GEBRUIK VAN APPARATUUR VOOR PERSLUCHTDUIKEN, MOGEN EEN DUIKCOMPUTER GEBRUIKEN! Een duikcomputer kan de noodzaak van goede duikopleiding niet wegnemen. Onvoldoende of slechte training kunnen leiden tot het maken van fouten die ernstig letsel of de dood tot gevolg kunnen hebben.*


**WAARSCHUWING**


BIJ ELK DUIKPROFIEL BESTAAT ALTIJD KANS OP DECOMPRESSIEZIEKTE, ZELFS BIJ HET VOLGEN VAN EEN DUIKPLAN DAT IS BEREKEND DOOR EEN DUIKCOMPUTER OF MET BEHULP VAN DUIKTABELLEN. GEEN ENKELE PROCEDURE, DUIKCOMPUTER OF DUIKTABEL NEEMT DE KANS OP DECOMPRESSIEZIEKTE OF ZUURSTOFVERGIFTIGING VOLLEDIG WEG! De fysiologische toestand van het lichaam kan per dag verschillen. Een duikcomputer kan met dergelijke variaties geen rekening houden. Om het risico op decompressieziekte te verminderen, wordt het daarom ten zeerste aangeraden de door het apparaat voorgeschreven blootstellinglimieten niet te overschrijden. Als extra voorzorg dient u voordat gaat u duiken een arts te raadplegen over uw fysieke gesteldheid.




**WAARSCHUWING**


SUUNTO RAADT SPORTDUIKERS AAN OM NIET DIEPER TE DUIKEN DAN 40 M OF DE DIEPTE DIE DOOR DE COMPUTER WORDT BEREKEND OP BASIS VAN DE GESELECTEERDE WAARDE VOOR O₂% EN EEN MAXIMALE PO₂ VAN 1,4 BAR! Blootstelling aan grotere diepten vergroot het risico van zuurstoftoxiciteit en decompressieziekte.


-  **WAARSCHUWING** *DUIKEN WAARVOOR DECOMPRESSIESTOPS ZIJN VEREIST, WORDEN NIET AANBEVOLEN. NADAT DE DUIKCOMPUTER HEEFT AANGEGEVEN DAT EEN DECOMPRESSIESTOP VEREIST IS, DIENT U ONMIDDELLIJK OP TE STIJGEN EN MET DE DECOMPRESSIE TE BEGINNEN! Let op de knipperende aanduiding ASC TIME en de naar boven wijzende pijl.*
-  **WAARSCHUWING** *GEBRUIK BACK-UPINSTRUMENTEN! Zorg bij het duiken met een duikcomputer dat u altijd de beschikking hebt over decompressietabellen en back-upinstrumenten, waaronder een dieptemeter, een meter voor uw flesdruk en een timer of horloge.*
-  **WAARSCHUWING** *VOER VOORAFGAANDE CONTROLES UIT! Schakel het apparaat altijd in en controleer voordat u gaat duiken of alle displaysegmenten volledig worden weergegeven, of de batterijcapaciteit toereikend is en of de instellingen voor zuurstof, hoogte, persoonlijk correctiefactor, RGBM-waarden en veiligheidsstops/dieptestops juist zijn.*


 **WAARSCHUWING** GA NIET VLIEGEN ZOLANG DE DUIKCOMPUTER EEN Vliegverbod aangeeft. Schakel voordat u wilt gaan vliegen altijd de duikcomputer in om de resterende duur van het vliegverbod te controleren. Het risico op decompressieziekte kan sterk toenemen wanneer u tijdens het vliegverbod gaat vliegen of naar een grotere hoogte reist. Neem de aanbevelingen van Divers Alert Network (DAN) door. Geen enkele regel voor vliegen na het duiken is een garantie voor het volledig voorkomen van decompressieziekte!

 **WAARSCHUWING** DE DUIKCOMPUTER MAG TERWIJL HIJ IN GEBRUIK IS NOOIT DOOR TWEE GEBRUIKERS WORDEN GEDEELD OF UITGEWISSELD. De vermelde gegevens zijn niet van toepassing op iemand die het apparaat niet heeft gedragen tijdens een duik of een serie herhalingsduiken. De duikprofielen van het apparaat moeten overeenkomen met de gebruiker. Als de duikcomputer tijdens een duik aan de oppervlakte blijft, zullen de gegevens bij latere duiken onjuist zijn. Een duikcomputer kan nooit rekening houden met duiken die zijn uitgevoerd zonder de computer. Alle duikactiviteiten tot vier dagen voor het aanvankelijke gebruik van de computer kunnen leiden tot onjuiste informatie en dit moet worden vermeden.

-  **WAARSCHUWING** *STEL GEEN ENKEL ONDERDEEL VAN DE DUIKCOMPUTER BLOOT AAN GASMENGELS DIE MEER DAN 40% ZUURSTOF BEVATTEN! Verrijkte lucht met een hoger zuurstofgehalte zorgt voor brand- of explosiegevaar met mogelijk ernstig letsel of de dood tot gevolg.*
-  **WAARSCHUWING** *DE DUIKCOMPUTER ACCEPTEERT GEEN DECIMALE WAARDEN VOOR HET ZUURSTOFPERCENTAGE. ROND DECIMALE WAARDEN NIET NAAR BOVEN AF. Een zuurstofpercentage van 31,8% moet u bijvoorbeeld invoeren als 31%. Als u de waarde naar boven afrondt, worden het stikstofpercentage te laag ingeschat wat gevolgen heeft voor de decompressieberekeningen. Als u de berekeningen conservatiever wilt maken, kunt u een hogere persoonlijke correctiefactor instellen of een lagere PO₂-waarde om de zuurstofblootstelling te wijzigen overeenkomstig de ingevoerde O₂%- en PO₂waarden.*
-  **WAARSCHUWING** *SELECTEER DE JUISTE HOOGTE-INSTELLING! Als u op meer dan 300 meter boven de zeespiegel gaat duiken, moet de u de hoogte instellen om de duikcomputer de juiste decompressiestatus te laten berekenen. De duikcomputer is niet bedoeld voor gebruik op meer dan 3000 meter boven de zeespiegel. Als u niet de juiste hoogte hebt ingesteld of boven de maximale hoogtelimiet gaat duiken, zijn de duik- en planningsgegevens onjuist.*





 **WAARSCHUWING** *SELECTEER DE JUISTE PERSOONLIJKE CORRECTIEFACTOR! Wanneer u meent dat er sprake is van factoren die zorgen voor een verhoogde kans op decompressieziekte, kunt met deze optie de berekeningen behoudender maken. Als u niet de juiste persoonlijke correctiefactor instelt, zijn de duik- en planningsgegevens onjuist.*





 **WAARSCHUWING** *OVERSCHRIJD NOOIT DE MAXIMALE OPSTIJGSNELHEID! Een te snelle opstijging vergroot de kans op lichamelijk letsel. Maak altijd de verplichte en aanbevolen veiligheidsstops wanneer u de maximale aanbevolen opstijgsnelheid hebt overschreden. Als u de verplichte veiligheidsstop niet maakt, wordt daarmee bij uw volgende duik(en) in het decompressiemodel rekening gehouden.*






 **WAARSCHUWING** *DE WERKELIJKE OPSTIJGTIJD KAN LANGER ZIJN DAN DE TIJD DIE DOOR HET APPARAAT WORDT WEERGEGEVEN! De vereiste opstijgtijd neemt toe als u:*

- langer op diepte blijft*
- langzamer dan 10 meter per minuut stijgt of*
- een decompressiestop onder het decompressieplafond maakt*

Houd er rekening mee dat deze factoren ook van invloed zijn op de hoeveelheid lucht die u nodig hebt om de oppervlakte te bereiken.

-  **WAARSCHUWING** *STIJG NOOIT OP TOT BOVEN HET DECOMPRESSIEPLAFOND! U mag nooit opstijgen tot boven het decompressieplafond. Om te voorkomen dat u dit per ongeluk doet, is het raadzaam altijd iets onder het decompressieplafond te blijven.*
-  **WAARSCHUWING** *DUIK NIET MET VERRIJKTE LUCHT ALS U DE FLESINHOUD NIET PERSOONLIJK HEBT GECONTROLEERD EN DE MENGSELSAMENSTELLING NIET IN DE DUIKCOMPUTER HEBT INGEVOERD. Als u de cilinder niet controleert en het juiste O₂% niet in de duikcomputer invoert, leidt dit tot onjuiste duikplanningsgegevens.*
-  **WAARSCHUWING** *DUIK NIET MET EEN GASMENGSEL ALS U DE FLESINHOUD NIET PERSOONLIJK HEBT GECONTROLEERD EN DE MENGSELSAMENSTELLING NIET IN DE DUIKCOMPUTER HEBT INGEVOERD. Als u de cilinder niet controleert en de juiste gaswaarden niet op de juiste plaats in de duikcomputer invoert, leidt dit tot onjuiste duikplanningsgegevens.*
-  **WAARSCHUWING** *Duiken met luchtmengsels brengt specifieke risico's met zich mee die anders zijn dan bij het duiken met perslucht. Het leren kennen van en omgaan met deze niet voor de hand liggende risico's vereist speciale training. Onderschatting van deze risico's kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.*

-  **WAARSCHUWING** *Wanneer u naar een plaats reist die op grotere hoogte ligt, kan het evenwicht tussen de partiële stikstofdruk en die van de omgeving tijdelijk verstoord raken. Het wordt daarom aanbevolen na aankomst ten minste drie uur te wachten voordat u gaat duiken.*
-  **WAARSCHUWING** *WANNEER DE AANDUIDING VAN DE OLF-WAARDE AANGEEFT DAT DE MAXIMALE WAARDE IS BEREIKT, DIENT U ONMIDDELLIJK ACTIE TE ONDERNEMEN OM DE ZUURSTOFBLOOTSTELLING TE VERLAGEN. Als u na het afgaan van het alarm geen actie onderneemt, kan het risico op zuurstofvergiftiging snel toenemen met ernstig letsel of de dood tot gevolg.*
-  **WAARSCHUWING** *Suunto adviseert bovendien freediving alleen te beoefenen na het volgen van een speciale opleiding waarbij aandacht wordt geschonken aan de speciale technieken en de fysiologische aspecten van apneaduiken. Een duikcomputer kan de noodzaak van goede duikopleiding niet wegnemen. Onvoldoende of slechte training kunnen leiden tot het maken van fouten die ernstig letsel of de dood tot gevolg kunnen hebben.*
-  **WAARSCHUWING** *Als meer duikers in hetzelfde gebied gebruik maken van een duikcomputer met draadloze verbinding, dient u voor de duik na te gaan of elke duiker een andere code gebruikt.*

-  **WAARSCHUWING** *De persoonlijke correctiefactoren P0 – P2 brengen een hoog risico van decompressieziekte, ander persoonlijk letsel of overlijden met zich mee.*
-  **WAARSCHUWING** *Gebruik van het programma Suunto Dive Planner kan nooit een vervanging zijn voor een goede duiktraining. Duiken met gasmengsels brengt gevaren met zich mee waarmee duikers die duiken met lucht, niet bekend zijn. Duikers die duiken met trimix, triox, heliox en nitrox of al deze mengsels, moeten een gespecialiseerde training hebben gevolgd voor het type duik dat ze uitvoeren.*
-  **WAARSCHUWING** *Gebruik altijd realistische SAC-snelheden en conservatieve schakeldrukken voor het plannen van een duik. Een te optimistische of onjuiste gasplanning kan resulteren in onvoldoende ademgas tijdens decompressie of in een grot of wrak.*
-  **WAARSCHUWING** ***CONTROLEER HET INSTRUMENT OP WATERDICHTHEID!** Vocht in het instrument of het batterijvak leidt tot ernstige schade aan de duikcomputer. Laat onderhoud alleen uitvoeren door een erkende SUUNTO dealer of distributeur.*
-  **OPMERKING** *Zolang het vliegverbod van kracht is, kunt u niet overschakelen tussen de modi MIXED GAS, en GAUGE.*

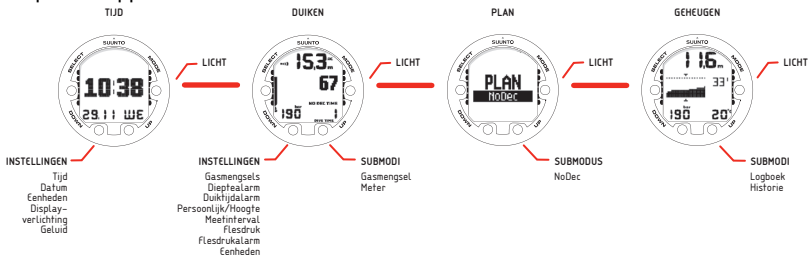
3. GEBRUIKERSINTERFACE VAN SUUNTO HELO2

3.1. Navigeren in de menu's

De Suunto HelO₂ kent vier hoofdmodi:

1. Modus TIME (tijd)
2. Modus DIVE (duiken) (MIXED GAS/gasmengsel, GAUGE/meter)
3. Modus PLAN (NODEC)
4. Modus MEMORY (geheugen) (HISTORY/historie, LOGBOOK/logboek)





Als u wilt schakelen tussen de hoofdmodi, drukt u op de knop MODE. Als u een submodus wilt selecteren in de modus DIVE (duiken) en MEMORY (geheugen), drukt u op de knoppen UP/DOWN.






3.2. Symbolen en functies van knoppen

De volgende tabel geeft een overzicht van de hoofdfuncties van de knoppen op de duikcomputer. Een uitgebreide beschrijving van de knopfuncties vindt u in de desbetreffende paragrafen van de gebruikershandleiding.

Tabel 3.1. Symbolen en functies van knoppen

Symbol	Knop	Drukken	Hoofdfuncties
	MODE	Kort	Schakelen tussen hoofdmodi Schakelen van submodus naar hoofdmodus Displayverlichting inschakelen in de modus DIVE
	MODE	Lang	Displayverlichting inschakelen in andere modi Stopwatch activeren in de modus DIVE
	SELECT	Kort	Een submodus selecteren Instellingen selecteren en accepteren Stopwatch stoppen of starten in modus DIVE
	UP	Kort	Schakelen tussen alternatieve vensters Submodus wijzigen Waarden verhogen

Symbol	Knop	Drukken	Hoofdfuncties
	UP	Lang	Schakelen tussen gasflessen activeren in de modus MIXED GAS (gasmengsel)
	DOWN	Kort	Schakelen tussen alternatieve vensters Submodus wijzigen Waarden verminderen
	DOWN	Lang	Instellingsmodus openen


4. AAN DE SLAG

Als u optimaal van uw Suunto HelO2 gebruik wilt kunnen maken, is het belangrijk om de tijd te nemen om het apparaat aan uw persoonlijke voorkeuren aan te passen en tot uw duikcomputer te maken. Stel de juiste tijd en datum in en geef de gewenste instellingen op voor geluidssignalen, eenheden en displayverlichting.

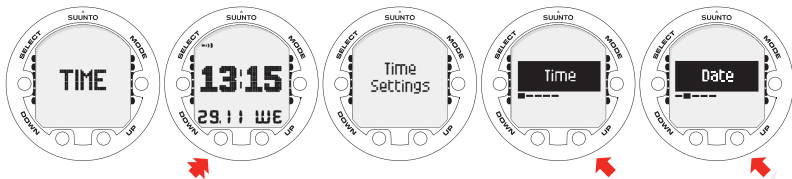
De Suunto HelO2 is een zeer gebruiksvriendelijke duikcomputer en u zult snel met de functies van het apparaat vertrouwd raken. Zorg dat u voldoende kennis hebt over het apparaat en dat u de instellingen aan uw voorkeuren hebt aangepast VOORDAT u ermee gaat duiken.

4.1. Instellingen voor de modus TIME

Het eerste dat u op de Suunto HelO2 wilt aanpassen, zijn waarschijnlijk de instellingen van de modus TIME: tijd, datum, eenheden, displayverlichting en geluidssignalen.

 **OPMERKING** *Het venster wordt verlicht als u de knop MODE langer dan twee seconden ingedrukt houdt.*

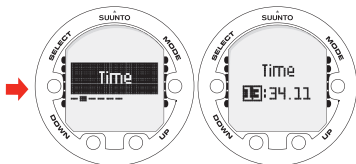
In de afbeelding hieronder ziet u hoe u het menu TIME Settings opent.



DRUK OP DE KNOPPEN UP/DOWN OM TE SCHAKELN TUSSEN TIJD, DATUM, EENHEDEN, ALARM, DISPLAYVERLICHTING EN GELUIDSSIGNALLEN.

4.1.1. De tijd instellen

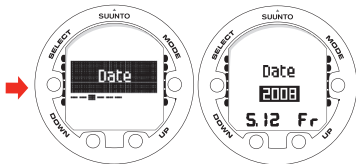
In de modus Time setting kunt u de uren, minuten en seconden instellen en kunt u bovendien kiezen tussen de 12- en 24-uursweergave.



STEL DE JUISTE WAARDE IN MET DE KNOPPEN UP/DOWN. BEVESTIG DOOR OP DE KNOP SELECT TE DRUKKEN.

4.1.2. De datum instellen

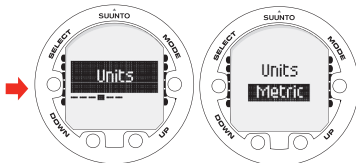
Gebruik de modus Date setting om het jaar, de maand en de dag in te stellen. De dag van de week wordt automatisch berekend in overeenstemming met de datum. In metrische eenheden wordt de datum weergegeven als DD/MM, en in Engelse eenheden als MM/DD.



STEL DE JUISTE WAARDE IN MET DE KNOPPEN UP/DOWN. BEVESTIG DOOR OP DE KNOP SELECT TE DRUKKEN.

4.1.3. De eenheden instellen

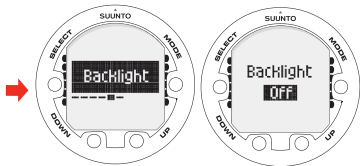
In de modus Units setting kunt u instellen of waarden worden weergegeven in metrische of Engelse eenheden (meters/feet, Celsius/Fahrenheit, enzovoort).



STEL DE JUISTE WAARDE IN MET DE KNOPPEN UP/DOWN. BEVESTIG DOOR OP DE KNOP SELECT TE DRUKKEN.

4.1.4. De displayverlichting instellen

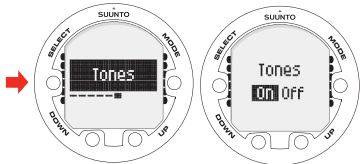
In de modus Backlight setting schakelt u de displayverlichting in en uit en bepaalt u hoe lang deze blijft aanstaan (5, 10, 20, 30 of 60 seconden). Als de displayverlichting is uitgeschakeld, gaat deze niet branden wanneer er een alarm klinkt.




STEL DE JUISTE WAARDE IN MET DE KNOPPEN UP/DOWN. BEVESTIG DOOR OP DE KNOP SELECT TE DRUKKEN.

4.1.5. Geluidssignalen in-/uitschakelen.

In de modus Tone setting kunt u de geluidssignalen in- en uitschakelen.

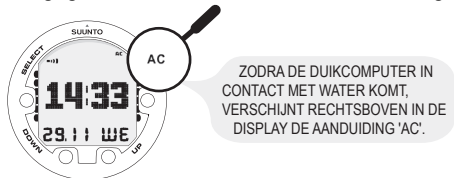


STEL DE JUISTE WAARDE IN MET DE KNOPPEN UP/DOWN. BEVESTIG DOOR OP DE KNOP SELECT TE DRUKKEN.

 **OPMERKING** *Als de tonen uit zijn, zijn er geen geluidssignalen.*

4.2. AC-watercontacten

De watercontacten voor gegevensoverdracht bevindt zich aan de onderkant van het apparaat. Onder water worden de watercontactpolen verbonden met de geleiding van het water en verschijnt de aanduiding 'AC' in de display. De aanduiding AC wordt weergegeven totdat het watercontact wordt uitgeschakeld.



De automatische activering kan mislukken als gevolg van vuil op het watercontact. Daarom is het belangrijk om het watercontact schoon te houden. Het contact kan worden gereinigd met schoon water en een zachte borstel, bijvoorbeeld een tandenborstel.

5. VOOR HET DUIKEN

Ga niet met deze duikcomputer duiken zonder eerst deze gebruikershandleiding - en alle waarschuwingen die erin staan - volledig te hebben gelezen. Zorg dat u precies weet hoe het apparaat moet worden gebruikt, dat u alle beperkingen ervan kent en dat u bekend bent met alle displays. Neem voordat u met de duikcomputer gaat duiken contact op met uw Suunto-dealer als u vragen hebt over de handleiding of de duikcomputer.

Onthoud: U BLIJFT ALTIJD ZELF VERANTWOORDELIJK VOOR UW EIGEN VEILIGHEID!

Mits goed gebruikt, is de Suunto HelO2 voor goedgepaste, gebrevetteerde duikers een ideaal hulpmiddel voor het plannen en uitvoeren van technische duiken. Een duikcomputer vormt NOOIT EEN VERVANGING VAN EEN OPLEIDING DOOR EEN ERKENDE DUIKINSTRUCTEUR, waarbij onder andere de principes van decompressie en/of duiken met meerdere gassen aan de orde komen.



WAARSCHUWING

Duiken met luchtmengsels brengt specifieke risico's met zich mee die anders zijn dan bij het duiken met perslucht. Het leren kennen van en omgaan met deze niet voor de hand liggende risico's vereist speciale training. Onderschatting van deze risico's kan ernstig letsel of overlijden tot gevolg hebben.

Ga nooit duiken met andere luchtmengsels dan standaard perslucht zonder hiervoor de juiste training bij een erkende duikschool te hebben gevolgd.

5.1. De duiken plannen

De Suunto HelO2 is ontwikkeld voor computerondersteund technisch duiken. U plant en wijzigt uw duikprofielen met de Suunto Dive Planner en downloadt de vereiste gassen voor het profiel naar de duikcomputer. Tijdens een duik geeft de duikcomputer waarschuwingen over overschakelen naar een ander gasmengsel of stops. Daarnaast bewaakt de duikcomputer de duik. De duikcomputer registreert gegevens van de uitgevoerde duik. Na een duik kunt u de gegevens uploaden naar de Suunto Dive Planner en de geplande duik en de uitgevoerde duik vergelijken en het plan aanpassen voor de volgende duik.

De Suunto HelO2 kan tot acht verschillende gasmengsels van zuurstof, helium of stikstof opslaan in het geheugen. Het minimale O₂% op de duikcomputer is 8%.

Met de Suunto Dive Planner kunt u:

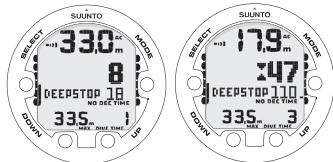
1. een duik plannen, inclusief dieptepan, decompressieschema en te gebruiken gasmengsels tijdens een duik.
2. de duik simuleren, back-up plannen maken en deze afdrukken. Een back-up plan bevat informatie over de gassen, diepte, duiktijd en opstijgprofiel.
3. recepten maken voor gasmengsels, voor zowel partiële druk als continue stroom, en deze recepten afdrukken zodat u ze kunt bestellen of mengen.
4. gassen , maximale PO₂, alarmen en instellingen downloaden naar de duikcomputer, en primaire en secundaire gasmengsels bevestigen en instellen.
5. gegevens van de laatste duik uploaden naar de Suunto Dive Planner uploaden en met behulp van deze gegevens de volgende duik plannen of de uitgevoerde duik vergelijken met de geplande duik.

Nadat u de cilinders hebt gevuld met de vereiste gasmengsels moeten de zuurstof- en heliumpercentages worden geanalyseerd en de instellingen in de duikcomputer worden aangepast; dit kan met behulp van Suunto Dive Planner of direct in de duikcomputer.

Wanneer u een duikserie maakt, wordt de werkelijke weefseldruk berekend door de uitgevoerde duiken te uploaden naar de Suunto Dive Planner met de Suunto Dive Manager. U kunt vervolgens de volgende duik plannen op basis van deze informatie.

5.2. Het Suunto technische RGBM

De Suunto HelO2 maakt gebruik van het Suunto's technische RGBM voor het schatten van de hoeveelheid stikstof in opgeloste vorm en gasvorm in het bloed en de weefsels van de duiker. Dit biedt een groot voordeel boven de traditionele Haldane-modellen die geen voorspelling kunnen geven over de vorming van gas in vrije toestand. Het Suunto RGBM biedt extra veiligheid doordat dit model zich aanpast aan verschillende situaties en duikprofielen.



U WORDT GEADVISEERD EEN DIEPESTOP TE MAKEN OP 18 METER. HET ONDERSTE GETAL GEEFT AAN DAT U NOG 110 SECONDEN HEBT OM DE DIEPESTOP TE MAKEN.

Om nog beter te kunnen inspelen op situaties met verhoogd risico, is bij deze Suunto duikcomputer een extra categorie stops geïntroduceerd: de verplichte veiligheidsstop. De combinatie van de verschillende soorten stops is afhankelijk van de gekozen instellingen of de specifieke duikomstandigheden.

Om optimaal te kunnen profiteren van de voordelen die het RGBM op het gebied van de veiligheid te bieden heeft, adviseren wij u *Paragraaf 10.2, "RGBM"* aandachtig te lezen.

5.3. Noodopstijgingen

Voordat u duikt, moet u het duikplan hebben gemaakt met de Suunto Dive Planner en dit hebben afgedrukt. U moet ook een back-up plan hebben voor verloren gassen. In het onwaarschijnlijke geval dat uw duikcomputer tijdens een duik defect raakt, gebruikt u een andere dieptemeter en timer en volgt u het schema voor opstijgen en overschakelen naar andere gasmengsels van het back-up schema. Als u duikt met alleen lucht, voert u deze stappen uit:

1. Beoordeel de situatie rustig en stijg direct op naar een diepte van minder dan 18 meter.
2. Matig vanaf 18 meter uw stijgsnelheid tot 10 meter per minuut en stijg door tot een diepte van 3 tot 6 meter.
3. Blijf op deze diepte zolang als uw huidige voorraad gas dat toelaat. Wacht na het bereiken van de oppervlakte ten minste 24 uur voordat u opnieuw gaat duiken.

In het geval dat de duikcomputer functioneert maar een vereist gas niet beschikbaar is, kunt u gas van uw duikpartner gebruiken. Dit wordt op de duikcomputer ingesteld als secundair gas. De weergegeven ASC TIME (opstijgtijd) is niet correct, maar de decompressie wordt correct berekend.

Als een benodigd gas helemaal niet beschikbaar is, maakt u een zo lang mogelijke decompressiestop door het meest geschikte gas met het hoogste zuurstofgehalte te gebruiken. Houd er rekening mee dat het zuurstofgehalte laag genoeg moet zijn om te voorkomen dat de maximale partiële zuurstofdruk wordt overschreden (PO_2).

5.4. Beperkingen van duikcomputers

De duikcomputer is gebaseerd op de meest recente inzichten over decompressie. Ondanks gebruik van de modernste technologie kan een computer echter nooit de feitelijke fysiologische gesteldheid van een individuele duiker bepalen. Alle momenteel bekende decompressieschema's, waaronder de US Navy-tabellen, zijn gebaseerd op theoretische wiskundige modellen die zijn bedoeld als richtlijn om de kans op decompressieziekte te beperken.

5.5. Akoestische en optische alarmsignalen

De duikcomputer kan akoestische en optische alarmsignalen geven wanneer gevaarlijke limieten of vooraf ingestelde waarden worden bereikt. De tabel hieronder geeft een overzicht van de verschillende alarmsignalen en de betekenis ervan.

De **visuele informatie** op de duikcomputer wordt tijdens de pauze in het alarm signaal weergegeven om de batterij te sparen.

Tabel 5.1. Soorten akoestische en optische alarmsignalen

Indicatie van alarm	Reden van alarm
Drie korte geluidssignalen met een interval van één seconde gedurende maximaal drie minuten. De waarde PO ₂ knippert.	PO ₂ -waarde is groter dan de aangepaste waarde. Huidige diepte is te diep voor het gebruikte gasmengsel. U moet direct opstijgen of overschakelen naar een gasmengsel met een lager zuurstofpercentage.
Drie korte geluidssignalen met een interval van één seconde gedurende maximaal 24 seconden. De waarde PO ₂ knippert.	PO ₂ -waarde is kleiner dan 0,18 bar. De diepte is te ondiep en de omgevingsdruk is te laag voor het huidige gasmengsel. Het zuurstofgehalte is te laag om u bij bewustzijn te houden. U moet direct overschakelen naar een ander gasmengsel.
Twee korte geluidssignalen met een interval van anderhalve seconde. De OLF%-waarde knippert als de PO ₂ -waarde groter is dan 0,5 bar.	In de modus MIXED GAS (gasmengsel) bereikt de OLF-waarde de vaste 80% of 100%. U kunt het alarm uitschakelen.
Twee korte geluidssignalen met een interval van anderhalve seconde gedurende drie minuten. Het symbool Er (fout) knippert en een pijl wijst omlaag.	Decompressieplafond is overschreden. Daal onmiddellijk tot op of onder het decompressieplafond.

Indicatie van alarm	Reden van alarm
Twee korte geluidssignalen met een interval van anderhalve seconde gedurende drie minuten. Een pijl wijst omlaag.	Verplichte veiligheidsstop genegeerd. U moet direct afdalen.
Drie korte geluidssignalen met een interval van één seconde gedurende 24 seconden. Het symbool LANGZAAM knippert.	Maximaal toegestane opstijgsnelheid van 10 meter per minuut is overschreden.
Twee korte geluidssignalen met een interval van anderhalve seconde gedurende het overschrijden van de dieptestop. Het symbool DEEP STOP knippert en een pijl wijst omlaag.	Verplichte dieptestop genegeerd. U moet direct afdalen.
Twee korte geluidssignalen met een interval van anderhalve seconde. Flesdruk knippert.	Flesdruk bereikt de geselecteerde alarmwaarde, 10 - 200 bar.
	Flesdruk bereikt de vaste alarmwaarde, 50 bar.
Twee korte geluidssignalen met een interval van anderhalve seconde gedurende 24 seconden. Het pictogram ASC TIME knippert en een pijl wijst omhoog.	Nultijdduik gaat over in decompressieduik
	Diepte is onder de decompressie ondergrens. Stijg onmiddellijk op tot of boven de decompressieondergrens.

Indicatie van alarm	Reden van alarm
Twee korte geluidssignalen met een interval van anderhalve seconde. Waarde voor gasmengsel (O ₂ %, O ₂ % He%) knippert.	Gasmengsel wisselen is vereist. U moet direct overschakelen naar een gasmengsel dat geschikt is voor decompressie. ASC TIME veronderstelt dat het gasmengsel onmiddellijk wordt gewijzigd. De waarde is alleen correct als u het gasmengsel wisselt.
Drie korte geluidssignalen met een interval van één seconde.	De diepte van de dieptestop is bereikt. Maak de verplichte dieptestop zolang als wordt aangegeven door de timer.
Drie korte geluidssignalen met een interval van één seconde gedurende 24 seconden. Maximumdiepte knippert.	De geselecteerde diepte (3 - 120 meter) is overschreden.
	De vaste maximumdiepte (120 m) is overschreden.
Drie korte geluidssignalen met een interval van één seconde gedurende 24 seconden. Duiktijd knippert.	De geselecteerde duiktijd (1 - 999 min) is overschreden.



OPMERKING

Als de displayverlichting is uitgeschakeld, gaat deze niet branden wanneer een alarm wordt geactiveerd.



WAARSCHUWING

WANNEER DE AANDUIDING VAN DE OLF-WAARDE AANGEEFT DAT DE MAXIMALE WAARDE IS BEREIKT, DIENT U ONMIDDELIJK ACTIE TE ONDERNEMEN OM DE ZUURSTOFBLOOTSTELLING TE VERLAGEN. Als u na het afgaan van het alarm geen actie onderneemt, kan het risico op zuurstofvergiftiging snel toenemen met ernstig letsel of overlijden tot gevolg.

5.6. Activering van de modus Error

De duikcomputer geeft waarschuwingssignalen in bepaalde situaties waarin het risico op decompressieziekte sterk toeneemt. Wanneer u niet op deze signalen reageert, wordt de modus Error geactiveerd, wat erop duidt dat het risico op decompressieziekte sterk is toegenomen. Als u de werking van de duikcomputer goed begrijpt en verstandig met het apparaat omgaat, is het echter onwaarschijnlijk dat u ooit in een situatie terechtkomt waarin de modus Error wordt geactiveerd.

Limieten voor berekeningen

Suunto gebruikt uiterst modern geheugen en geavanceerde microprocessors. De geheugencapaciteit voor de decompressieberekeningen kent echter grenzen. Daarom moet Suunto een limiet stellen aan de maximale verzadiging van weefsels op de Suunto HelO2 en een limiet stellen aan de maximale bodemtijden op duiken die worden uitgevoerd met de duikcomputer. De bodemtijden omvatten de berekening van de decompressie. Hoewel het zeer onwaarschijnlijk is dat open circuit duikers worden geconfronteerd met de volgende bodemtijden, willen we u toch waarschuwen voor de mogelijkheid.

Dezelfde limieten worden gebruikt in de Suunto Dive Planner en daarom worden herhalingsduiken gecontroleerd tijdens het plannen van een duik omdat er in elk geval een duikplan moet worden gemaakt.

Tabel 5.2. Mogelijke duiktijden met decompressie

Gasmengsel	O₂%/He%	Diepte	Bodentijd	Plafond	Eerste dieptestop
Tx	20/35	60 m	250 min	33 m	46 m
Tx	15/50	80 m	260 min	50 m	65 m
Tx	12/60	100 m	120 min	61 m	80 m
Tx	10/60	120 m	90 min	73 m	96 m

Dalen met een snelheid van 10 meter per minuut meegeteld in de tijd. Bij de aangegeven tijden kan met het bodemgas veilig helemaal worden opgestegen tot het oppervlak zonder de weefseldruk te overschrijden.

Als een duiker deze limieten overschrijdt, wordt een foutmodus geactiveerd en moet de rest van de duik worden uitgevoerd met het duikplan van het back-upschema.

Overgeslagen decompressiestops

De modus Error wordt geactiveerd als u een decompressiestop overslaat, bijvoorbeeld als u langer dan drie minuten boven het decompressieplafond blijft. Gedurende deze drie minuten wordt in de display de aanduiding 'Er' weergegeven en klinken continue geluidssignalen. Daarna wordt de modus Error permanent geactiveerd. Wanneer u binnen drie minuten terugkeert tot onder het decompressieplafond, gaat het apparaat weer normaal functioneren.

Als de modus Error permanent is geactiveerd op de duikcomputer, wordt alleen de waarschuwing 'Er' weergegeven in het middelste displaysegment. Er worden geen tijden voor opstijgen of stops meer weergegeven. Alle andere displayaanduidingen zijn echter normaal te zien, zodat u genoeg informatie krijgt om veilig de oppervlakte te bereiken. U dient onmiddellijk over te gaan op het decompressieschema in het back-upplan.

Nadat u boven bent gekomen, mag u minimaal 48 uur niet duiken. Zolang de modus Error permanent actief is, wordt de aanduiding 'Er' in het middelste displaysegment weergegeven en kan de duikplanner niet worden geactiveerd.

5.7. Draadloze verbinding

De Suunto HelO2 kan worden gebruikt in combinatie met een draadloze flesdrukzender die eenvoudig op de hogedrukpoort van de ademautomaat kan worden aangesloten. Met behulp van de zender kunt u de flesdruk direct op uw pols aflezen.

Om de zender te kunnen gebruiken, moeten de instellingen van de Suunto HelO2 worden aangepast. Zie voor meer informatie over het in- of uitschakelen van de draadloze verbinding *Paragraaf 5.8.7, "De flesdruk instellen"*.

5.7.1. Monteren van de draadloze zender

Laat de zender bij voorkeur direct bij aanschaf van de Suunto HelO2 door de Suunto-dealer op de eerste trap van uw ademautomaat monteren.

Mocht u de zender zelf willen monteren, ga dan als volgt te werk:


1. Verwijder met behulp van een geschikt gereedschap de afdichting van de hogedrukpoort van de eerste trap van uw ademautomaat.
2. Draai de hogedrukkraan van de Suunto handvast aan op de hogedrukpoort van de ademautomaat. NIET TE VAST AANDRAAIEN! Het maximale aanhaalmoment bedraagt 6 Nm. Een luchtdichte afdichting vindt plaats met een statische O-ring, niet door veel kracht!
3. Bevestig de ademautomaat op de persluchtfles en draai de kraan langzaam open. Controleer de afdichting op lekkage door de eerste trap van de automaat onder water te dompelen. Controleer bij lekkage de conditie van de O-ring en de afdichtingsoppervlakken.

5.7.2. Paren en coderen

Om gegevensoverdracht via de draadloze verbinding mogelijk te maken, moeten de zender en de Suunto HelO2 worden gepaard. Tijdens de paringsprocedure wordt de duikcomputer vergrendeld op de code van de zender.

De zender wordt geactiveerd als de druk hoger wordt dan 15 bar en begint daarna met het verzenden van de huidige flesdruk samen met een codenummer. Bij het paren slaat de Suunto duikcomputersuunto HelO2 dat codenummer op en vervolgens wordt alleen de drukwaarde in de display weergegeven die bij die specifieke code is ontvangen. Zo wordt het verwisselen van gegevens voorkomen wanneer meer duikers in hetzelfde gebied gebruik maken van een Suunto HelO2 zender.

Wanneer er geen code is opgeslagen, verschijnt in de display van de Suunto HelO2 de aanduiding 'cd:--'. Uit voorzorg wordt dan de ontvangstgevoeligheid beperkt, zodat alleen nog gegevens op zeer korte afstand worden ontvangen. Wanneer u de Suunto HelO2 dicht bij de zender brengt, zal de code alsnog worden opgeslagen. Het ontvangstbereik wordt weer normaal en alleen de bij de code horende drukwaarde wordt weergegeven. De code blijft opgeslagen totdat u deze handmatig wijzigt.

 **OPMERKING** *De paringsprocedure hoeft maar één keer, voor het eerste gebruik, te worden uitgevoerd en u hoeft de paring niet te herstellen.*

Om de zender aan de Suunto HelO2 te paren, doet u het volgende:

1. Controleer of de zender goed op de hogedrukpoort van de ademautomaat is bevestigd en of de automaat goed op de fles is bevestigd.
2. Zet de Suunto HelO2 aan en ga na of de optie voor draadloze verbinding bij de instellingen van de Suunto HelO2 is geactiveerd (HP ingesteld op ON, zie *Paragraaf 5.8.8, "De HP-code instellen"*). Linksonder in het tweede venster van de HelO2 moet nu de aanduiding 'cd:--' verschijnen.
3. Draai nu langzaam de kraan van de persluchtfles open en zet het systeem onder druk. De zender wordt geactiveerd bij een druk hoger dan 15 bar.
4. Houd de Suunto HelO2 in de buurt van de zender. In de display verschijnt nu kort het geselecteerde codenummer en daarna wordt de huidige flesdruk weergegeven. Elke keer dat de Suunto een geldig signaal ontvangt, wordt de indicator van de draadloze zender (symbool van een bliksemschicht) weergegeven.

**WAARSCHUWING**

Als meer duikers in hetzelfde gebied gebruik maken van een Suunto met draadloze verbinding, dient u voor de duik na te gaan of elke duiker een andere code gebruikt.

De code van de zender moet worden gewijzigd door de druk te wijzigen. U kunt de code van de zender handmatig veranderen door de flesdruk te laten dalen tot onder de 10 bar en direct daarna (binnen 10 tot 12 seconden) de druk weer te laten toenemen tot boven de 15 bar.

De code van de zender handmatig terugzetten, zie *Paragraaf 5.8.8, "De HP-code instellen"*.

Hierna selecteert de zender een nieuwe code. De Suunto HelO2 moet in de modus 'cd:--' staan om de nieuwe code te kunnen accepteren. Met deze procedure kunt u bijvoorbeeld een nieuwe code selecteren als blijkt dat uw duikbuddy dezelfde code gebruikt.

**OPMERKING**

Om batterijenergie te sparen, gaat de zender over naar de spaarstand met een lagere transmissiesnelheid als de flesdruk langer dan vijf (5) minuten ongewijzigd blijft. De zender blijft zenden met de opgeslagen als een drukverandering wordt gemeten.

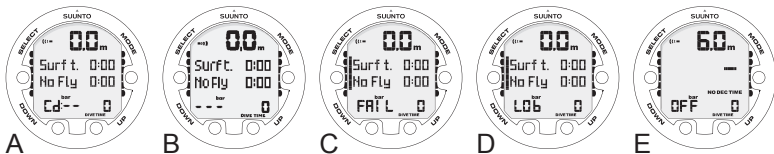
5.7.3. Gegevensoverdracht

Na het paren van de Suunto aan de zender ontvangt de Suunto HelO2 gegevens over de flesdruk van de zender. De gemeten flesdruk wordt weergegeven in bar of psi, afhankelijk van de gekozen eenheid. Telkens wanneer de Suunto HelO2 een geldig signaal ontvangt, verschijnt linksonder in de display de indicator van de draadloze zender.

Tabel 5.3. Displayaanduidingen m.b.t. de flesdruk

Display-aanduiding	Betekenis	Afbeelding
Cd:--	Code instellen. Geen code opgeslagen, Suunto HelO2 gereed voor paren aan zender.	A
- - -	Flesdruk hoger dan 360 bar.	B
FAIL	Langer dan 1 minuut geen flesdrukgegevens ontvangen. De laatst gemeten flesdruk wordt afwisselend weergegeven. Na vijf minuten wordt "FAIL" afwisselend met "---" weergegeven. De zender bevindt zich buiten het ontvangstbereik, in de standby-stand of verzendt een andere code. Activeer de zender door uit de automaat te ademen en selecteer zo nodig een nieuwe code.	C

Display-aanduiding	Betekenis	Afbeelding
LOb	De batterij van de zender is bijna leeg. De gemeten flesdruk wordt afwisselend weergegeven. Vervang de batterij!	D
OFF	De duikcomputer en de zender zijn niet gepaard voor het begin van de duik. Geen flesdrukgegevens beschikbaar.	E

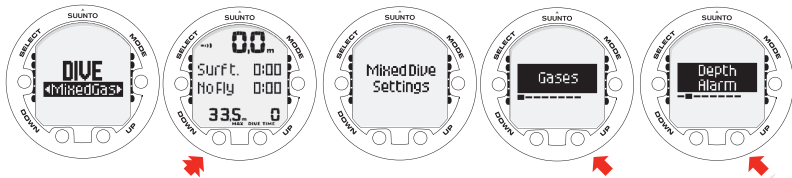


5.8. Instellingen voor de modus MIXED GAS DIVE

De Suunto Helo2 beschikt over een aantal functies die door de gebruiker kunnen worden ingesteld, zoals alarmen voor het overschrijden van zelf ingestelde diepte- en tijdlimieten. Welke instellingen in de modus DIVE beschikbaar zijn, is afhankelijk van de geselecteerde submodus (MIXED GAS, GAUGE), zo zijn bijvoorbeeld de instellingen voor gas mix alleen beschikbaar in de submodus MIXED GAS.

Met de Suunto HelO2 worden de meeste instellingen gepland met de Suunto Dive Planner en gedownload naar de duikcomputer. Zo nodig kunnen de instellingen handmatig worden gewijzigd.

In de volgende afbeelding ziet u hoe u het menu voor de modus DIVE opent.



OPMERKING

Sommige instellingen kunnen pas vijf (5) minuten na afloop van een duik worden gewijzigd.

5.8.1. De gasmengsels instellen

Wanneer de modus MIXED GAS is ingesteld, dient u altijd het juiste zuurstof- en heliumpercentage (en het percentage andere gassen) van het mengsel in de flessen in de duikcomputer in te voeren: alleen dan kunt u erop vertrouwen de alle weefsel- en zuurstofgerelateerde berekeningen juist zijn. Verder dient u de maximale partiële zuurstofdruk in te stellen. U kunt het duikplan aanpassen met de Suunto Dive Planner of de correcte waarden direct in de duikcomputer invoeren nadat u de gasmengsels in de flessen hebt geanalyseerd.



In de modus MIXED GAS wordt, op basis van de gekozen instelling, de maximale gebruiksdiepte weergegeven.


Nadat u waarden hebt ingevoerd voor Mix1, kunt u extra mengsels, Mix2 - Mix8, op dezelfde wijze instellen. U kunt deze mengsels instellen op "PRIMARY" (primaire), "SECONDARY" (secundaire) of "OFF" (uit). Mix 1 wordt altijd ingesteld als het primaire gasmengsel.

Om de kans op fouten tijdens het duiken zo klein mogelijk te maken, dient u de gasmengsels in te stellen in de volgorde waarin u ze onder water gaat gebruiken. Geef een mengsel met een hoger zuurstofpercentage daarom een hoger nummer, aangezien u dit mengsel tijdens de duik normaal gesproken later gebruikt. Schakel voor een duik alleen de gasmengsels in die daadwerkelijk beschikbaar zijn en controleer altijd de ingestelde waarden.

De berekening van de ASC TIME (opstijgtijd) is gebaseerd op de veronderstelling dat u direct begint met het opstijgprofiel en dat alle primaire gasmengsels worden gewijzigd zodra de maximale gebruiksdiepte dit toelaat. Dit betekent dat als u de gasmengsels gebruikt die zijn ingesteld als primair, het op dat moment optimale opstijgschema wordt berekend.

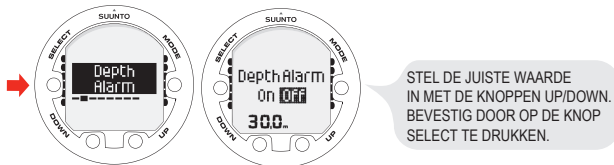
U kunt het meest pessimistische opstijgschema - dat is een schema voor een situatie waarin gasmengsels helemaal niet worden gewijzigd - bekijken door de gasmengsels in te stellen als secundair. De tijd die nodig is om de decompressie te voltooien met het huidige ademgas, wordt dan getoond als de ASC TIME (opstijgtijd).

Het kan voorkomen dat de opstijgtijd voor het meest pessimistische opstijgschema tijdens een lange duik niet in het gereserveerde veld past. De duikcomputer geeft dan "---" weer (max. 199 min).

 **OPMERKING** *Houd er bij het instellen van gasmengsels rekening mee dat de berekende maximale gebruiksdiepte wordt weergegeven in het bovenste veld. U kunt niet overschakelen naar dit gasmengsel voordat u bent opgestegen boven deze diepte.*

In de modus MIXED GAS is het standaard zuurstofpercentage (O₂%) 21% (perslucht) en de maximale partiële zuurstofdruk (PO₂) 1,4 bar.

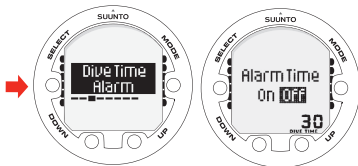
5.8.2. Het dieptearm instellen



Standaard staat het dieptealarm ingesteld op 50 meter, maar al naar gelang uw voorkeur kunt u een andere waarde instellen of het alarm uitschakelen. Het dieptealarm kan worden ingesteld op een waarde tussen de 3 en 120 meter.

5.8.3. Het duiktijdalarm instellen

U kunt voor een verschillende doeleinden een duiktijdalarm instellen voor extra duikveiligheid.



STEL DE JUISTE WAARDE
IN MET DE KNOPPEN UP/DOWN.
BEVESTIG DOOR OP DE KNOP
SELECT TE DRUKKEN.



OPMERKING

U kunt hiermee bijvoorbeeld de geplande maximale duiktijd instellen op een waarde tussen de 1 en 999 minuten.

5.8.4. Hoogte en persoonlijke correctiefactor aanpassen

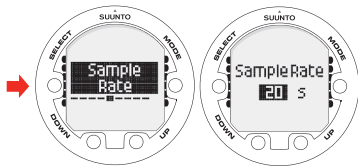
De huidige instellingen voor de persoonlijke en hoogte correctiefactor worden weergegeven in het startvenster van de modus DIVE. Als de getoonde instellingen niet overeenkomen met de huidige hoogte boven zeeniveau of uw lichamelijke conditie (zie *Paragraaf 5.9.4, "Bergmeerduiken"* en *Paragraaf 5.9.5, "Persoonlijke factoren"*), dient u altijd de juiste waarden in te stellen voordat u gaat duiken. Met de functie Altitude Adjustment (hoogte-aanpassing) kunt u de juiste hoogte boven zeeniveau selecteren en met de functie Personal Adjustment (persoonlijke correctiefactor) kunt u het decompressiemodel behoudender of minder conservatief maken.



5.8.5. De meetinterval instellen

De meetinterval van een duikprofiel bepaalt om hoe vaak de diepte, tijd, flesdruk (indien ingeschakeld) en watertemperatuur in het geheugen worden opgeslagen.

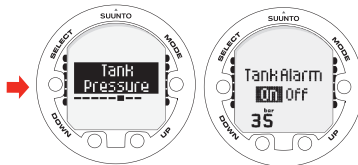
U kunt deze interval instellen op 10, 20, 30 of 60 seconden. De standaardinstelling is 20 seconden.



STEL DE JUISTE WAARDE
IN MET DE KNOPPEN UP/DOWN.
BEVESTIG DOOR OP DE KNOP
SELECT TE DRUKKEN.

5.8.6. Het flesdrukalarm instellen

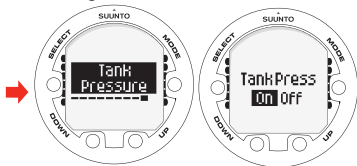
Het flesdrukalarm kan worden ingesteld op "ON" of "OFF" in een bereik van 10 - 200 bar. Het alarm is het alarmpunt voor de secundaire flesdruk. Het alarm wordt geactiveerd als de flesdruk onder de ingestelde limiet komt. U kunt dit alarm bevestigen. Het alarm bij 50 bar staat echter vast en kan niet worden veranderd. U kunt dit alarm niet bevestigen.



STEL DE JUISTE WAARDE
IN MET DE KNOPPEN UP/DOWN.
BEVESTIG DOOR OP DE KNOP
SELECT TE DRUKKEN.

5.8.7. De flesdruk instellen

De draadloze verbinding met de flesdrukzender kan worden in- of uitgeschakeld, afhankelijk van het gebruik van de draadloze drukzender. Wanneer deze optie op 'OFF' staat ingesteld, worden er geen drukgegevens ontvangen en wordt er geen flesdruk gerelateerde informatie weergegeven.



STEL DE JUISTE WAARDE
IN MET DE KNOPPEN UP/DOWN.
BEVESTIG DOOR OP DE KNOP
SELECT TE DRUKKEN.

5.8.8. De HP-code instellen

Met deze optie kunt u de geselecteerde HP-code voor ontvangst van de flesdrukgegevens verifiëren of wissen. Zo nodig kunt u hier de zender opnieuw met de duikcomputer paren.

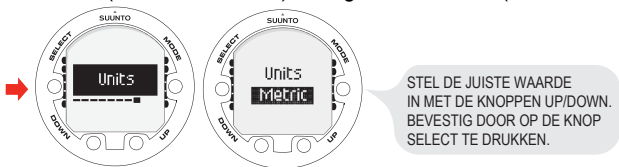


SELECTEER
FLESDRUK AAN.

STEL DE JUISTE WAARDE
IN MET DE KNOPPEN UP/DOWN.
BEVESTIG DOOR OP DE KNOP
SELECT TE DRUKKEN.

5.8.9. De eenheden instellen

Met deze optie kunt instellen of de waarden worden weergegeven in metrische eenheden (meter/Celsius/bar) of Engelse eenheden (feet/Fahrenheit/psi).



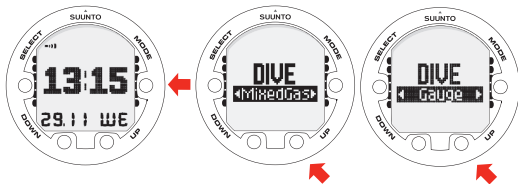
5.9. Activering en controle vooraf

In deze paragraaf leest u hoe u de modus DIVE kunt activeren en staan aanbevelingen over de controles die u moet uitvoeren voordat u het water in gaat.

5.9.1. De modus DIVE starten

De Suunto Helo2 heeft twee duikmodi: MIXED GAS voor duiken met gasmengsels en GAUGE voor gebruik als bodemtimer.

Wanneer u de modus DIVE activeert, wordt weergegeven welke submodus actief is. Met de knoppen UP/DOWN kunt u een andere duikmodus selecteren.



5.9.2. De modus DIVE activeren

De duikcomputer wordt automatisch geactiveerd bij een diepte van 0,5 meter of meer. **U dient echter de modus DIVE ook te activeren VOORDAT u gaat duiken om de hoogte en persoonlijke correctiefactor, de batterijconditie, de zuurstofinstellingen, etc. te controleren.**

Na activering worden alle displaysegmenten weergegeven. Daarnaast gaat de displayverlichting kort aan en klinkt er een kort geluidssignaal. Enkele seconden later verschijnt de aanduiding voor de batterijconditie.



Na de activeringscyclus dient u een aantal controles uit te voeren om er zeker van te zijn dat:

- de juiste modus is geactiveerd (MIXED GAS/GAUGE) en alle displaysegmenten worden weergegeven
- de batterijcapaciteit toereikend is.
- de hoogte en persoonlijke correctiefactoren correct zijn.
- waarden in de gewenste eenheden (metrisch/Engels) worden weergegeven.
- de juiste temperatuur en diepte (0,0 meter) worden aangegeven.
- het geluidssignaal van de alarmfunctie werkt.

Wanneer u de optionele draadloze flesdrukzender gebruikt, dient u na te gaan of:

- de zender goed is bevestigd en de kraan op de fles is opengedraaid
- de zender en de duikcomputer op de juiste wijze zijn gepaard en gebruikmaken van een geschikte code
- de flesdrukzender werkt (indicator van de draadloze zender knippert en de flesdruk wordt weergegeven) en er geen waarschuwing voor lege batterij wordt weergegeven
- u voldoende gasmengsel voor de geplande duik hebt. Controleer ook de aangegeven flesdruk met behulp van een losse manometer.

Als de modus MIXED GAS is geactiveerd, dient u bovendien te controleren of:

- het juiste aantal gasmengsels is ingesteld en de percentages voor zuurstof en helium overeenkomstig de gemeten gas- mengsels in uw flessen
- de maximale partiële zuurstofdruk voor elk mengsel correct is ingesteld

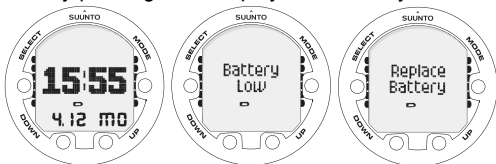
Voor meer informatie over de modus MIXED GAS zie *Paragraaf 6.2, "Duiken in de modus MIXED GAS"*.

De duikcomputer is nu klaar voor gebruik.

5.9.3. Aanduiding batterijspanning

Een lage temperatuur of interne oxidatie kunnen de batterijspanning negatief beïnvloeden. In een koude omgeving of als de duikcomputer langere tijd niet is gebruikt, kan de waarschuwing voor te lage batterijspanning worden weergegeven, zelfs als de batterij niet leeg is. Activeer in dat geval opnieuw de modus DIVE om de batterijspanning te controleren.

Als de batterij inderdaad leeg is of dreigt te raken, zal het symbool voor te lage batterijspanning in de display zichtbaar blijven.



Als het symbool voor te lage batterijspanning te zien is in de modus Surface of als de displayaanduidingen niet meer of slechts vaag te zien zijn, is de batterij waarschijnlijk leeg of bijna leeg en dient deze te worden vervangen.



OPMERKING

Uit veiligheidsoverwegingen kan de displayverlichting niet worden ingeschakeld zolang het symbool voor te lage batterijspanning wordt weergegeven.

De optionele draadloze flesdrukzender verzendt een waarschuwingssignaal (batt) als de batterijspanning te laag wordt. In de display worden afwisselend de aanduiding LOBT (lage batterijspanning) en de flesdruk weergegeven. Wanneer deze waarschuwing te zien is, moet de batterij van de zender worden vervangen.

5.9.4. Bergmeerduiken

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

Bij het programmeren van de juiste hoogte, dient u de juiste instelling voor Altitude Adjustment te selecteren aan de hand van *Tabel 5.4, "Hoogte-instellingen"*. De duikcomputer past dan het decompressiemodel aan de ingevoerde hoogte aan, waardoor de nultijden op grotere hoogten korter worden.

Tabel 5.4. Hoogte-instellingen

Bergmeerprogramma	Hoogtebereik
A0	0 - 300 meter
A1	300 - 1.500 meter
A2	1500 - 3000 meter



OPMERKING

In Paragraaf 5.8.4, "Hoogte en persoonlijke correctiefactor aanpassen" staat beschreven hoe u een ander bergmeerprogramma kunt kiezen.



WAARSCHUWING

Wanneer u naar een plaats reist die op grotere hoogte ligt, kan het evenwicht tussen de partiële stikstofdruk en die van de omgeving tijdelijk verstoord raken. Het wordt daarom aanbevolen na aankomst ten minste drie (3) uur te wachten voordat u gaat duiken.

5.9.5. Persoonlijke factoren

Er zijn verschillende factoren bekend die de kans op decompressieziekte kunnen vergroten. Een aantal daarvan kunnen vooraf worden voorspeld, zodat er in het decompressiemodel rekening mee kan worden gehouden. De invloed van deze factoren verschilt echter per duiker en kan ook van dag tot dag variëren. Een persoonlijke correctiefactor in vijf stappen is beschikbaar voor een behoudender of agressiever duikplan.

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


- blootstelling aan kou (watertemperaturen lager dan 20 °C)
- een slechte lichamelijke conditie
- vermoeidheid
- dehydratatie
- een decompressieongeval in het verleden
- stress
- zwaarlijvigheid
- patent foramen ovale (PFO)
- training vlak voor of na duik

Kies aan de hand van *Tabel 5.5, "Instelling persoonlijke correctiefactor"* de juiste instelling voor de persoonlijke correctiefactor om de decompressieberekening zo nodig behoudender te maken. Onder ideale omstandigheden kunt u gebruikmaken van de standaardinstelling P0. Kies programma P1, of het nog behoudender programma P2, als een van de bovengenoemde factoren meespelen of wanneer de omstandigheden minder ideaal zijn. Voor zeer ervaren duikers die bereid zijn grote persoonlijke risico's te nemen en alle verantwoordelijkheid nemen voor hun eigen conditie, zijn twee negatieve waarden voor de persoonlijke correctiefactoren beschikbaar: P-2 en P-1. De duikcomputer past dan het decompressiemodel aan de ingevoerde persoonlijke correctiefactor aan, waardoor de nultijden korter worden.

Tabel 5.5. Instelling persoonlijke correctiefactor

Persoonlijke correctiefactor	Omstandigheden	Gewenste tabellen
P-2	Ideale omstandigheden, uitstekende lichamelijke conditie, zeer veel ervaring en veel duiken in het nabije verleden	Steeds minder conservatief
P-1	Ideale omstandigheden, goede lichamelijke conditie, veel ervaring en duiken in het nabije verleden	

Persoonlijke correctiefactor	Omstandigheden	Gewenste tabellen
P0	Ideale omstandigheden	Standaard
P1	Risicofactoren van toepassing/omstandigheden niet ideaal	Steeds conservatiever
P2	Meer risicofactoren van toepassing/omstandigheden verre van ideaal	

 **WAARSCHUWING** *De persoonlijke correctiefactoren P0 – P-2 brengen een hoog risico van decompressieziekte, ander persoonlijk letsel of overlijden met zich mee.*

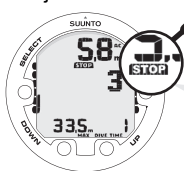
5.10. Veiligheidsstops

Veiligheidsstops worden algemeen gezien als een goede gewoonte bij recreatief duiken en vormen een onderdeel van de meeste duiktabellen. De redenen voor het inlassen van veiligheidsstops zijn onder andere: verminderen van subklinische decompressieziekte, vermindering van de vorming van microbelletjes, betere controle over het opstijgen en oriëntatie alvorens op te stijgen.

De Suunto HelO2 kent twee soorten veiligheidsstops: aanbevolen en verplichte veiligheidsstops.

5.10.1. Aanbevolen veiligheidsstops

Bij elke duik dieper dan 10 meter, start de duikcomputer een countdown van drie minuten voor een aanbevolen veiligheidsstop die moet worden gemaakt op een diepte tussen de 3 en 6 meter. In het middelste displaysegment verschijnt in plaats van de nul tijd de aanduiding STOP en een countdowntimer die terugtelt vanaf drie minuten.



MAAK EEN AANBEVOLEN
VEILIGHEIDSTOP VAN 3 MINUTEN ALS
DE AANDUIDING 'STOP' WORDT
WEERGEGEVEN.



OPMERKING

De aanbevolen veiligheidsstop is, zoals de naam al aangeeft, niet verplicht. Als deze stop niet wordt gemaakt, heeft dat geen gevolgen voor de komende oppervlakte-interval en latere duiken.

5.10.2. Verplichte veiligheidsstops

Wanneer de opstijgsnelheid continu of langer dan vijf (5) seconden hoger ligt dan 10 meter per minuut, is de vorming van microbelletjes naar verwachting hoger dan in het decompressiemodel is toegestaan. De Suunto RGBM-berekening reageert hierop door een verplichte veiligheidsstop toe te voegen. De duur van deze verplichte veiligheidsstop is afhankelijk van de mate waarin de maximaal toegestane opstijgsnelheid is overschreden.

In de display verschijnt de aanduiding STOP en bij het bereiken van een diepte tussen de 6 en 3 meter worden ook de aanduiding CEILING, de plafonddiepte en de voorgeschreven duur van de verplichte stop weergegeven. Wacht tot de waarschuwing voor de verplichte veiligheidsstop verdwijnt. De totale lengte van de verplichte veiligheidsstop is afhankelijk van de ernst van de overschrijding van de opstijgsnelheid.



MAAK EEN VERPLICHTE VEILIGHEIDS
STOP VAN 1 MINUUT OP EEN DIEPTE TUSSEN
DE 6 EN 3 METER ALS DE AANDEIDINGEN 'STOP'
EN 'CEILING' WORDEN WEERGEGEVEN.

Zolang de waarschuwing voor de verplichte veiligheidsstop wordt weergegeven, mag u nooit opstijgen tot een diepte boven de drie meter. Als u boven het plafond voor de verplichte veiligheidsstop stijgt, verschijnt er een pijl omlaag in de display en klinken er continu korte geluidssignalen. Daal in dat geval onmiddellijk af tot op of onder het decompressieplafond. Wanneer u in deze situatie snel en adequaat reageert, zijn er geen gevolgen voor de berekening van eventuele latere duiken.



BEGEEF U DIRECT (BINNEN DRIE MINUTEN) TOT OP OF ONDER HET DECOMPRESSIEPLAFOND ALS DE AANDUIDINGEN 'STOP' EN 'CEILING' WORDEN WEERGEGEVEN.

Als u de verplichte veiligheidsstop niet maakt of te lang wacht met terugkeren tot onder het decompressieplafond, wordt het berekeningsmodel aangepast en wordt de nultijd voor een volgende duik verkort. In dat geval verdient het aanbeveling een lange oppervlakte-interval tot de volgende duik in te lassen.

5.11. Dieptestops

De belangrijkste beperkende factor tijdens het opstijgen is de diepte van het decompressieplafond. Dit is de maximale diepte waarnaar een duiker kan opstijgen voordat de weefseldruk voldoende is verlaagd. Daarnaast worden aparte veiligheidsstops gebruikt. Deze hebben als doel de veiligheidsmarge te vergroten, ook als ze niet nodig zijn om de weefseldruk te verlagen. Dergelijke stops zijn veiligheidsstops tijdens het bovenkomen en dieptestops.

Volgens UHMS zijn dieptestops stops die dieper worden gemaakt dan het traditionele decompressiemodel aanbeveelt. Het doel van dieptestops is het vertragen van lang ononderbroken opstijgen en de vorming en het groter worden van microbelletjes tot een minimum te beperken.

Hoewel het Suunto Technical RGBM-model is gebaseerd op M-verloopwaarden, komt het model door het gebruik van dieptestops dichterbij de buurt van het volledige RGBM-model. De methode voor implementatie van dieptestops is ontwikkeld door Dr. Bruce Wienke.

Als een dieptestop niet of niet volledig wordt uitgevoerd, schakelt de duikcomputer niet over naar de foutmodus. Het heeft echter wel gevolgen voor de volgende decompressies.



TIJDENS HET
DUIKEN WORDT
AANGEGEVEN DAT
EEN DIEPTESTOP
VEREIST IS OP EEN
DIEPTE VAN 25 M.



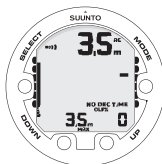
TIJDENS DE OPSTIJGING
KRIJGT U HET ADVIES EEN
DIEPTESTOP TE MAKEN OP
25 M ZOLANG ALS WORDT
AANGEGEVEN DOOR DE
TIMER (NOG 42 SEC.)

6. DUIKEN

In dit hoofdstuk vindt u instructies voor het gebruik van de duikcomputer en het aflezen van de displays. U zult merken dat beide zeer eenvoudig zijn. In elk display worden alleen de gegevens weergegeven die van belang zijn voor de specifieke duikmodus.

6.1. Duikgerelateerde informatie

In deze paragraaf vindt u informatie over het duiken met gasmengsels. Voor informatie over het activeren van de modus MIXED GAS DIVE zie *Paragraaf 5.9.1, “De modus DIVE starten”*.



DE DUIK IS NET GESTART EN DE
NULTIJD IS LANGER DAN 199
MINUTEN EN WORDT DAAROM NIET
WEERGEGEVEN.



OPMERKING

Op diepten tot 1,2 meter blijft de modus SURFACE actief. Gaat u dieper dan 1,2 meter, dan schakelt het apparaat automatisch over naar de modus DIVE. Het verdient echter aanbeveling zelf de modus SURFACE handmatig te activeren voordat u het water ingaat om de vereiste controles voor het duiken uit te voeren.



OPMERKING De velden die u in de modus *SURFACE* selecteert, worden in de modus *DIVE* op uw duikcomputer weergegeven als standaardvelden.

6.1.1. Basisgegevens

Tijdens een nultijdduik, worden de volgende gegevens weergegeven:

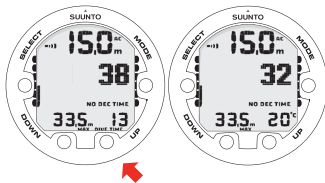
- uw huidige diepte in meters (feet)
- de beschikbare nultijd in minuten, aangeduid met NO DEC TIME
- de opstijgsnelheid (grafisch), langs de rechterkant van de display



DISPLAY IN DUIKMODUS: HUIDIGE DIEPTE IS 15 METER, MAX. DIEPTE VAN DUIK IS 33,5 M, NULTIJD IS 38 MINUTEN, VERSTREKEN DUIKTijd IS 13 MIN.

In de tweede vensters, die u kunt openen door op de knoppen UP/DOWN te drukken, wordt het volgende weergegeven:

- de verstreken duiktijd in minuten, aangeduid met DIVE TIME
- de watertemperatuur in °C (°F)
- de bij deze duik behaalde maximumdiepte in meters (feet), aangeduid met MAX
- de huidige tijd, aangeduid met TIME



MET DE KNOP UP
SCHAKELT U TUSSEN DUKTIJD
EN WATERTEMPERatuur.

Als de optionele draadloze zender is ingeschakeld, wordt bovendien het volgende weergegeven:

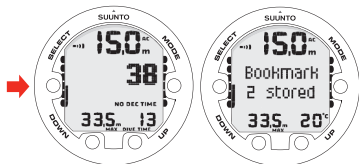
- de flesdruk in bar (of psi), linksonder
- de flesdruk (grafisch), langs de linkerkant van de display

6.1.2. Aandachtspunten

Tijdens een duik kunt u een momentmarkering in het profielgeheugen vastleggen. Deze momentmarkeringen worden weergegeven bij het doorbladeren van het profielgeheugen in de display. Momentmarkeringen kunnen ook worden bekeken met de downloadbare software Suunto DM4 with Movescount.

Bij een momentmarkering worden de diepte, tijd, watertemperatuur en flesdruk opgeslagen, indien beschikbaar.

Als u tijdens een duik een momentmarkering in het profielgeheugen wilt opslaan, moet u op de knop SELECT drukken. Er wordt een korte bevestiging gegeven.

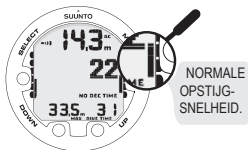


DRUK OP DE KNOP SELECT OM TIJDENS
EEN DUIK EEN MOMENTMARKERING AAN HET
PROFIELGEHEUGEN TOE TE VOEGEN.

6.1.3. Stijgsnelheidsmeter

De opstijgsnelheid wordt grafisch weergegeven langs de rechterkant. Wanneer de maximaal toegestane opstijgsnelheid wordt overschreden, begint het onderste segment te knippen, het bovenste segment niet. Dit geeft aan dat de maximaal toegestane opstijgsnelheid langdurig is overschreden of dat de huidige opstijgsnelheid aanmerkelijk boven het toegestane maximum ligt.

Als u voortdurend de maximale opstijgsnelheid overschrijdt, moet u meer verplichte veiligheidsstops maken. De duur van eventuele aanbevolen dieptestops wordt aangegeven in seconden.



DOOR DE GEACTIVEERDE DISPLAYVERLICHTING, EEN GELUIDSSIGNAAL EN KNIPPEREN VAN DE GRAFISCHE STIJSNELHEIDAANDUIDING WORDT U GEWAARSCHUWD DAT DE OPSTIJSNELHEID HOGER IS DAN 10 METER PER MINUUT. U WORDT GEADVISEERD EEN VERPICHTE VEILIGHEIDSTOP TE MAKEN ZODRA U EEN DIEPTE VAN 6 METER BEREIKT.



WAARSCHUWING

OVERSCHRIJD NOOIT DE MAXIMALE OPSTIJSNELHEID!
Een te snelle opstijging vergroot de kans op lichamelijk letsel. Maak altijd de verplichte en aanbevolen veiligheidsstops wanneer u de maximale aanbevolen opstijgsnelheid hebt overschreden. Als u de verplichte veiligheidsstop niet maakt, wordt daarmee bij uw volgende duik(en) in het decompressiemodel rekening gehouden.

6.1.4. Veiligheidsstops

Een aanbevolen veiligheidsstop van drie (3) minuten wordt aan het einde van elke duik dieper dan 10 meter voorgeschreven.

6.1.5. Decompressieduiken

Wanneer de NO DEC TIME (nultijd) is gedaald tot nul, gaat uw duik over in een decompressieduik. Dit betekent dat u bij terugkeer naar de oppervlakte een of meer decompressiestops moet maken. De aanduiding NO DEC TIME in de display wordt vervangen door de aanduiding ASC TIME (opstijgtijd) en er verschijnt een waarde voor CEILING (decompressieplafond). Een pijl naar boven adviseert u met opstijgen te beginnen.

Als u tijdens een duik een nultijdlimiet hebt overschreden, geeft de computer de vereiste decompressiegegevens om veilig te kunnen opstijgen. Na de duik geeft het apparaat zo nodig informatie over de oppervlakte-interval en herhalingsduiken.

De duikcomputer schrijft geen traditionele stops op vaste diepten voor, maar laat u decompressiestops maken binnen een bereik van variabele diepten (continue decompressie).

De opstijgtijd (ASC TIME) is de minimaal vereiste tijd om bij een decompressieduik veilig de oppervlakte te bereiken. Deze tijd omvat:

- de vereiste wachttijd bij de dieptestop
- de vereiste tijd om op te stijgen tot het decompressieplafond bij een opstijgsnelheid van 10 meter per minuut Het decompressieplafond is de geringste diepte tot welke u moet opstijgen.
- de vereiste wachttijd bij het decompressieplafond
- de vereiste tijd voor de verplichte veiligheidsstop (indien van toepassing)
- de tijd die nodig is voor het bereiken van de oppervlakte na de laatste decompressie- of veiligheidsstop



WAARSCHUWING

DE WERKELIJKE OPSTIJGTIJD KAN LANGER ZIJN DAN DE TIJD DIE DOOR HET APPARAAT WORDT WEERGEGEVEN!

De vereiste opstijgtijd neemt toe als u:

- *niet het optimale gasmengsel voor decompressie gebruikt*
- *langer op diepte blijft*
- *langzamer dan 10 meter per minuut stijgt of*
- *een decompressiestop onder het decompressieplafond maakt*

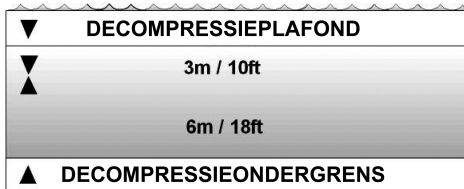
Houd er rekening mee dat deze factoren ook van invloed zijn op de hoeveelheid gas die u nodig hebt om de oppervlakte te bereiken.

Decompressieplafond, -zone, -ondergrens en -bereik

Wanneer u een decompressieduik maakt, is het van groot belang dat u bekend bent met de begrippen decompressieplafond, decompressieondergrens en decompressiebereik.

- Het decompressieplafond is de geringste diepte tot welke u tijdens de decompressie mag opstijgen. Alle decompressiestops moeten op of onder deze diepte worden gemaakt.
- De decompressiezone is het optimale gebied voor een decompressiestop. Dit is het gebied tussen het decompressieplafond en 1,2 meter daaronder.
- De decompressieondergrens is de grootste diepte waarop decompressie kan plaatsvinden. De decompressie begint wanneer u deze diepte tijdens het opstijgen passeert.

- Het decompressiebereik is het gebied tussen het decompressieplafond en de decompressieondergrens. Binnen dit bereik vindt de decompressie plaats. Houd er rekening mee dat de decompressie aan of nabij de decompressieondergrens zeer traag verloopt.



De diepte van het decompressieplafond en decompressieondergrens zijn afhankelijk van uw duikprofiel. Op het moment dat uw duik in een decompressieduik overgaat, zal het decompressieplafond tamelijk hoog liggen. Als u langere tijd op diepte blijft, komt het plafond echter steeds dieper te liggen en neemt de opstijgtijd toe. Op dezelfde wijze komen de decompressieondergrens en het decompressieplafond tijdens de decompressie steeds dichterbij elkaar te liggen.

Onder zware omstandigheden kan het moeilijk zijn om op een constante diepte nabij de oppervlakte te blijven. Blijf in zo'n situatie iets onder het decompressieplafond om te voorkomen dat u door de golven over het decompressieplafond wordt getild. Suunto adviseert om decompressiestops altijd op een diepte onder de 4 meter te maken, zelfs als het aangegeven decompressieplafond hoger ligt.



OPMERKING

Een decompressiestop onder het decompressieplafond kost u meer tijd en gasmengsel.



WAARSCHUWING

STIJG NOOIT OP TOT BOVEN HET DECOMPRESSIEPLAFOND! U mag nooit opstijgen tot boven het decompressieplafond. Om te voorkomen dat u dit per ongeluk doet, is het raadzaam altijd iets onder het decompressieplafond te blijven.

Display-aanduidingen beneden de decompressieondergrens

Als de aanduiding ASC TIME knippert en er een pijl naar boven wordt weergegeven, bevindt u zich onder de decompressieondergrens. De diepte van het decompressieplafond wordt weergegeven aan de linkerkant van het middelste displaysegment en de minimaal benodigde opstijgtijd aan de rechterkant. Hieronder ziet u een voorbeeld van een decompressieduik boven dieptestops, waarbij de duiker zich onder de decompressieondergrens begeeft.



DOOR EEN PIJL NAAR BOVEN, KNIPPEREN VAN DE ASC TIME EN EEN GELUIDSSIGNAAL WORDT U GEWAARSCHUWD DAT U MOET OPSTIJGEN. DE MINIMAAL BENODIGDE OPSTIJGTIJD INCLUSIEF VEREISTE VEILIGHEIDSTOP IS 15 MINUTEN. HET DECOMPRESSIEPLAFOND LIGT OP 3 METER.

Display-aanduidingen boven de decompressieondergrens

Wanneer u opstijgt tot boven de decompressieondergrens, stopt de aanduiding ASC TIME met knipperen en verdwijnt de naar boven gerichte pijl. Hieronder ziet u een voorbeeld van een decompressieduik waarbij de duiker zich boven de decompressieondergrens bevindt.



DE PIJL NAAR BOVEN IS VERDWENEN EN DE AANDUIDING ASC TIME KNIPPERT NIET MEER: U BEVINDT ZICH NU IN HET DECOMPRESSIEBEREIK.

De decompressie begint nu, maar slechts zeer langzaam. Daarom moet u verder opstijgen.

Display-aanduidingen in de decompressiezone

Wanneer u de decompressiezone bereikt, verschijnen er twee pijlen die naar elkaar wijzen (het zandlopersymbool) in de display. Hieronder ziet u een voorbeeld van een decompressieduik waarbij de duiker zich in de decompressiezone bevindt.



TWEE NAAR ELKAAR GERICHTE PIJLEN ('ZANDLOPER'):
U BEVINDT ZICH IN DE OPTIMALE DECOMPRESSIEZONE
OP EEN DIEPTE VAN 3 METER EN DE MINIMAAL
BENODIGDE OPSTIJGTIJD IS 15 MINUTEN.

Tijdens de decompressiestop wordt de waarde voor ASC TIME afgeteld tot nul. Wanneer het decompressieplafond hoger komt te liggen, kunt u opstijgen tot het nieuwe decompressieplafond. U mag pas terugkeren naar de oppervlakte nadat de aanduidingen ASC TIME en CEILING (decompressieplafond) zijn verdwenen: in dat geval zijn alle decompressiestops en eventuele verplichte veiligheidsstops uitgevoerd. Het wordt echter aangeraden om te wachten totdat ook de aanduiding STOP is verdwenen. In dat geval is namelijk ook de aanbevolen veiligheidsstop van drie (3) minuten voltooid.

Displayaanduidingen boven het decompressieplafond

Als u tijdens een decompressiestop opstijgt tot boven het decompressieplafond, verschijnt er een naar beneden gerichte pijl in de display en klinkt er een continu geluidssignaal.



DECOMPRESSIEDUIK, BOVEN
DECOMPRESSIEPLAFOND. PIJL NAAR BENEDEN,
FOOT-WAARSCHUWING EN ALARM U MOET DIRECT
(BINNEN 3 MINUTEN) AFDALEN TOT OF ONDER HET
DECOMPRESSIEPLAFOND.

Bovendien geeft de waarschuwing 'Er' in de display aan dat u binnen drie (3) minuten moet terugkeren tot onder het plafond. Daal direct af tot het decompressieplafond of lager.

Wacht u langer met het opvolgen van de decompressie-instructies, dan wordt automatisch de modus Error permanent geactiveerd. In deze modus kan het apparaat alleen nog als dieptemeter en timer worden gebruikt. Na terugkeer moet u ten minste 48 uur wachten voordat u opnieuw mag gaan duiken (zie *Paragraaf 5.6, "Activering van de modus Error"*).

6.2. Duiken in de modus MIXED GAS

De modus MIXED is de eerste duikmodus die beschikbaar is in Suunto Helo2. De modus wordt gebruikt voor duiken met lucht of met een gasmengsel dat is verrijkt met zuurstof of helium.

6.2.1. Voor een duik in de modus MIXED GAS

Als de modus MIXED GAS (gasmengsel) is geactiveerd, moet u altijd het juiste zuurstof- en heliumpercentage van het gasmengsel in uw flessen invoeren om ervoor te zorgen dat alle berekeningen voor inerte gasmengsels en zuurstof correct worden uitgevoerd. De duikcomputer past namelijk de wiskundige berekeningsmodellen voor inerte gasmengsels en zuurstof daarop aan. De duikcomputer accepteert geen decimale percentagewaarden voor de zuurstof- en heliumconcentratie. Rond decimale percentages niet naar boven af. Een zuurstofpercentage van 31,8% moet u bijvoorbeeld invoeren als 31%. Als u de waarde naar boven afrondt, worden de percentages voor inerte gasmengsels te laag ingeschat wat gevolgen heeft voor de decompressieberekeningen. Als u bij berekeningen ruimere marges wilt aanhouden, kunt u een hogere persoonlijke correctiefactor instellen of een lagere PO₂-waarde instellen om de zuurstofblootstelling te wijzigen overeenkomstig de ingevoerde O₂%- en PO₂waarden. Berekeningen op basis van nitrox- in plaats van persluchtgebruik leiden tot langere nultijden en geringere maximale diepten.

Bij de zuurstofgerelateerde berekeningen wordt door de computer een veiligheidsmarge van 1% boven de ingestelde O₂%-waarde aangehouden.

In de modus MIXED GAS worden ook voor de duikplanning de ingestelde O₂%- en PO₂-waarden gebruikt.

Meer informatie over het invoeren van nitrox-, trimix- en/of heliox-mengsels vindt u in *Paragraaf 5.8.1, "De gasmengsels instellen"*.

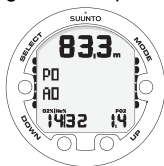
Standaardinstellingen voor gasmengsel

In de modus MIXED GAS kunt u op de Suunto HelO2 1-8 gasmengsels met 8 - 99% zuurstof en 0 - 92% helium instellen.

In de modus MIXED GAS is de standaardinstelling standaardlucht (21% O₂ en 0% He). Dit blijft de standaardinstelling totdat een andere waarde voor O₂% wordt ingesteld (8% - 99%). De standaardinstelling voor de maximale partiële zuurstofdruk is 1,4 bar, maar u kunt deze instellen in een bereik van 0,5 - 1,6 bar.

6.2.2. Weergegeven zuurstof- en heliumwaarden

Wanneer de modus MIXED GAS is ingeschakeld, wordt de informatie weergegeven die u in de onderstaande afbeelding ziet. In de modus MIXED GAS wordt de maximale gebruiksdiepte berekend op basis van de ingestelde O₂%, He%- en PO₂-waarden.

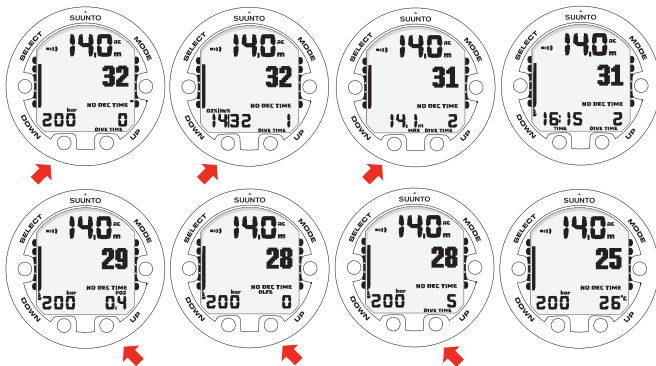


DUIKMODUS GASMENGSEL ACTIEF,
MAXIMALE DUIKDIEPTE OP BASIS VAN
INGESTELDE WAARDEN O₂% (14%), HE₂%
(32%) EN PO₂ (1.4) IS 83,3 M.

Daarnaast toont de Suunto Helo2 in de modus MIXED GAS de volgende gegevens in het tweede venster:

- het zuurstofpercentage, aangeduid met O₂%
- het heliumpercentage, aangeduid met He%
- de ingestelde limiet voor de partiële zuurstofdruk, aangeduid met PO₂
- de huidige blootstelling aan zuurstoftoxiciteit, aangeduid met OLF%
- de maximumdiepte
- de huidige diepte
- de watertemperatuur

- de duiktijd
- flesdruk



MET DE KNOP DOWN SCHAKELT U TUSSEN O₂, HE, MAXIMUMDIEPTE, FLESDRUK EN HUIDIGE TIJD.

MET DE KNOP UP SCHAKELT U TUSSEN PO₂, OLF, DUIKTijd EN WATERTEMPERATUUR.

6.2.3. Zuurstoflimietpercentage (OLF%)

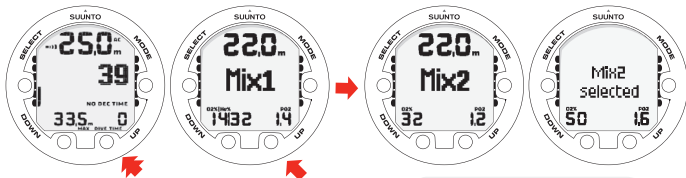
In de modus MIXED GAS wordt niet alleen de blootstelling aan inerte gasmengsels bijgehouden, maar ook de zuurstofblootstelling. Deze twee berekeningen worden los van elkaar uitgevoerd.

Er worden tevens afzonderlijke berekeningen gemaakt voor CNS-zuurstofvergiftiging en pulmonaire zuurstofvergiftiging. Dit laatste risico wordt berekend door het optellen van de Oxygen Toxicity Units (OTU). Beide percentages worden ingedeeld in een schaal, zodat de maximaal toegestane blootstelling wordt uitgedrukt als 100%.

Voor het zuurstoflimietpercentage (OLF%) wordt alleen de hogere waarde van de twee berekeningen weergegeven. De berekeningen voor de zuurstoftoxiciteit zijn gebaseerd op de factoren die worden vermeld in *Paragraaf 10.3, "Zuurstofblootstelling"*.

6.2.4. Gebruik van meerdere ademgassen en van gasmengsel wisselen

Met de Suunto HelO2 kunt u tijdens de duik van gasmengsel wisselen. Als de maximale gebruiksdiepte wisselen van gasmengsel toestaat, geeft de duikcomputer een signaal dat het gasmengsel kan worden gewisseld. Als PO₂ toestaat dat een beter decompressiegas wordt gebruikt, geeft de duikcomputer automatisch een signaal dat u hiernaar kunt overschakelen als dit is ingesteld als primair gasmengsel. U doet dat als volgt:



WISSELEN VAN GASMENGSEL.
BLADER DOOR DE GEACTIVEERDE
MENGSELS MET DE KNOP UP/DOWN.
SELECTEER EEN NIEUW MENGSEL
MET DE KNOP SELECTEREN.



OPMERKING

Blader door de geactiveerde gasmengsels: voor elk mengsel worden het nummer, het O₂%, de He- en de PO₂ -waarde weergegeven. Als de ingestelde PO₂-limiet wordt overschreden, gaat de PO₂-waarde knipperen. U kunt niet overschakelen naar een gas waarvoor de ingestelde PO₂-waarde is overschreden. Het mengsel wordt wel weergegeven, maar u kunt het niet selecteren. Als de PO₂-waarde lager is dan 0,18 bar, geeft de duikcomputer een alarm.



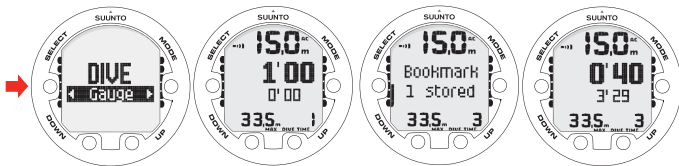
OPMERKING

Als u gedurende vijftien seconden geen knop indrukt , wordt het duikvenster weer geactiveerd zonder dat het gasmengsel is gewijzigd. Bij het opstijgen geeft de computer een signaal wanneer het op basis van de PO_2 -waarde is toegestaan over te schakelen naar het volgende gasmengsel. Er klinken drie korte geluidssignalen en de aanduiding van het huidige O_2 of O_2 : He mengsel begint te knipperen.

6.3. Duiken in de modus GAUGE

In de modus GAUGE kunt u de duikcomputer gebruiken als bodemtimer.


In de modus GAUGE wordt rechtsonder in de display altijd de totale duiktijd in minuten weergegeven. In het middelste displaysegment wordt bovendien een duiktimer met minuten- en secondenaanduiding weergegeven. De duiktimer in het middelste displaysegment wordt aan het begin van de duik automatisch geactiveerd. Door op de knop SELECT te drukken kan de timer tijdens de duik handmatig worden teruggezet om zo als stopwatch te worden gebruikt.



DOOR TIJDENS EEN DUIK OP DE KNOP SELECT TE DRUKKEN, WORDT ER EEN MOMENTMARKERING AAN HET PROFIELGEHEUGEN TOEGEVOEGD, WORDT DE DUIKTIMER TERUG OP NUL GEZET EN WORDT DE EERDER GEKLOKTE INTERVAL ONDER IN DE DISPLAY WEERGEGEVEN.

Tijdens de duik wordt ook de flesdruk weergegeven (indien flesdrukzender is geactiveerd).




 **OPMERKING** *In de modus GAUGE worden geen decompressiegegevens berekend.*

 **OPMERKING** *Na een duik met de modus GAUGE actief kunt u niet naar een andere modus overschakelen zolang het vliegverbod (48 uur) van kracht is.*

7. NA HET DUIKEN

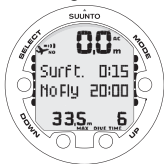
Wanneer u terugkeert naar de oppervlakte, blijft de Suunto HelO veiligheidsinformatie en waarschuwingen voor na de duik bieden. De veiligheid van de duiker wordt optimaal bewaakt dankzij berekeningen voor het plannen van herhalingsduiken.

Tabel 7.1. Alarmen

Symbol in display	Betekenis
	Attentiesymbool - Oppervlakte-interval verlengen
	Decompressieplafond genegeerd of Bodemtijd te lang
	Symbool voor vliegverbod

7.1. Oppervlakte-interval

Als u opstijgt naar een diepte van minder dan 1,2 meter, wordt het venster DIVE vervangen door het venster SURFACE:



U BENT 15 MINUTEN GELEDEN TERUGGEKEERD VAN EEN DUIK VAN 6 MINUTEN. DE HUIDIGE DIEPTE IS 0.0 M. MET HET VLIEGTUIGSYMBOOL EN DE WEERGEGEVEN DUUR VAN HET VLIEGVERBOD WORDT AANGEGEVEN DAT U PAS OVER 20 UUR WEER MAG GAAN VLIEGEN.

In de tweede alternatieve display wordt de volgende informatie weergegeven:

- de maximale diepte bij de laatste duik in meters (feet)
- de duur van laatste duik in minuten, aangeduid met DIVE TIME
- de huidige tijd, aangeduid met TIME
- de huidige temperatuur in °C (°F)

Als de modus MIXED GAS is geactiveerd, wordt bovendien de volgende informatie weergegeven:

- het zuurstofpercentage, aangeduid met O₂%
- het heliumpercentage, aangeduid met He%
- de partiële zuurstofdruk, aangeduid met PO₂
- de huidige blootstelling aan zuurstoftoxiciteit, aangeduid met OLF%

7.2. Duiknummering

Herhalingsduiken worden beschouwd als onderdeel van één serie zolang de duur van het vliegverbod niet is verstreken. Binnen elke serie worden de duiken afzonderlijk genummerd. De eerste duik van de serie wordt genummerd als DIVE 1, de tweede als DIVE 2, de derde als DIVE 3, enzovoort.

Als u een nieuwe duik start na een oppervlakte-interval van minder dan vijf (5) minuten, interpreteert de duikcomputer dit als een vervolg op de vorige duik en worden beide duiken als één duik beschouwd. Het duikvenster wordt opnieuw weergegeven, het duiknummer blijft ongewijzigd en het tellen van de duiktijd wordt voortgezet vanaf het punt waar dit was gestopt. Na een oppervlakte-interval van langer dan vijf (5) minuten is elke volgende duik per definitie een herhalingsduik. De nieuwe duik krijgt een hoger duiknummer dat wordt weergegeven in de modus MEMplan (duikplanning).

7.3. Herhalingsduiken plannen

De Suunto HelO2 is voorzien van een duikplanner waarmee u de nultijdlimieten voor een volgende duik kunt bepalen waarbij rekening wordt gehouden met de stikstofsaturatie als gevolg van voorgaande duiken. De modus voor duikplanning is niet bestemd voor het plannen van technische duiken. Gebruik hiervoor de software Suunto Dive Planner. In de modus voor duikplanning kunt u echter wel korte recreatieve duiken plannen.

De software houdt rekening met verzadiging door inert gas als gevolg van voorafgaande duiken wanneer het duikprofiel wordt gedownload van de duikcomputer. U kunt ook controleren hoe het geplande luchtverbruik zich verhoudt tot het werkelijke luchtverbruik. Meer informatie over de modus DIVE PLANNING vindt u in *Paragraaf 7.5.1, "Modus DIVE PLANNING (PLAN NoDec)"*.

7.4. Vliegen na het duiken

In de modus DIVE wordt de duur van het vliegverbod weergegeven in het middelste displaysegment (naast het symbool van een vliegtuig). In de modus TIME wordt het symbool van een vliegtuig weergegeven in de hoek linksboven. De duur van het vliegverbod en de oppervlaktetijd worden ook weergegeven in de modus TIME. Zolang het vliegverbod van kracht is, mag u niet vliegen of naar een grotere hoogte reizen.

De duur van het vliegverbod is altijd ten minste twaalf uur of gelijk aan de zogenaamde desaturatietijd (indien langer dan twaalf uur). Voor desaturatietijden van minder dan zeventig minuten wordt geen vliegverbod afgegeven.

In de modus Permanent Error en GAUGE duurt het vliegverbod altijd 48 uur.

Divers Alert Network (DAN) beveelt de volgende tijden voor een vliegverbod aan:

- Een minimale oppervlakte-interval van twaalf uur is vereist om er redelijk zeker van te zijn dat een duiker geen symptomen van decompressieziekte ervaart na het opstijgen in een lijnvliegtuig (cabinedruk vergelijkbaar met een hoogte tot 2400 meter).
- Duikers die van plan zijn om gedurende langere tijd dagelijks meerdere malen te duiken of te duiken met decompressiestops, moeten speciale voorzorgsmaatregelen nemen en langer dan twaalf uur wachten voordat zij aan een vliegreis beginnen. Bovendien beveelt de Undersea and Hyperbaric Medical Society (UHMS) aan dat duikers die met gewone perslucht duiken, na hun laatste duik ten minste 24 uur wachten voordat zij beginnen met een vliegreis waarbij de cabinedruk vergelijkbaar is met een hoogte van 2400 meter. Hierop bestaan slechts twee uitzonderingen:
 - Als een duiker tijdens de laatste 48 uur in totaal minder dan twee (2) uur heeft gedoken, wordt een oppervlakte-interval van twaalf uur aanbevolen.
 - Na een duik met een verplichte decompressiestop mag pas na 24 uur en bij voorkeur na 48 uur worden gevlogen.
- Suunto adviseert om niet te gaan vliegen totdat is voldaan aan alle richtlijnen van DAN en UHMS en het door de duikcomputer afgegeven vliegverbod is verstreken.

7.5. Modus PLAN

De modus PLAN bestaat uit een duikplanner (PLAN NoDec).

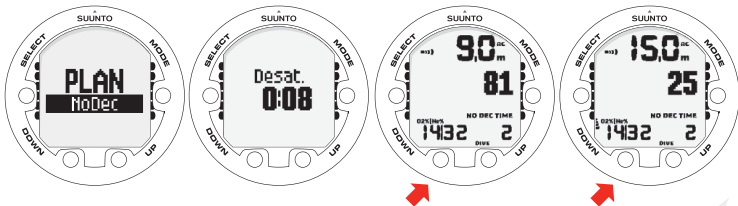


7.5.1. Modus DIVE PLANNING (PLAN NoDec)

In de modus DIVE PLANNING worden de nultijden voor een nieuwe duik weergegeven. Hierbij wordt rekening gehouden met voorgaande duiken. Nultijden worden berekend met behulp van het bodemgas.

Wanneer u de modus PLAN nodec activeert, wordt eerst kort de resterende desaturatietijd en nultijd op een diepte van 9 m weergegeven voordat de duikplanner verschijnt.

Met de knoppen UP/DOWN kunt u de nultijdlimieten in stappen van 3 meter doorbladeren tot een maximale diepte van 45 meter. Nultijdlimieten langer dan 99 minuten worden weergegeven als '—'.



BIJ ACTIVEREN VAN DE MODUS PLANNODEC WORDT EERST KORT DE RESTERENDE DESATURATIETIJD WEERGEGEVEN VOORDAT DE DUIKPLANNER ACTIEF WORDT. BLADER DOOR DE VERSCHILLENDE NULTIJDLIMITIEN MET DE KNOP UP/DOWN. NULTIJDLIMITIEN LANGER DAN 99 MINUTEN WORDEN WEERGEGEVEN ALS '-'.

In de duikplanner wordt rekening gehouden met de volgende informatie uit vorige duiken:

- al het berekende inerte restgas
- de gehele duikhistorie van de afgelopen vier dagen

De nultijden voor de verschillende diepten zullen daarom korter zijn dan bij een eerste nieuwe duik.

U kunt de duikplanner verlaten door op de knop MODE te drukken.



OPMERKING

De duikplanner is uitgeschakeld in de modi GAUGE en Error (zie Paragraaf 5.6, “Activering van de modus Error”). In de duikplanner worden alleen nultijden voor MIX1 berekend. Als er een aanvullend mengsel is geactiveerd in de modus MIXED GAS, heeft dit geen invloed op de berekeningen in de modus PLAN NoDec.

De nultijdlimieten worden korter wanneer een grotere hoogte en of hogere persoonlijke correctiefactor is ingesteld. Meer informatie over de nultijden bij verschillende hoogte-instellingen en persoonlijke correctiefactoren vindt u in *Paragraaf 5.9.4, “Bergmeerduiken”* en *Paragraaf 5.9.5, “Persoonlijke factoren”*

Weergegeven duiknummering tijdens duikplanning

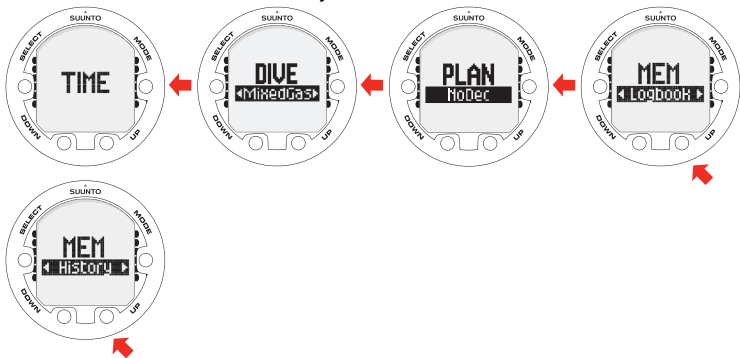
Wanneer aan het begin van een duik nog een vliegverbod van kracht is, behoort deze duik tot de voorafgaande serie herhalingsduiken.

Een duik wordt pas als een herhalingsduik beschouwd bij een oppervlakte-interval van ten minste vijf minuten. Anders wordt de duik beschouwd als een voortzetting van de voorgaande duik. In dat geval blijft het duiknummer ongewijzigd en wordt het tellen van de duiktijd voortgezet vanaf het punt waar dit was gestopt. (Zie ook *Paragraaf 7.2, “Duiknummering”*).

7.6. De modus MEMORY

De geheugenopties bestaan uit een duiklogboek (MEM Logbook) en duikhistorie (MEM History).

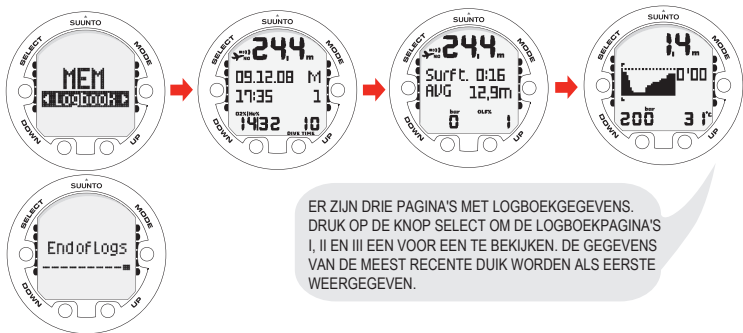
De aanvangstijd en -datum van de duik worden opgeslagen in het logboekgeheugen. Controleer voordat u gaat duiken altijd of de tijd en datum correct zijn ingesteld, vooral wanneer u tussen verschillende tijdzones reist.



7.6.1. Duiklogboek (MEM Logbook)

De Suunto Helo2 beschikt over een zeer geavanceerd logboek en omvangrijk profielgeheugen. De gegevens worden op basis van de geselecteerde meetinterval in het profielgeheugen opgeslagen.

De aanduiding END OF LOGS wordt weergegeven tussen de oudste en recentste duik. De volgende gegevens worden weergegeven op drie pagina's:



ER ZIJN DRIE PAGINA'S MET LOGBOEKGEGEENS. DRUK OP DE KNOP SELECT OM DE LOGBOEKPAGINA'S I, II EN III EEN VOOR EEN TE BEKIJKEN. DE GEGEENS VAN DE MEEST RECENTE DUIK WORDEN ALS EERSTE WEERGEGEVEN.

Pagina I, hoofdvenster


- maximumdiepte
- datum van de duik
- soort duik (MIXED GAS, GAUGE)
- begintijd van de duik
- duiknummer
- zuurstofpercentage voor het gasmengsel dat wordt gebruikt aan het begin van de duik
- heliumpercentage voor gasmengsel dat wordt gebruikt aan het begin van de duik
- duiktijd


Pagina II

- maximumdiepte
- oppervlakte-interval na vorige duik
- waarschuwingen
- verbruikte flesdruk
- OLF-percentages van MIXED GAS-duik

Pagina III

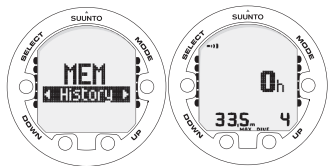
- bladeren
- duikprofiel (temperatuur, diepte, flesdruk, gasmengsels)

 **OPMERKING** *In het geheugen wordt ongeveer de laatste 42 uur aan duikgegevens opgeslagen. Daarna worden de oudste duiken verwijderd als er nieuwe duiken worden toegevoegd. De inhoud van het geheugen blijft bij het vervangen van de batterij bewaard (indien dit volgens de instructies gebeurt).*

 **OPMERKING** *Zolang een vliegverbod van kracht is, worden herhalingsduiken beschouwd als onderdeel van dezelfde serie duiken. Zie Paragraaf 7.2, “Duiknummering” voor meer informatie.*

7.6.2. Duikhistorie

De duikhistorie is een samenvatting van alle duiken die door de duikcomputer zijn vastgelegd.



WEERGAVE DUKHISTORIE:
TOTAAL AANTAL DUKEN, TOTAAL
AANTAL DUKUREN EN MAXIMAAL
BEREIKTE DIEPTE.

7.7. Suunto Dive Planner (SDP)

De Suunto Dive Planner is een essentieel onderdeel van uw duik. U maakt duikplannen met het programma.

⚠ WAARSCHUWING *Gebruik van het programma Suunto Dive Planner kan nooit een vervanging zijn voor een goede duiktraining. Duiken met gasmengsels brengt gevaren met zich mee waarmee duikers die duiken met lucht, niet bekend zijn. Duikers die duiken met trimix, triox, heliox en nitrox of al deze mengsels, moeten een gespecialiseerde training hebben gevolgd voor het type duik dat ze uitvoeren.*

Als eerste stap in het maken van een duikplan definieert u de maximumdiepte en bodemtijd. Vervolgens plant u de reis-, bodem- en decompressiegassen. Op basis van deze gassen berekent de Dive Planner het decompressieschema, het overschakelen van gasmengsel en decompressiediepten. Als het decompressieschema gereed is, wordt het vereiste gasvolume voor de duik berekend op basis van het oppervlakteluchtverbruik (SAC, Surface Air Consumption) dat kan worden gecontroleerd in de Suunto Dive Manager.



WAARSCHUWING

Gebruik altijd realistische SAC-waarden en conservatieve schakeldrukken voor het plannen van een duik. Een te optimistische of onjuiste gasplanning kan resulteren in onvoldoende ademgas tijdens decompressie of in een grot of wrak.

Nadat u een duikplan hebt gemaakt met Suunto Dive Planner, downloadt u de gasmengsels, instellingen en alarmen naar uw duikcomputer. U kunt met de Suunto HelO2 de instellingen en gasmengsels handmatig fijn afstemmen.

Gebruik altijd alternatieve planningsmethoden, zoals duiktabellen, voor het plannen van de duik. Analyseer de duikgassen na het plannen van de duik en stel een nieuw duikplan op als deze gasmengsels aanzienlijk afwijken van de geplande gasmengsels. Controleer ook de scenario's voor verloren gassen voor het geval dat u de decompressiegassen moet wijzigen tijdens een duik, bijvoorbeeld vanwege een verloren fles of een defecte kraan.



OPMERKING *Druk voor noodopstijgingen altijd het duikplan af met Suunto Dive Planner. Zo weet u zeker dat u een geldig decompressieschema bij de hand hebt in het onwaarschijnlijke geval dat de duikcomputer defect raakt.*

Zie voor meer informatie over de waarschuwingen, zoals Isobaric Counterdiffusion (ICD), en instellingen in Suunto Dive Planner de Help van Suunto Dive Planner.

7.8. Suunto DM4 met Movescount

Suunto DM4 met Movescount (DM4) is optionele PC-software waarmee de functionaliteit van de Suunto sterk wordt uitgebreid. Met het programma DM4 kunt u duikgegevens van uw duikcomputer naar een laptop downloaden. U kunt vervolgens alle gegevens bekijken en ordenen die door de Suunto zijn vastgelegd. U kunt duiken plannen (met Suunto Dive Planner), kopieën van uw duikprofielen afdrukken en duiklogboeken uploaden om deze met uw vrienden te delen. <http://www.movescount.com> (zie *Paragraaf 7.9, "Movescount"*). U kunt de meest recente versie van DM4 downloaden van <http://www.suunto.com>. Controleer regelmatig of er updates zijn. Er worden namelijk voortdurend nieuwe voorzieningen ontwikkeld. De volgende gegevens worden van uw duikcomputer naar uw laptop overgebracht (optioneel, kabel vereist):

- diepteprofiel van de duik
- duiktijd
- voorafgaande oppervlakte-interval
- duiknummer
- begintijd van de duik (jaar, maand, dag en tijd)

- instellingen van de duikcomputer
- instellingen voor zuurstofpercentage en maximale OLF-waarde (in de modus MIXED GAS)
- weefselverzadigingsgegevens
- actuele watertemperatuur
- gegevens over flesdruk (indien geactiveerd)
- aanvullende duikgegevens (bijvoorbeeld SLOW (langzaam) en overschreden verplichte veiligheidsstops, attentiesymbolen, momentmarkeringen, markeringen van momenten van bovenkomen, markeringen voor decompressiestops en markeringen voor decompressie-overtredingen)
- serienummer van duikcomputer
- persoonlijke gegevens (30 tekens)

Met DM4 kunt configuratieopties invoeren zoals:

- persoonlijke gegevens invoeren in het Suunto-instrument (maximaal 30 tekens).
- de maximale diepte in de historie voor persluchtduiken op nul terugzetten
- historie voor freediving volledig terugzetten
- handmatig opmerkingen, multimediegegevens en andere persoonlijke informatie toevoegen aan logboekbestanden op de PC

7.9. Movescount

Movescount is een online sportscommunity die u een grote set tools biedt waarmee u al uw sportactiviteiten kunt beheren en interessante verhalen kunt maken van uw duikervaringen. Op Movescount vindt u inspirerende berichten en u kunt er uw beste duiken delen met andere leden van de community.

U maakt als volgt verbinding met Movescount:

1. Ga naar *www.movescount.com*.
2. Meldt u aan en maak een gratis Movescount-account.
3. Download en installeer de software Suunto DM4 with Movescount vanaf de website Movescount.com, als DM4 nog niet op uw laptop is geïnstalleerd

Overbrengen van Gegevens:

1. Sluit de duikcomputer aan op uw laptop.
2. Download uw duiken naar DM4 op uw laptop.
3. Voer de aanwijzingen in DM4 op voor het uploaden van uw duiken naar uw account bij Movescount.com.

8. ZORG EN ONDERHOUD VAN MIJN SUUNTO DUIKCOMPUTER

De SUUNTO duikcomputer is een geavanceerd precisie-instrument. Hoewel het is ontworpen om bestand te zijn tegen de ontberingen van het duiken, moet u er net zo zorgvuldig en voorzichtig mee omgaan als elk ander precisie-instrument.

- **WATERCONTACTEN EN DRUKKNOPPEN**

Vervuiling of modder op de watercontacten/verbinding of drukknoppen kan de automatische activering van de duikmodus verhinderen en problemen veroorzaken bij gegevensoverdracht. Het is daarom belangrijk dat de watercontacten en de drukknoppen schoon worden gehouden. Als de watercontacten actief zijn (AC tekst blijft getoond worden) of als de duikmodus uit zichzelf start, dan is de reden hiervoor waarschijnlijk vervuiling of een onzichtbare laag verontreiniging die stroomgeleiding tussen de contacten veroorzaakt. Het is belangrijk dat de duikcomputer zorgvuldig wordt gewassen in schoon kraanwater na afronden van een dag duiken. De contacten kunnen worden schoongemaakt met schoon kraanwater of, indien nodig, een mild schoonmaakmiddel en een zachte borstel. Het kan soms nodig zijn om het instrument uit de beschermkap te halen om schoon te maken.

- **ZORG VOOR UW DUIKCOMPUTER**

- Probeer **NOOIT** de behuizing van de duikcomputer te openen.

- Breng elke twee jaar of na 200 keer duiken (wat het eerste voorkomt) uw duikcomputer naar een erkende dealer of distributeur voor onderhoud. Bij deze onderhoudsbeurt zal een algemene controle, vervanging van de batterij en waterbestendigheidscntrole plaatsvinden. Voor dit onderhoud is speciaal gereedschap en een speciale opleiding nodig. Het is daarom aan te raden contact op te nemen met een erkende SUUNTO dealer of distributeur voor onderhoud. Probeer geen onderhoud uit te voeren waar u niet zeker van bent.
- Laat het instrument onmiddellijk controleren door uw SUUNTO dealer of distributeur als er vocht in de computer zichtbaar is.
- Als u krassen, barsten of andere soortgelijke fouten op het beeldscherm ontdekt die de levensduur nadelig kunnen beïnvloeden, moet u het glas onmiddellijk laten vervangen door uw SUUNTO dealer of distributeur.
- Was en spoel de eenheid na elk gebruik in schoon kraanwater.
- Bescherm de computer tegen schokken, extreme hitte, direct zonlicht en aantasting door chemische middelen. De duikcomputer is niet bestand tegen stoten tegen zware objecten zoals persluchtflansen en niet tegen chemische substanties zoals benzine, reinigungsoplosmiddelen, spuitbussprays, lijm, verf, aceton, alcohol en dergelijke. Chemische reacties met dergelijke middelen leiden tot beschadigingen aan de afdichtingen, behuizing en coating.
- Sla uw duikcomputer op in een droge omgeving wanneer u hem niet gebruikt.
- De duikcomputer zal een batterijsymbool weergeven als waarschuwing wanneer de batterijspanning te laag wordt. Wanneer u dit symbool ziet, moet u de computer niet gebruiken totdat de batterij vervangen is.
- Trek het bandje van uw duikcomputer niet te strak aan. U moet uw vinger tussen het bandje en uw pols in kunnen steken. Verkort het bandje door het af te knippen als u niet verwacht de extra lengte nodig te hebben.

- **ONDERHOUD**

De computer moet na iedere duik weken in schoon kraanwater, grondig afgespoeld worden en daarna gedroogd met een zachte handdoek. Verzeker u er van dat alle zoutkristallen en zanddeeltjes weggewassen zijn. Controleer het beeldscherm op mogelijk vocht of water. Gebruik de duikcomputer NIET als er vocht of water aan de binnenzijde zichtbaar is. Neem contact op met een erkende Suunto dealer om de batterij te vervangen of voor ander onderhoud.

BELANGRIJK!


- Gebruik geen perslucht om water van de computer af te blazen.
 - Gebruik geen oplos- of schoonmaakmiddelen die de computer kunnen beschadigen.
 - Test of gebruik de duikcomputer niet onder droge druk.
- **CONTROLLEREN OP WATERDICHTHEID**


De waterdichtheid van de duikcomputer moet gecontroleerd worden na het plaatsen van de batterij of andere onderhoudshandelingen. Deze controle vereist speciale apparatuur en training. U moet het beeldscherm regelmatig controleren op mogelijke lekken. Als u vocht in uw duikcomputer vindt, is er een lekkage. Een lek moet zonder uitstel hersteld worden omdat vocht de duikcomputer ernstig en zelfs onherstelbaar kan beschadigen. SUUNTO neemt geen verantwoordelijkheid voor schade als gevolg van vocht in de duikcomputer tenzij de instructies in deze handleiding zorgvuldig zijn opgevolgd. Breng in het geval van een lekkage de duikcomputer direct naar een erkende SUUNTO dealer of distributeur.

Veel gestelde vragen

Voor meer informatie over service zie de veelgestelde vragen op www.suunto.com.

9. BATTERIJEN VERVANGEN

 **OPMERKING** *Voor het vervangen van de batterij kunt u zich het beste tot een erkende Suunto-dealer wenden. Het is noodzakelijk dat de batterij op de juiste manier wordt vervangen om te voorkomen dat er water naar het batterijcompartiment of de computer lekt.*

 **LET OP** *Wanneer de batterij wordt vervangen, gaan alle gegevens over stikstof- en zuurstofopname verloren. Daarom moet de duur van een eventueel weergegeven vliegverbod zijn verstreken of u moet ten minste 48 uur - en bij voorkeur tot 100 uur - wachten voordat u weer gaat duiken.*

Alle historie- en profielgegevens, alsmede de instellingen voor de hoogte, alarmen en de persoonlijke correctiefactor blijven ook na het vervangen van de batterij in het geheugen opgeslagen. De instellingen voor de kloktijd en het tijdalarm gaan echter verloren. In de modus MIXED GAS worden de instellingen voor het gasmengsel ook teruggezet op de standaardinstellingen (Mix1 21% O₂, 0% He, 1,4 bar PO₂).

9.1. Batterijset

De batterijset bevat een 3,0 V knoopcel lithiumbatterij en een gesmeerde O-ring. Wanneer u de batterij vasthoudt, moet u niet gelijktijdig contact maken met beide polen. Raak geen oppervlakken van de batterij aan met de blote hand.

9.2. Vereiste gereedschappen

- Een platte 1,5 mm schroevendraaier of speciaal gereedschap voor veerpennetjes (K5857).
- Een zachte reinigingsdoek.
- Kabeltang of kleine schroevendraaier om de borgring te draaien.

9.3. De batterij vervangen

De batterij en de zoemer bevinden zich aan de achterzijde van het instrument in een apart vak. U vervangt de batterij als volgt:

1. Reinig en droog de computer grondig.
2. Open de borgring van de klep van het batterijkompartment door deze omlaag te duwen en met de richting van de klok mee te draaien. U kunt een kabeltang of kleine schroevendraaier gebruiken als hulpmiddel bij het draaien. Steek de uiteinden van de tang in de openingen van de borgring of plaats de schroevendraaier tegen de zijde van de rechtertand op de ring en draai met de klok mee. Wees voorzichtig, zorg dat u geen onderdelen beschadigt.
3. Verwijder de ring.
4. Verwijder zorgvuldig het kapje waarop de pieper is bevestigd. U kunt het kapje verwijderen door met uw vinger te drukken op de buitenste rand van het kapje en tegelijkertijd met uw nagel aan de tegenoverliggende zijde te trekken. Gebruik geen scherpe metalen voorwerpen omdat deze de O-ring of de oppervlakken van de afdichtingen kunnen beschadigen.
5. Verwijder de O-ring en de batterijhouder.
6. Haal de batterij voorzichtig uit het batterijvak. Zorg dat u de elektrische contacten of oppervlakken van de afdichtingen niet beschadigt.

7. Controleer op sporen van lekkage, in het bijzonder tussen de pieper en het kapje, of andere beschadiging. Breng de duikcomputer ter controle of reparatie naar een erkende SUUNTO-dealer of de importeur als u lekken of andere schade aantreft.
8. Controleer de conditie van de O-ring; een defecte O-ring kan duiden op problemen met de afdichting of andere problemen. Vervang de O-ring, ook als deze in goede staat lijkt te zijn.
9. Controleer of het batterijcompartiment, de batterijhouder en het kapje schoon zijn. Reinig deze zo nodig met een zachte doek.
10. Plaats de batterijhouder weer op de juiste positie.
11. Controleer of de nieuwe gesmeerde O-ring in goede staat is. Plaats deze in de juiste positie op het kapje van het batterijvak. Zorg dat er geen vuil komt op de O-ring of de oppervlakken van de afdichtingen.
12. Druk het kapje voorzichtig op het batterijvak met uw duim, zorg dat de O-ring op geen enkel punt aan de rand uitsteekt.
13. Plaats uw andere duim door de vergrendelring. Druk deze duim stevig tegen het kapje en laat de andere duim los. Zorg dat het kapje volledig omlaag is gedrukt!
14. Draai de vergrendelring tegen de richting van de klok in met uw vrije duim en vingers tot de ring in de vergrendelde positie vastklikt.
15. De duikcomputer moet nu de tijdmodus activeren en de tijd 18:00 [6:00 PM] en datum SA 01,01 weergeven. Activeer het instrument. Controleer het volgende
 - alle onderdelen van de display functioneren.
 - de waarschuwing voor lage batterijspanning is uit.
 - de zoemer piept en de displayverlichting werkt.
 - alle instellingen zijn correct. Zet de instellingen zo nodig terug.

 **LET OP**

Controleer na de eerste duiken op vocht onder het transparante kapje van het batterijvak. De aanwezigheid van vocht duidt op een lek.

Borgring

Klep van batterijvak
met zoemer

O-Ring



HELO₂

Batterij

Batterijhouder



9.4. Vervangen van de zenderbatterij



OPMERKING

Voor het vervangen van de zenderbatterij kunt u zich het beste tot een erkende Suunto-dealer wenden. Het is noodzakelijk dat de batterij op de juiste manier wordt vervangen om te voorkomen dat er water naar het batterijvak lekt.

9.4.1. Batterijset voor zender

De batterijset bevat een 3,0 V CR ½ AA-lithiumbatterij en een gesmeerde O-ring. Wanneer u de batterij vasthoudt, moet u niet tegelijkertijd contact maken met beide polen. Raak geen metalen oppervlakken van de batterij aan met de blote hand.

9.4.2. Vereiste gereedschappen

- Een kruiskopschroevendraaier
- Een zachte reinigingsdoek

9.4.3. De zenderbatterij vervangen

U vervangt de zenderbatterij als volgt:

1. Verwijder de zender van de hogedrukpoort van de ademautomaat.
2. Schroef de vier kruiskopschroeven aan de achterkant van de zender los en verwijder deze.
3. Verwijder het deksel van de zender.
4. Verwijder de O-ring voorzichtig. Zorg dat u de oppervlakken van de afdichtingen niet beschadigt.
5. Haal de batterij voorzichtig uit het batterijvak. Raak de elektrische contacten op de printplaat niet aan.

Controleer of er sporen van lekkage of andere schade zijn. Breng de zender ter controle of reparatie naar een erkende Suunto-dealer of de importeur als u lekken of andere schade aantreft.

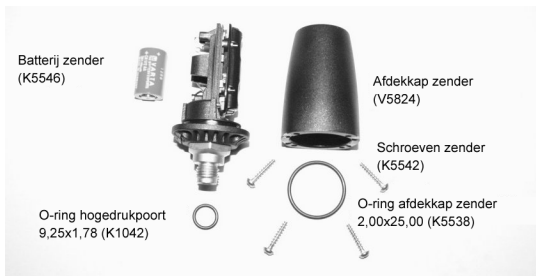
6. Controleer de staat van de O-ring. Een beschadigde O-ring kan duiden op problemen met de afdichting of andere problemen. Vervang de O-ring, ook als deze in goede staat lijkt te zijn.
7. Controleer of de groef voor de O-ring en het oppervlak van de afdichting op de klep schoon zijn. Reinig deze zo nodig met een zachte doek.
8. Plaats de nieuwe batterij voorzichtig in het batterijvak. Controleer de polariteit van de batterij. Het plusteken (+) moet naar de bovenkant van het vak wijzen en het minteken (-) naar de onderkant.



OPMERKING *Het is noodzakelijk dat u ten minste dertig seconden wacht voordat u de zenderbatterij terugplaatst.*

Wanneer de batterij is teruggeplaatst, verzendt de zender een overdruksignaal ('---') op code 12 gedurende tien seconden. Daarna wordt overgeschakeld naar een normale status en na vijf (5) minuten wordt de zender uitgeschakeld.

9. Controleer of de nieuwe gesmeerde O-ring in goede staat is. Plaats deze O-ring in de juiste positie in de daarvoor bestemde groef. Zorg dat er geen vuil komt op de O-ring of de oppervlakken van de afdichtingen.
10. Plaats de klep van de zender voorzichtig terug. De klep past slechts in één positie. De drie sleuven aan de binnenkant van de klep moeten in de drie randen onder de batterij vallen.
11. Breng de vier schroeven aan en draai ze vast.



Onderdelen van draadloze zender. De code heeft betrekking op het bestelnummer voor onderdelen.

10. TECHNISCHE GEGEVENS

10.1. Technische gegevens

Afmetingen en gewicht:

- Diameter: 61,0 mm
- Hoogte: 28 mm
- Gewicht: 68g

Flesdrukzender:

- Max. diameter: 40 mm
- Lengte: 80 mm
- Gewicht: 118 g
- Schermresolutie: 1 bar

Dieptemeter:

- Druksensor met temperatuurcompensatie
- Gekalibreerd in overeenstemming met EN 13319
- Te gebruiken op maximale diepte: 120 m (in overeenstemming met EN 13319)
- Nauwkeurigheid: $\pm 1\%$ van volledige schaal of beter van 0 tot 120 m bij 20 °C (in overeenstemming met EN 13319)
- Weergavebereik diepte: 0 tot 150 m
- Nauwkeurigheid: 0,1 m van 0 tot 100 m

Flesdrukmeter:

- Nominale druk tijdens gebruik: 300 bar, maximaal toegestane druk
- Nauwkeurigheid: 1 bar

Andere vensters

- Duiktijd: 0 tot 999 minuten, tellen start en stopt bij 1,2 meter diepte
- Oppervlaktetijd: 0 tot 99 u 59 min
- Duikteller: 0 tot 99 voor herhalingsduiken
- Nultijd: 0 tot 199 min (- - na 199)
- Opstijgtijd: 0 tot 199 min (- - na 199)
- Maximale diepten: 3,0 tot 100 m
- Luchttijd: 0 tot 99 min (- - na 99)

Temperatuurvenster:

- Nauwkeurigheid: 1 °C
- Weergavebereik: -20 tot +50 °C
Weergavebereik: -9 tot +50 □
- Nauwkeurigheid: ± 2 °C binnen 20 minuten na een temperatuurwijziging

Wordt alleen weergegeven in de modus MIXED GAS:

- Zuurstofpercentage: 8–99
- Helium %: 0–92
- Weergave partiële zuurstofdruk: 0,0 - 3,0 bar.
- Zuurstoflimietpercentage: 0 - 200% met resolutie van 1%

Logboek/duikprofielgeheugen:


- Meetinterval: standaard 20 seconden, instelbaar op 10, 20, 30 of 60 sec.
- Geheugencapaciteit: ongeveer 80 uur duiken met een meetinterval van 20 seconden
- Diepteresolutie: 0,3 m

Gebruiksomstandigheden:

- Normaal hoogtebereik: 0 tot 3000 m boven zeeniveau

- Bedrijfstemperatuur: 0 tot 40 °C
- Bewaartemperatuur: -20 tot +50 °C

Aanbevolen wordt het apparaat op een droge plaats bij kamertemperatuur te bewaren.

 **OPMERKING** *Bewaar de duikcomputer niet op een plaats waar deze wordt blootgesteld aan direct zonlicht.*

Berekeningsmodel lichaamsweefsel:

- Suunto RGBM-algoritme (ontwikkeld door Suunto en Bruce R. Wienke, BSc, MSc, PhD)
- 9 weefselcompartimenten
- Halfwaardetijden weefselcompartimenten: 2,5, 5, 10, 20, 40, 80, 120, 240 en 480 minuten (bij gassing). De halfwaardetijden voor ontgassing worden verminderd
- Helium halfwaardetijden: 1, 2, 3.5, 7.5, 15, 30, 45, 90, 181 minuten (bij gassing). De halfwaardetijden voor ontgassing worden verminderd.
- Lagere (variabele) 'M'-verloopwaarden op basis van duikgewoonten en duikfouten. De 'M'-waarden worden bijgehouden tot 100 uur na een duik
- De EAN- en zuurstofdrukberekeningen zijn gebaseerd op aanbevelingen van R.W. Hamilton en de momenteel gangbare tabellen en principes voor maximale blootstelling.

Batterij:

- Eén 3-V lithiumbatterij: CR 2450
- Maximale bewaartijd batterij: drie jaar
- Vervangen: om de drie jaar of vaker afhankelijk van duikactiviteit
- Verwachte levensduur bij 20 °C:
 - 100 duiken/jaar → 1 jaar

Flesdrukzender:

- Eén 3-V lithiumbatterij: 1/2AA (K5546) en O-ring 2,00 mm x 2,00 mm (K5538)
- Maximale bewaartijd batterij: drie jaar
- Vervangen: om de twee jaar of vaker afhankelijk van duikactiviteit
- Verwachte levensduur bij 20 °C:
 - 0 duiken/jaar → 3 jaar
 - 100 duiken/jaar → 2 jaar
 - 400 duiken/jaar → 1 jaar

De volgende omstandigheden hebben gevolgen voor de verwachte levensduur van de batterij:

- De duur van de duiken
- De omstandigheden waarin het apparaat wordt gebruikt en bewaard (bijvoorbeeld temperatuur). Onder de 10 °C is de verwachte levensduur van de batterij ongeveer 50 tot 75% van de levensduur bij 20 °C
- Het gebruik van de displayverlichting en geluidssignalen
- De kwaliteit van de batterij. (Sommige lithiumbatterijen kunnen plotseling leeg raken, wat niet van tevoren kan worden getest.)
- De tijd dat de duikcomputer in het magazijn heeft gelegen totdat deze is aangeschaft door de klant. (De batterij wordt in de fabriek in het apparaat geplaatst)



OPMERKING

De batterijwaarschuwing kan door lage temperaturen of een interne oxidatie van de batterij worden geactiveerd wanneer de batterijcapaciteit nog voldoende is. In dat geval verdwijnt de waarschuwing doorgaans wanneer de modus DIVE opnieuw wordt ingeschakeld.

10.2. RGBM

RGBM (Reduced Gradient Bubble Model) van Suunto is een modern algoritme om te voorspellen hoeveel opgelost en vrij gas aanwezig is in de weefsels en het bloed van de duiker. Het algoritme is ontwikkeld door Suunto in samenwerking met Bruce R. Wienke. Het is gebaseerd op laboratoriumexperimenten en duikgegevens, waaronder gegevens van DAN.

Het algoritme vormt een grote verbetering ten opzichte van de klassieke Haldane-modellen, die geen voorspelling kunnen geven over de vorming van gas in vrije toestand (microbelletjes). Het voordeel van Suunto RGBM is grote veiligheid doordat het model kan worden aangepast aan vele situaties. Suunto RGBM is geschikt voor diverse duikomstandigheden die buiten het bereik liggen van modellen die alleen voorspellingen kunnen doen voor opgelost gas. Dit komt door het volgende:

- Duiken op meerdere dagen worden voortdurend geregistreerd
- Kort opeenvolgende herhalingsduiken worden verwerkt
- Er wordt gereageerd op een duik die dieper is dan een voorgaande duik
- Aanpassingen aan snelle opstijgingen waarbij veel microbelletjes worden gevormd
- Consistent met natuurwetten voor kinetische gastheorie

10.2.1. Suunto Technical RGBM-decompressiemodel

De ontwikkeling van het decompressiemodel van Suunto gaat terug naar de jaren tachtig van de vorige eeuw toen Suunto het op M-verloopwaarden gebaseerde model van Bühlmann implementeerde in Suunto SME. Sinds die tijd is voortdurend onderzoek gedaan en is het model verder ontwikkeld met de hulp van externe en interne experts. Aan het einde van de jaren negentig implementeerde Suunto het Reduced Gradient Bubble Model (RGBM) van Dr. Bruce Wienke als aanvulling op het M-model. De eerste producten die met deze functie op de markt werden gebracht, waren Vyper en Stinger. Deze producten zorgden voor een aanzienlijke verbetering van de veiligheid van duikers.

Nu heeft Suunto opnieuw een grote stap gezet in de verbetering van het decompressiemodel met de introductie van het Suunto Technical RGBM-decompressiemodel voor He-weefsels.

Het Suunto Technical RGBM-model is een aangepaste versie van het op M-waarden gebaseerde model. De berekening van het op M-waarden gebaseerde model wordt beschreven in veel duikboeken. De wijzigingen die in het model zijn aangebracht, volgen de RGBM-theorie zo nauw mogelijk. De wijzigingen zijn aangebracht met ondersteuning van Dr. Bruce Wienke. De functionaliteit van Suunto Technical RGBM is gevalideerd en geverifieerd tot een diepte van 120 m tijdens honderden testduiken in open water en in het laboratorium. Het algoritme dient niet te worden gebruikt in diepten die dieper zijn dan de geverifieerde diepte.

Suunto Technical algoritmes modelleren het menselijke lichaam aan de hand van negen weefselgroepen. In theorie is het model nauwkeuriger als er meer weefselgroepen zijn, maar het gebruik van meer dan negen weefselgroepen levert geen significant voordeel op.

De weefselberekeningen hebben tot doel de verzadigingsgraad van weefsels met stikstof (N_2) en helium (He) te modelleren. Opname en afgifte van verzadigde gasmengsels wordt gemodelleerd met behulp van de vergelijking voor het ideale gasmengsel. In de praktijk betekent dit dat de totale druk van de stikstof- en heliumweefsels hoger kan zijn dan de totale druk van het ademgas, zelfs zonder blootstelling aan druk. Als een duiker bijvoorbeeld zeer snel na een veeleisende duik met trimix een duik met lucht maakt, kan de restdruk van helium in combinatie met een hoog stikstofgehalte ervoor zorgen dat de duiker zeer snel een decompressiestop moet maken.

10.2.2. Veiligheid van duikers en het Suunto Technical RGBM-model

Daar elk decompressiemodel puur theoretisch is en geen rekening houdt met het lichaam van een duiker, kan geen enkel decompressiemodel garanderen dat decompressieziekte niet voorkomt. Het Suunto Technical RGBM-model heeft veel eigenschappen die het risico van decompressieziekte terugdringen. Bij het Suunto Technical RGBM-algoritme worden voorspellingen aangepast voor de effecten van vrijgekomen microbelletjes en nadelige duikprofielen in de huidige duikserie. Het patroon en de snelheid van decompressie worden aangepast in overeenstemming met de invloed van microbelletjes. De correctie wordt ook toegepast op de maximale gecombineerde stikstof- en heliumoverdruk in elke theoretische weefselgroep. Voor meer veiligheid wordt de ontgassing vertraagd ten opzichte van de opname en de mate van vertraging is afhankelijk van de weefselgroep.

Experimenten hebben aangetoond dat het lichaam zich in enige mate aanpast aan decompressie wanneer constant en regelmatig wordt gedoken. Er zijn twee persoonlijke correctiefactoren (P-1 and P-2) beschikbaar voor duikers die constant duiken en een groter persoonlijk risico accepteren.



LET OP

Gebruik voor de duik zelf altijd dezelfde persoonlijke correctiefactoren en hoogte-aanpassingen als voor de duikplanning. Als u een grotere hoogte-aanpassing en een grotere persoonlijke correctiefactor gebruikt dan de geplande factor, kan dit leiden tot langere decompressietijden op grotere diepte waardoor het vereiste gasvolume toeneemt. Het is mogelijk dat het ademgas onderwater opraakt als de persoonlijke correctiefactor is gewijzigd na het opstellen van het duikplan.

10.2.3. Bergmeerduiken

Op grote hoogten is de atmosferische druk lager dan op zeeniveau. Als u naar een grote hoogte reist, bevat uw lichaam meer stikstof ten opzichte van de homeostase op de oorspronkelijke hoogte. Dit aanvullende stikstof komt geleidelijk vrij totdat het evenwicht is hersteld. Het verdient aanbeveling op de nieuwe hoogte eerst te acclimatiseren door ten minste drie uur te wachten voordat u gaat duiken.

Voordat u gaat duiken op hoogte, moet de hoogte-instelling aan de nieuwe hoogte worden aangepast. De maximale partiële stikstofdruk die is toegestaan volgens het wiskundige model van de duikcomputer, wordt dan verminderd in overeenstemming met de lagere luchtdruk in de omgeving.

Hierdoor worden de nultijdlimieten sterk verkort.

10.3. Zuurstofblootstelling

De berekeningen voor zuurstofblootstelling zijn gebaseerd op de momenteel gangbare tabellen en principes voor maximale blootstelling. Bovendien maakt de duikcomputer gebruik van verschillende methoden om een behoudende schatting te maken van de zuurstofdruk. Voorbeeld:

- De weergegeven berekeningen voor de zuurstofblootstelling worden verhoogd tot de volgende procentuele waarde.
- De procentuele CNS-limieten tot 1,6 bar zijn gebaseerd op de limieten uit de NOAA Diving Manual van 1991.
- De OTU-registratie is gebaseerd op het dagelijkse tolerantieniveau op de lange termijn en de herstelfactor is verlaagd.

De zuurstofgegevens die worden weergegeven door de duikcomputer zijn zodanig ingesteld dat alle waarschuwingen en vensters tijdens de juiste fasen van de duik worden weergegeven. De volgende gegevens worden bijvoorbeeld tijdens een duik weergegeven als de computer is ingesteld in de modus :

- Het geselecteerde O₂% wordt weergegeven in het tweede venster.
- Tweede OLF%-venster voor CNS% of OTU% (afhankelijk van welke waarde het grootst is).
- Er klinken geluidssignalen en de OLF-waarde begint te knippen wanneer de limieten van 80% en 100% worden overschreden.
- Er klinken geluidssignalen en de werkelijke PO₂-waarde begint te knippen wanneer de vooraf ingestelde limiet wordt overschreden.
- Bij het plannen van een duik wordt de maximale diepte geselecteerd in overeenstemming met de O₂%-waarde en de maximumwaarde voor PO₂.

11. INTELLECTUEEL EIGENDOM

11.1. Handelsmerken

Suunto is een geregistreerd handelsmerk van Suunto Oy.

11.2. Copyright

© Suunto Oy 08/2011. Alle rechten voorbehouden.

11.3. Patenten

Patenten zijn verleend of aangevraagd voor één of meerdere functies van dit product.

12. AANSPRAKELIJKHEID

12.1. CE

Het CE merk wordt gebruikt om de conformiteit met de Europese Unie EMC richtlijn 89/336/EEC vast te stellen.

12.2. EN 13319

EN 13319 is een Europese norm voor duikdieptemeters. Suunto duikcomputers zijn zodanig ontworpen dat aan deze norm wordt voldaan.

12.3. EN 250 / FIOH

De flesdrukmeter en de delen van het duikinstrument die worden gebruikt voor het meten van de flesdruk, voldoen aan de vereisten die worden beschreven in de sectie van Europese norm EN 250 die betrekking heeft op flesdrukmetingen. FIOH, aangemelde instantie nr. 0430, heeft het EC-onderzoek uitgevoerd voor dit type persoonlijke beschermingsmiddelen.

13. BEPERKTE GARANTIE VAN SUUNTO

Suunto garandeert dat Suunto of een door Suunto geautoriseerd servicecentrum (hierna servicecentrum) gedurende de garantieperiode, ter eigen beoordeling, defecten in materialen of uitvoering gratis zal herstellen door a) reparatie, b) vervanging of c) terugbetaling, onderhevig aan de voorwaarden en condities van deze beperkte garantie. Deze beperkte garantie is alleen geldig en uitvoerbaar in het land van aankoop, tenzij de lokale wet dit anders bepaalt.

Garantieperiode

De beperkte garantieperiode begint op de datum van de oorspronkelijke aankoop in de winkel. De garantieperiode is twee (2) jaar voor apparaten met een beeldscherm. De garantieperiode is één (1) jaar voor accessoires en gebruiksonderdelen, waaronder maar niet beperkt tot oplaadbare batterijen, opladers, docking stations, bandjes, kabels en slangen.

Uitsluitingen en beperkingen

Door deze beperkte garantie wordt niet gedekt:

1. a) normale slijtage, b) defecten die veroorzaakt zijn door ruwe behandeling of c) defecten of schade die veroorzaakt is door verkeerd gebruik in strijd met bedoeld of aanbevolen gebruik;
2. handleidingen of producten van derden;
3. defecten of beweerde defecten die veroorzaakt zijn door het gebruik met enig product, accessoire, software en/of service die niet gefabriceerd of geleverd is door Suunto;
4. vervangbare batterijen.

Deze beperkte garantie is niet afdwingbaar als het product:

1. meer geopend is dan het bedoelde gebruik;
2. gerepareerd is met gebruik van niet geautoriseerde reserveonderdelen; aangepast of gerepareerd is door een niet geautoriseerd servicecentrum;
3. het serienummer verwijderd, gewijzigd of op enige manier onleesbaar gemaakt is, zoals bepaald naar goeddunken van Suunto;
4. het product is blootgesteld aan chemische producten waaronder maar niet beperkt tot anti-insectenmiddel.

Suunto garandeert niet dat het product ononderbroken of zonder fouten zal werken, of dat het product zal werken in combinatie met enige hardware of software die door een derde partij wordt geleverd.

Toegang tot de Suunto garantiedienst

Registreer uw product op www.suunto.com/register en bewaar het aankoopbewijs en/of de registratiekaart. Voor instructies over het verkrijgen van de garantieservice kunt u naar www.suunto.com gaan, contact opnemen met uw lokale geautoriseerde Suunto-leverancier of de Suunto-helpdesk bellen op +358 2 2841160 (landelijke of hogere tarieven kunnen gelden).

Beperking van aansprakelijkheid

Voor zover maximaal is toegestaan op grond van toepasselijk recht is deze garantie uw enige en exclusieve rechtsmiddel en vervangt deze alle andere expliciete of impliciete garanties. Suunto kan niet aansprakelijk worden gehouden voor bijzondere, incidentele of gevolgschade of hoge schadevergoeding, waaronder, maar niet beperkt tot, verlies van verwachte voordelen, verlies van gegevens, kapitaalkosten, kosten van vervangende apparatuur of voorzieningen, claims van derden, schade aan eigendommen als gevolg van de aankoop of het gebruik van het item of als gevolg van garantiebreuk, nalatigheid, benadeling of enige andere wettelijke of gelijkwaardige en eerlijke theorie, zelfs als Suunto op de hoogte was van de kans op dergelijke schade. Suunto zal niet aansprakelijk zijn voor vertraging bij het verlenen van garantieservice.

14. AFDANKEN VAN HET APPARAAT

Dank dit apparaat op de juiste wijze af conform de voorschriften voor kleine huishoudelijke apparaten. Gooi het niet in de vuilnisbak. Desgewenst kunt u het apparaat inleveren bij een Suunto-dealer bij u in de buurt.



VERKLARENDE WOORDENLIJST

Bergmeerduik	Een duik op een hoogte groter dan 300 meter boven zeeniveau.
Opstijgsnelheid	De snelheid waarmee de duiker naar de oppervlakte opstijgt.
ASC RATE	Afkorting die op de duikcomputer wordt gebruikt voor opstijgsnelheid.
Opstijgtijd	De minimaal vereiste tijd om de oppervlakte te bereiken tijdens een duik met decompressiestops.
ASC TIME	Afkorting die op de duikcomputer wordt gebruikt voor opstijgtijd.
Decompressieplafond	Tijdens een duik met decompressiestops is dit de geringste diepte tot welke een duiker mag opstijgen op basis van de berekende stikstofbelasting.
Central Nervous System Toxicity	Vergiftiging die wordt veroorzaakt door zuurstof. Kan diverse neurologische symptomen veroorzaken. De belangrijkste is een epileptische aanval waardoor de duiker kan verdrinken.
CNS	Afkorting voor Central Nervous System Toxicity.
CNS%	Limietpercentage voor CNS. Zie ook Zuurstoflimietpercentage
Compartiment	Zie Weefselgroep.
DAN	Afkorting voor Divers Alert Network.
DCI	Afkorting die op de duikcomputer wordt gebruikt voor decompressieziekte (decompression illness).
DM4	Suunto DM4 with Movescount, software voor het beheer van uw duiken
Decompressie	Duur van een decompressiestop of doorgebrachte tijd in het decompressiebereik om opgenomen stikstof op natuurlijke wijze de weefsels te laten verlaten.

Decompressiebereik	Tijdens een duik met decompressiestops is dit het dieptebereik tussen de decompressieondergrens en het decompressieplafond waarin een duiker enige tijd moet wachten bij het opstijgen.
Decompressieziekte	Een van de verschillende ziekten die direct of indirect worden veroorzaakt door de vorming van stikstofbellen in de weefsels en lichaamsvloeistoffen als gevolg van inadequate decompressie. Wordt ook caissonziekte genoemd.
Duikserie	Een groep herhalingsduiken waarvoor de duikcomputer stikstofopname aangeeft. Wanneer de stikstofopname is teruggebracht tot nul, wordt de duikcomputer gedeactiveerd.
Duiktijd	De verstreken tijd tussen het afdalen vanaf de oppervlakte tot het terugkeren naar de oppervlakte aan het einde van een duik.
EAD	Afkorting voor Equivalent Air Depth ofwel equivalente luchtdiepte.
EAN	Afkorting voor Enriched Air Nitrox.
Enriched Air Nitrox	Wordt ook nitrox of verrijkte lucht genoemd en komt overeen met EANx op de duikcomputer. Betreft lucht waaraan zuurstof is toegevoegd. Standaardmengsels zijn EAN32 (NOAA Nitrox I = NN I) en EAN36 (NOAA Nitrox II = NN II).
Equivalent Air Depth	Tabel met equivalente waarden voor de partiële stikstofdruk.
Decompressieondergrens	De grootste diepte waarop decompressie plaatsvindt tijdens een duik met decompressiestop.

Halfwaardetijd	Dit is na een wijziging in de omgevingsdruk de tijd die vereist is om de partiële stikstofdruk in een theoretisch compartiment vanaf de helft van de voorgaande waarde te laten dalen tot een verzadigingsniveau bij de nieuwe omgevingsdruk.
He%	Heliumpercentage in ademgas.
Heliox	Een gasmengsel van helium en zuurstof.
MOD	Afkorting voor Maximum Operating Depth (maximale gebruiksdiepte). Dit is de diepte van een ademgas waarop de partiële zuurstofdruk (PO ₂) van het gasmengsel een veilige limiet overschrijdt.
Multilevelduik	Een afzonderlijke duik of herhalingsduik waarbij tijd wordt doorgebracht op verschillende diepten en waarbij de decompressielimieten daarom niet alleen zijn gebaseerd op de maximale diepte.
Nitrox	Bij sportduiken verwijst deze term naar elk mengsel met verhoudingsgewijs meer zuurstof dan bij gewone lucht.
NOAA	United States National Oceanic and Atmospheric Administration.
Nultijd	De maximale tijd die een duiker op een bepaalde diepte mag doorbrengen om op te kunnen stijgen zonder decompressiestops.
Nultijdduik	Elke duik waarbij op elk moment zonder onderbreking kan worden opgestegen naar de oppervlakte.
NO DEC TIME	Afkorting die op de duikcomputer wordt gebruikt voor 'nultijdlimiet'.
OEA = EAN = EANx	Afkortingen voor Oxygen Enriched Air Nitrox.
OLF	Afkorting die op de duikcomputer wordt gebruikt voor zuurstofflimietpercentage.

OTU	Afkorting die op de duikcomputer wordt gebruikt voor zuurstoftolerantie-eenheid.
Zuurstoftolerantie-eenheid	Hiermee wordt de toxiciteit voor het zenuwstelsel gemeten.
Zuurstoflimietpercentage	Suunto-term voor de grafisch weergegeven zuurstoftoxiciteitwaarden. De waarde wordt aangegeven door CNS% of OTU%.
O ₂ %	Zuurstofpercentage in ademgas. Gewone lucht bevat 21% zuurstof.
Partiële zuurstofdruk	Beperkt de maximale diepte waarop een nitroxmengsel veilig kan worden gebruikt. De maximale partiële druk voor duiken met verrijkte lucht is 1,4 bar. De maximale partiële druk met veiligheidsmarge is 1,6 bar. Als deze limiet wordt overschreden, bestaat er kans op acute zuurstofvergiftiging.
PFO	Afkorting voor patent foramen ovale. Dit is een aangeboren hartafwijking waardoor bloed kan stromen tussen de linker- en rechterboezem via het interatrial septum.
PO ₂	Afkorting die op de duikcomputer wordt gebruikt voor partiële zuurstofdruk.
RGBM	Afkorting voor Reduced Gradient Bubble Model.
Reduced Gradient Bubble Model	Modern algoritme voor het bijhouden van de hoeveelheid opgelost en vrij gas in het bloed en de weefsels van een duiker.
Herhalingsduik	Elke duik waarbij de decompressietijdslimieten worden beïnvloed door reststikstof dat is opgenomen bij vorige duiken.
Stikstofsaturatie	Hoeveelheid overtollige stikstof die na een of meer duiken in het bloed en de weefsels van een duiker achterblijft.
SURF TIME	Afkorting die op de duikcomputer wordt gebruikt voor oppervlakte-interval.
Oppervlakte-interval	Verstreken tijd tussen het bovenkomen van een duik en het afdalen voor de volgende duik.

Technische duik			Een duik die wordt uitgevoerd met twee of meer mengsels ademgas.
Weefselgroep			Theoretisch concept voor het modelleren van lichaamsweefsels om decompressietabellen of -berekeningen te maken.
Trimix			Een gasmengsel van helium, zuurstof en stikstof.
UHMS			Afkorting voor Undersea and Hyperbaric Medical Society.
Zuurstofvergiftiging zenuwstelsel	van	centrale	Een andere vorm van zuurstofvergiftiging die wordt veroorzaakt door langdurige blootstelling aan een hoge partiële zuurstofdruk. De meest voorkomende symptomen zijn irritaties in de longen, een branderig gevoel in de buik, hoesten en verminderde vitaliteit. Wordt ook pulmonaire zuurstofvergiftiging genoemd. Zie ook OTU.

 **SUUNTO HELP DESK**

Global	+358 2 284 1160
USA (toll free)	+1-800-543-9124
Canada (toll free)	+1-800-267-7506

www.suunto.com

**SUUNTO**

Copyright © Suunto Oy 04/2009, 08/2011.
Suunto is a registered trademark of Suunto Oy.
All Rights reserved.