



Utbildningsstandard

Version 3.1

2013

Innehållsförteckning

1	Rekreationsdykning	5
2	Instruktörens ansvar	6
3	Instruktörens förkrav	7
4	Definition av dyk	8
5	Utrustningskonfiguration	9
6	Teori.....	10
7	Utförande av praktiska övningar	11
8	Scuba Diver 1	23
9	Scuba Diver 2	27
10	Scuba Diver 3	32
11	Good Samaritan.....	37
12	Teknisk dykning	38
13	Instruktörens ansvar	39
14	Instruktörens förkrav	40
15	Definitionen av dyk	43
16	Teknisk utrustningskonfiguration	44
17	Teori.....	48
18	Utförande av praktiska övningar	49
19	Technical Diving Basic Skills	62
20	Technical Diver 1	67
21	Technical Diver 2	73
22	Wreck Diver 1	79
23	Wreck Diver 2	85
24	TrogloDiver	91
25	Mixed Gas Blender	112
26	Rebreather Diver 1	114
27	Rebreather Diver 2	126

1 Rekreationsdykning

Kapitel 1 t.o.m. kapitel 11 berör SwedTech Divings Scubadiving utbildning och andra berörda kurser kopplade till dem.

2 Instruktörens ansvar

Instruktören ska ansvara för elevens säkerhet under utbildningen, avbryta dyk eller helt ställa in dyk om elevens säkerhet äventyras.

Instruktören ska vara helt säker på att eleven har förstått riskerna med dykning och vikten av fortsatt dykträning efter kursen och ansvara för att de av SwedTech Diving upprättade utbildningsstandarderna uppfylls.

Det är instruktörens ansvar att inte certifiera en elev som inte uppfyller kraven för certifiering, instruktören skall dock göra sitt bästa för att eleven ska ha goda möjligheter att uppnå målet.

Instruktören ska säkerställa att SwedTech Divings ScubaDiver 1, ScubaDiver 2 och ScubaDiver 3 genomförs så att de följer konsumentverkets riktlinjer för säker dykutbildning.

3 Instruktörens förkrav

Förkrav ScubaDiver 1, 2 och 3.

- För att bli SwedTech Diving ScubaDiver instruktör krävs att den sökande innehar SwedTech Diving Technical Diver 1 certifiering.
- Är minst 20 år.
- Har god fysisk och mental hälsa.
- Har uppnått godkänt resultat på en SwedTech Diving ScubaDiver instruktörskurs.
- Kan uppvisa minst 200 dyk i varierande miljö.
- Innehar försäkring som täcker instruktör och elever.
- Betalat registreringsavgift.

4 Definition av dyk

ScubaDiver 1

Till ScubaDiver 1 dyk räknas dyk med ett maxdjup av 20 meter och en total dyktid av minst 20 minuter.

ScubaDiver 2

Till ScubaDiver 2 dyk räknas dyk med ett maxdjup av 30 meter och en total dyktid av minst 20 minuter.

ScubaDiver 3

Till ScubaDiver 3 dyk räknas dyk med ett maxdjup av 40 meter och en total dyktid av minst 20 minuter.

5 Utrustningskonfiguration

Avvägningsutrustning i form av platta, singelvinge och remställ utan svaga punkter. En D-ring ska vara monterad på vardera bröstrem i höjd med nyckelbenen och en D-ring ska vara monterad på vänstra midjeremmen mitt på kroppens sida, vid höftbenet. Vingen är utrustad med lågtrycksinflatör samt dumpventil på vingens vänstra, nedre, framsida.

Enkelflaska med minst 2000 liter gas

Stageflaska i aluminium (ScubaDiver 3)

Dräkt, lämplig för rådande temperaturförhållanden försedd med benficka/or

Fenor med bra drivkraft rekommenderas.

Regulator med långslang till det primära andrasteget. På långslangen nära andrasteget ska en pistolhake vara fastknuten med nylonlina. På sekundära andrasteget monteras med samma buntband som håller bitmunstycket en gummilina som fungerar som halsband till 2:a steget. Högtrycksslang med manometer och fastknuten pistolhake. Lågtrycksslang/ar till vinginflator och ev. torrdräkt.

Armmonterat instrument som visar minst djup och tid.

Armmonterad kompass

6 Teori

Gaser och gaslagar

Dykfysiologi

Dykfysik

Utrustningskännedom

Dykplanering

Nitrox

Heliumbaserade dykmixar

Dekompressionsteorier

Teorin ska motsvara innehållet i kursboken "Sportdykning på ren svenska" och instruktören uppmuntras att tillföra ev. relevant teori.

7 Utförande av praktiska övningar

1 Regulatortömning samt byte till reservregulator.

Övning 1.1, reg ut/in

- Det primära förstasteget fattas med höger hand i slangen nära andrasteget.
- Regulatorn tas ur mun med bitmunstycket pekandes neråt.
- Regulatorn sätts tillbaka igen och töms på vatten genom att blåsas rent
- Övningen upprepas på samma sätt, eleven använder tömningsknapp för att blåsa rent regulatorn.

Övning 1.2, byta reg

- Det primära förstasteget fattas med höger hand i slangen nära andrasteget.
- Regulatorn tas ur mun med bitmunstycket pekandes neråt.
- Långslangen lyfts över huvudet och sträcks framåt med rak arm.
- Eleven byter till reservregulatorn och tömmer den på vatten med valfri tömningsmetod.
- När eleven tagit några andetag ur reservregulatorn, förs primär regulatorn tillbaka över huvudet och reservregulatorn byts ut mot primär regulator, primär regulatorn töms på vatten med valfri tömningsmetod.

Övning 1.3, stationär gasdelning

- Tagaren signalerar tydligt "slut-på-gas"
- Andrasteget doneras genom att givaren fattar med höger hand om slangen nära andrasteget, "nickar" lätt så att långslangen glider över huvudet och tydligt donerar andrasteget i riktning mot tagarens mun.
- Givaren byter till reservregulatorn när tagaren fattat den donerade regulatorn och andas.
- Tagaren hänger upp sin primära regulator på remställets högra D-ring.
- När tagaren har besvarat ok-tecken dras hela långslangen ut från kanister/remställ.
- Eleverna andas som vanligt till instruktören signalerar att övningen är klar. Tagaren lossar då sin primära regulator från D-ringen och håller denna i slangen innan den donerade regulatorn lämnas åter till givaren
- Givaren lägger långslangen tillrätta och byter till primären

Övning 1.4 simmande gasdelning

- Gör teamet uppmärksamt på problemet, flackande lampsignal eller fysisk kontakt.
- Simma fram till närmsta teammedlem och gör rätt tecken för slut på gas, hand som dras över strupen.
- Teammedlemen som ska donera gas sträcker direkt fram sin primära regulatorn som denne håller i slangen (inte i själva andra steget), då kan tagaren använda länsknappen vid tömning av regulatorn.
- När gasdelning påbörjats och situationen har lugnat ner sig så plockas hela longhosen fram och läggs till rätta. Tagaren flyttar sig så att placeringen blir på högra sidan av donatorn. Tagaren lägger longhosen runt nacken.
- Tagaren hänger upp sin longhose på högra D-ringen.
- Avbryt dyket och simma mot uppstigningslinan eller den punkt där uppstigningen är planerad.
- Tagaren simmar alltid framför givaren
- Vid dålig sikt eller när tagaren ej har referens så användes Rimbach metoden
- Teamet måste visa ett bestämt driv tillbaka till uppstigningslinan så att det inte tar för lång tid att simma tillbaka.

Övning 1.5, gasdelning med uppstigning

- Gör teamet uppmärksamt på problemet, flackande lampsignal eller fysisk kontakt.
- Simma fram till närmsta teammedlem och gör rätt tecken för slut på gas, hand som dras över strupen.
- Teammedlemen som ska donera gas sträcker direkt fram sin primära regulator som denne håller i slangen (inte i själva andra steget), då kan tagaren använda länsknappen vid tömning av regulatorn.
- När gasdelning påbörjats och situationen har lugnat ner sig så plockas hela longhosen fram och läggs till rätta. Tagaren flyttar sig så att placeringen blir på högra sidan av donatorn och lägger longhosen runt nacken.
- Tagaren hänger upp sin longhose på högra D-ringen.
- När långslangen rättats så att dykarna har möjlighet att vara positionerade mitt emot varandra kan uppstigning påbörjas
- Ge tecken för uppstigning(som besvaras) och påbörja uppstigning, uppstigning görs positionerade mittemot varandra och med minst ett inlagt stopp

2 Maskövningar

Tömma mask – allmänt

Fingertopparna eller handloven placeras på maskens ovansida så att undersidan släpper från ansiktet - en glipa räcker.

Dykaren tittar lätt uppåt och andas ut genom näsan tills masken är helt tömd.

Om huva används sätts masken på plats innanför huvan och därefter blåser dykaren rent masken ännu en gång på överflödigt vatten. Renblåsningen skall inte vara ansträngd, med en lågvolymsmask räcker det med att andas ut lätt genom näsan.

Övning 2.1

Stående i vatten så grunt att eleven har huvudet ovanför vattenytan. Eleven tar av sig masken med ansiktet i vattnet och får stå och andas en stund utan mask.

Övning 2.2

Eleven ligger på mage på bassängens botten och får tömma en helt fylld mask.

Övning 2.3

Masktömning och mask av/på avvägd stationärt.

Övning 2.4

Simma utan mask, Utgångspunkten för övningen är ett stabilt, avvägt tillstånd.

- Eleven tar av masken
- Eleven ger masken till parkamraten eller instruktören.
- Parkamraten fattar om elevens vänstra överarm strax ovanför armbågen.
- Parkamraten lotsar eleven med hjälp av beröringssignaler så att de båda simmar minst 15 meter.
- Därefter tar eleven på masken igen och tömmer denna helt på vatten.

3 Trim, avvägning, fentekniker

Speciellt för trim, avvägning att de inte är enskilda färdigheter utan eleverna ska uppmuntras att bibehålla trim och avvägning vid all dykning, och inte enbart vid övningarna nedan. Syftet med övningarna är att ytterligare öva på avvägning och trim.

Övning 3.1 och 3.2

Eleven ska finna ett bra horisontellt trim och förstå balansförändringar som kan utföras med kroppen positionering.

Övning 3.3 till 3.6

Eleven ska träna på avvägning med inflator, andning och ev. torrdräkt

Flutterspark och grodspark

Övning 3.7 Flutterkick

Den vanliga fentekniken där fenorna förs växelvis upp och ner med nästan helt raka ben.

Modifierad flutterkick

Är en mindre variant som riktar också kraften uppåt eller rakt bakåt och rör därigenom inte upp sediment som en vanlig flutterkick. Vinkeln som knäleden ska ligga och arbeta i är mellan 45-90 grader

Övning 3.8 Frogkick

Utförs i horisontell position med ca 90 graders vinkel på knäna, fenorna pekandes rakt bakåt. Härifrån rätas benen ut bakåt (inte helt raka knän) samtidigt som fenorna slås ihop med fotsulorna mot varandra. Att tänka på är att inte låta knäna hamna nedanför kroppen i avvägt läge, detta bromsar upp rörelsen framåt detsamma gäller om rörelsen är för bred, detta bromsar också upp.

Frogkickens styrka och rörelsestorlek ska anpassas efter behov.

Backspark och helikoptersväng

Övning 3.9 och 3.10

Backspark

Utgångsläge är horisontellt trim.

Simtekniken skall tränas och utföras både med små och stora rörelser. Knäna får ej sjunka med mer än max 10 cm under den horisontella linjen. Simtekniken skall var symetrisk. Knäets arbetsvinkel vid simtekniken skall ligga mellan 45-90 grader. Fenorna får ej sjunka under den horisontella linjen. Anklarnas vinkel skall arbeta mellan 45-90 grader.

För godkänt resultat på ScubaDiver nivå skall eleven kunna backa 3 meter utan att avvika +/- 1 meter i djup.

Helikoptervändning

Utgångsläge är horisontellt trim.

Simtekniken skall tränas och utföras både med små och stora rörelser. Knäna får ej sjunka med mer än max 10 cm under den horisontella linjen. Simtekniken skall utföras med dykarens mitt vändandes runt en fixerad punkt runt sin egen axel. Knäets arbetsvinkel vid simtekniken skall ligga mellan 45-90 grader. Fenorna får ej sjunka under den horisontella linjen. Anklarnas vinkel skall arbeta mellan 45-90 grader.

För godkänt resultat på Scubadiver nivå skall eleven kunna vända 360 grader åt bägge håll.

4 Ned- och uppstigningar

Första gången eleven ska ner på lite djupare vatten (över 5 m utanför poolliknade förhållanden) skall denne ledsagas av en instruktör/assistent.

Övning 4.1, nedstigning

En utses att leda nedstigningen i ett team om två eller tre.

Eleverna inleder med S-drill och placerar sig så att de ser varandra. Ledaren ger tumme ner som de andra besvarar. Nedstigning påbörjas genom att tömma vingen och andas ut.

Då dykaren påbörjat nedstigningen under ytan faller denne framåt och går från vertikal till horisontell position.

Ledaren ser till att ingen blir kvar i ytan, blir någon kvar på ytan signalerar ledaren detta till övriga teamet och samtliga återvänder till ytan.

Under hela nedstigningen håller dykarna ögonkontakt med varandra och är inom en armlängds avstånd från varandra.

Nedstigningen avstannar ca 1 meter ovanför botten.

På botten ger ledaren OK-tecken till de övriga i teamet, som besvaras förutsatt att allt är ok.

Övning 4.2, uppstigning

En utses (innan dyket) att leda uppstigningen.
Eleverna placerar sig så att samtliga i teamet ser varandra och uppstigningsreferensen.

Ledaren ger tumme upp som de andra besvarar.
Uppstigning påbörjas och ledaren ser till att ingen blir kvar i på botten.
Blir någon kvar på botten signalerar ledaren detta övriga i teamet och de båda återvänder till dykaren.

Under hela uppstigningen håller dykarna ögonkontakt med varandra och är inom en armlängds avstånd från varandra
Uppstigningen avstannar på halva djupet där eleverna ligger kvar, avvägt och stilla, i en minut

Så fort tillfälle ges ska säkerhetsstopp övas, säkerhetsstoppet utförs på 6 meter i minst 5 minuter.

Väl i ytan fyller eleverna upp sin vinge.

Uppstignings tid från 6 meter till ytan ska ligga i tidsintervallet 1-3 minuter.

5 upptagning av medvetlös dykare, bogsering av dykare.

Övning 5.1, upptagning

- Eleven stabiliserar först sin avvägning
- Eleven kontrollerar att regulatorn sitter i dykarens mun.
- Om torrdräkt används öppnas tömningsventilen fullt.
- Skapar neutral flytkraft hos dykaren med hjälp av inflatorn
- Ser till att huvudet är högsta punkten på dykaren.
- Påbörjar uppstigning och är beredd att justera dykarens flytkraft via inflatorn.
- Max uppstigningshastighet 10 m/min
- vid ytan skapar eleven positiv flytkraft för dykaren och sig själv.

Övning 5.2, bogsering

Bogsering av dykare genom att simma 25 med simulerat medvetlös dykare.

Eleven ska pröva 2 olika bogseringssätt.

6 Friflödnings

Övning 6.1, friflödande reg

- Eleven påkallar parkamratens uppmärksamhet , ger tecken för gasdelning och börjar dela gas med denne (procedurer för gasdelning, se ovan).
- Parkamraten stänger av elevens kran.
- Eleverna kontrollerar djup och referens.
- Om djup och referens är förändrats återergår de till ursprungligt djup och referens.
- Eleverna bibehåller position och referens i minst 30 sekunder.
- Därefter öppnar parkamraten kranen igen och eleven byter till sin egen reg och andas som vanligt.

Övningen utförs även i öppet vatten, då simmandes

Övning 6.2, friflödande torrdräktsventil

- Eleven fattar om torrdräktsslangen nära ventilen med vänster hand,
- Fattar om nippeln med tummen och pekfingeret
- Lossar slangen.
- Slangen sätts tillbaka igen och eleven kontrollerar att den sitter genom att dra lätt i den

Övning 6.3, friflödande inflator

- Eleven vinklar kroppen något uppåt för lättare gastömning ur vingen.
- Fattar inflatorn med vänster hand, vinklar den uppåt, och placerar ett finger på tömningsknappen utan att trycka in den(vid skarpt läge trycks tömningsknappen in)
- Lossar med höger hand slangen från inflatorn.
- Slangen sätts därefter på plats igen och eleven kontrollerar att den sitter genom att dra lätt i den

Övning 6.4 friflödande inflator med gasdelning

- Eleven vinklar kroppen något uppåt för lättare gastömning ur vingen.
- Fattar inflatorn med vänster hand, vinklar den uppåt, och placerar ett finger på tömningsknappen utan att trycka in den (vid skarpt läge trycks tömningsknappen in)
- Med fingret på tömningsknappen och inflatorn som högsta position påkallas uppmärksamhet.
- Eleven ger tecken för gasdelning och börjar dela gas med denne (procedurer för gasdelning, se ovan).
- Parkamraten stänger av kranen.
- Eleven lossar med höger hand lågtrycksslangen från inflatorn.
- Eleverna kontrollerar djup och referens.
- Om djup och referens har förändrats återgår de till ursprungligt djup och referens.
- Eleverna bibehåller position och referens i minst 30 sekunder.
- Lågtrycksslangen placeras tillbaks på inflatorn
- Eleven kontrollerar att lågtrycksslangen sitter fast genom att dra lätt i den
- Därefter öppnar parkamraten kranen igen och eleven byter till sin egen regulator och andas som vanligt.

Hantering av stageflaska med extra bottengas

I ScubaDiver 3 skall eleven skall lära sig utföra och förstå hantering av 1 extra flaska med Luft, Nitrox, eller Trimix enligt SwedTech Divings flaskhanteringstandards.

Alla extra flaskor bäres på vänster sida. Flaskornas konfiguration skall följa SwedTech Divings utrustningsstandards.

Byte mellan stage och bakpajet skall följa dessa rutiner:

Innan bytet skall ett gasbytesförberedande utföras.

- Kontrollera genom att inspektera dekalen på flaskan som visar gasens maxdjup att rätt flaska är mest tillgänglig.
- Öppna kranen ett $\frac{1}{4}$ varv för att trycksätta och kontrollera täthet och tryck.
- Stäng kranen.
- Känn utefter slangen att inget hindrar att den är lätt att dra fram.
- När teamet är samlat och stabiliserat så börjar ledaren av teamet med att byta gas.
- Ta tag i 2:a steget och dra fram slangen i dess fulla längd.
- Håll höger hand på 2:a steget och vänster hand vinklar fram flaskan så att teamet lätt kan se flaskans maxdjupdekal. Sträck ut slang så teamet lätt kan se att 2:a steg, slang, 1:a steg och flaska med rätt dekal sitter ihop.
- När teamet bekräftat med ett OK tecken öppnas kranen, titta samtidigt på djupinstrumentet på höger arm för att kontrollera att djupet är rätt.
- För slangen bakom nacken
- Byt primärt 2:a steg mot stageflaskregulatorns 2:a steg, håll kvar primärt 2:a steg till full funktion av stageflaskregulatorns 2:a steg är bekräftat.
- Häng upp primärt 2:a steg på den högra bröst D-ringen
- Bekräfta ett avklarat gasbyte med ett OK tecken
- Ledaren pekar på nästa teammedlem som skall byta gas och proceduren upprepas för den dykaren

När alla i teamet bytt gas fortsätter dyket enligt planering

Om flaska med extra bottengas medförs under dyket så startar dyket med denna. Då görs gasbytet i samband med säkerhetskontrollen i ytan eller på 6-9 meter.

7 Skjuta ytmarkeringsboj

Övning 7.1

- Eleven gör tecken för att skjuta ytmarkeringsboj.
- Ytmarkeringsboj och spole tas upp ur vänstra benfickan.
- Spolens linan fästs i ytmarkeringsbojen.
- Ytmarkeringsbojen vecklas ut och fylls med lite gas (något mindre än ett andetag) så att den står i vattnet. Så lite lina som möjligt är ute från spolen.
Linan på spolen säkras med pekfingret.
- Eleven tittar mot ytan för att säkerställa att vattenpelaren är fri från dykare, båtar och dylikt.
- Eleven fyller därefter ytmarkeringsbojen med tillräckligt mycket gas så att minimum hälften av bojen syns ovanför vattenytan och låter linan löpa.
- Spolen hålls långt från kroppen och eleven håller lätt runt spolen med tumme och långfinger
- När ytmarkeringsbojen nått ytan spolas överflödiga lina upp för att linan ska hållas sträckt.
- Linan låses med hjälp av en pistolhake i spolen.

8 Utrustning av/på i ytan

Eleven ska visa att hon kan utföra övningen självständigt, men eleverna ska därefter uppmuntras att hjälpas åt att ta av och på utrustningen i ytan.

Övning 8.1, utrustning av

- Eleven tömmer ut så mycket gas ur vingen att hon flyter utan att vingen hindrar armarnas rörelse bakåt
- Tar ut regulatorn och drar ut hela långslangen
- Tar bort reservregulator
- Lossar torrdräktsslangen
- Återför primär regulator till munnen
- Öppnar midjeremmen och lösgör den från grenremmen
- Tar av eventuellt viktbälte
- Tar sig ur remstället, vänster sida först.

Övning 8.2, utrustning på

(tar på viktbältet)

- Trär armarna genom remstället, höger sida först alt båda armarna samtidigt sittandes på paketet.
- Fångar grenremmen och trär midjeremmen genom denna, och fäster midjeremmen
- Placerar reservregulatorn på plats
- Placerar långslangen på plats
- Fäster torrdräktsslangen
- S-drill
- Parkamraten kontrollerar att det inte uppstått trassel bland slangar och remställ

8 Scuba Diver 1

Målet med kursen

Scuba Diver 1 är en grundkurs i sportdykning där målet är att eleven ska kunna planera och genomföra dyk i öppen vatten till ett maxdjup av 20 meter.

Eleven skall för godkänt resultat kunna:

Utrustningskonfiguration

På egen hand kunna sätta ihop, justera och konfigurera sin utrustning.

Förberedelse

I ytan tillsammans med sitt team kunna utföra de moment som ingår i en säkerhetskontroll innan dyket.

Avvägningstekniker

Ligga still i horisontell position utan att variera mer än +/-1 meter i djup med botten som visuell referens eller vid uppstigning med uppstigningslina som visuell referens.

Avvägning sker med hjälp av vingen och lungorna, inte torrdräkten.

Simtekniker

Behärska grodspark med olika kraft.

Behärska "flutterkick" med olika kraft

Behärska helikoptervändning .

Behärska baklängessimning minst 3 meter

Vid simtekniker skall fenorna vara dykarens högsta punkt.

Kunna simma max en meter från botten utan att röra upp sediment.

Kontrollerade ned- och uppstigningar

Utföra nedstigningar och uppstigningar på ett så samlat sätt att alla i teamet är inom en armlängds avstånd, och så att eleven med lätthet kan få kontakt med de andra dykarna i teamet

Kunna bromsa och helt stanna en nedstigning.
Här avses att eleven ska kunna stanna upp en nedstigning utan att behöva bromsa mot botten eller annan referens.

Kunna bromsa och helt stanna en uppstigning.
Här avses att eleven ska kunna stanna en uppstigning inom ett djupspann av 2 meter utan att fysiskt bromsa mot någon typ av referens.

Signaler/kommunikation

Vid rätt tillfälle förstå och använda de standardiserade handsignalerna, ljussignalerna och beröringssignalerna.

Hantering av friflödande utrustning

Kunna avhjälpa en friflödande torrdräktsinflatör.

Kunna avhjälpa en friflödande vinginflatör genom att stänga kranen helt och därefter öppna den igen. Eleven delar samtidigt gas med en annan dykare och denne hjälper till med att stänga/öppna kranen.

Kunna avhjälpa en friflödande regulator genom att stänga kranen helt och därefter öppna den igen. Eleven delar samtidigt gas med en annan dykare och denne hjälper till med att stänga/öppna kranen.

Gasberäkning

Förstå hur gasförbrukning kan beräknas genom att göra ett gasberäkningsdyk(SCR/SAC)

Kunna beräkna minsta gasmängd för ett dyk inklusive reservgas och visa uppmärksamhet på sin gasförbrukning

Förstå behovet av en gasreserv och beräkna lägsta gastryck

Slut på gas situationer

Följa rutinerna för gasdelning simmandes minst 25 meter utefter lina som referens utan att variera mer än +/- 1 meter i djup, både som givare och tagare.

Gasdelning under uppstigning med säkerhetsstopp, både som givare och tagare.

Dekompressionsförfaranden

Utföra en uppstigning med minst två inlagda stopp utan att variera mer än +/- 1 meter på stoppen, hålla tiderna för stoppen och hålla rekommenderad uppstigningshastighet

Hantering av ytmarkeringsboj

Inom 5 minuter släppt iväg en ytmarkeringsboj.

Räddning av dykare

Bärga en simulerat medvetslös dykare från 6 meters djup +/- 1 meter.

Bogsera en simulerat medvetslös dykare 25 meter.

Analys av gas

Analysera gasen som ska användas och beräkna maxdjup för denna.

Navigering

Kunna ta ut en kurs, simma 25 meter, därefter ta kontrakurs och återvända till startpunkten utan att avvika mer än 5 meter från denna

Dykning i team

Förstå och använda fördelarna med att dyka i ett väl sammansatt team

Övrig problemlösning

Uppvisa så stor trygghet med masktömning och avlägsnande av masken att eleven innan kursens slut ska kunna simma 15 meter utan mask med hjälp av beröringssignaler från annan dykare och därefter ta på masken och tömma den på vatten

Behärska "stort i-kliv"

Behärska "bakåt i-rullning"

I vattenytan kunna helt lösgöra sig från luftpaketet och därefter ta på det igen och göra sig färdig för dykning.

Kursens innehåll

Minst tio timmars träning i pool eller pooliknande förhållanden uppdelat på minst tre separata tillfällen

Minst tio timmars teori och genomgångar uppdelat på minst 3 separata tillfällen

Minst åtta dyk i öppet vatten och minst sex timmars total dyktid i öppet vatten. Två av dessa dyk görs till ett djup av minst 15 och max 20 meter.

Förkrav

Eleven måste vara minst 18 år

Uppvisa av SwedTech Diving godkänd hälsodeklaration för apparat dykning

Eleven skall kunna simma minst 200 meter utan avbrott och ha god vattenvana.

9 Scuba Diver 2

Målet med kursen

Scuba Diver 2 är en fortsättningskurs i sportdykning där målet är att eleven ska kunna planera och genomföra dyk i öppen vatten till ett maxdjup av 30 meter.

Eleven kan efter godkänt resultat på kursen:

- Planera och utföra dyk med luft eller Nitrox innehållandes 21-40% oxygen som andningsgas.
- Uppvisa mycket goda färdigheter i navigering under vattnet
- Tillsammans med ett team kartlägga en dykplats.
- Uppvisa färdigheter för räddning av en nödställd dykare, HLR och administrering av syrgas.
- Visa kunskap i stresshantering och nödfallsprocedurer.
- Uppvisa färdighet i dykning i mörker och/eller nedsatt sikt
- Uppvisa färdighet i användning av ytmarkeringsboj
- Uppvisa färdighet i att fästa och dra guidelina
- Till fullo behärska masktömmning, gasdelning och andra vanligt förekommande problem utan fysisk kontakt med botten eller annan referens.
- Använda flera olika simtekniker.
- Uppvisa mycket god avvägning, trim och balans både under dyket och under ned- och uppstigning.
- Förstå och använda fördelarna med att dyka i ett väl sammansatt team.
- Konfigurera sin utrustning enligt SwedTech Divings utrustningsstandards och förstå tankesättet bakom konfigurationen.

Kursens innehåll

Minst 10 timmars teori och genomgångar uppdelat på minst tre tillfällen.

Minst 14 dyk med instruktör.

Av kursdyken ska minst

- Ett repetitionsdyk gällande problemlösning genomförs.
- Ett dyk ägnas åt navigationsövningar
- Två mörkerdyk varav ett med navigation.
- Två dyk genomförs till ett djup större än 25 meter, dock max 30 meter
- Två dyk ägnas åt sök och bärgning
- Två dyk ägnas åt räddningsövningar
- Ett dyk med simulerat dekompression.
- Tre dyk ur valfritt specialområde

Ett antal dyk i egen regi tillkommer för kartritning.

Förkrav

Scuba diver 1 eller motsvarande. För den som gått grundutbildning inom annan organisation finns möjlighet att göra ett utvärderingsdyk för eventuell kompletterande utbildning innan kursstart.

Good Samaritan eller motsvarande, För den som gått första hjälpen utbildning inom annan organisation finns möjlighet att göra ett utvärderingsscenario för eventuell kompletterande utbildning innan kursstart.

Eleven måste vara minst 18 år

Minst 15 loggade dyk utöver kursverksamhet

Uppvisa av SwedTech Diving godkänd hälsodeklaration för apparatdykning ej äldre än 2 år.

Praktiska färdigheter

Utöver de kunskaper som uppnåtts på Scuba Diver1 (eller motsvarande) ska eleven för godkänt resultat kunna:

Problemlösning (genomförs som repetitionsdyk)

Hantera slut på gas situationer.

Hantera friflödande utrustning.

Navigering

Bedöma avstånd genom att räkna fenkickar och den tid det tar att simma en viss sträcka

Navigera i en fyrkant, där varje sida är minst 30 meter, och återkomma inom fem meter från startpunkten

Med hjälp av sitt team kartlägga en naturlig dykplats med avseende på bottentopografi, avstånd, väderstreck och sevärdheter, eller ett vrak med avseende på storlek, djupvariationer och sevärdheter.

Mörkerdykning

Förstå och använda lampsignaler för kommunikation

Navigering under mörkerdyk

Djupdyk

Planera och genomföra dyk till ett maxdjup av 30 meter.

Hålla rekommenderad uppstigningshastighet och tillsammans med sitt team göra de säkerhetsstopp som dyket kräver.

Sök och bärgning

Genomföra sökning med linor.

Genomföra sökmönster med kompass

Utföra bärgning av föremål med lyftsäckar.

Räddning

Bärga en simulerat medvetslös dykare från minst 12 meters djup

Bogsera en simulerat medvetslös dykare minst 50 meter.

Behärska hjärt- och lungräddning och första hjälpen.

Behärska administrering av syrgas vid dykolyckor och förstå nyttan av syrgas vid dykolyckor

Visa förståelse för stresshantering och nödfallsprocedurer

Simulerad dekompression

Utföra en uppstigning med simulerad dekompression med minst tre inlagda stopp utan att variera mer än +/- 1 meter på stoppen, inom teamet hålla tiderna för stoppen och hålla rekommenderad uppstigningshastighet

Avvägning och simtekniker

Ligga still i horisontell position utan att variera mer än +/-1 meter i djup med botten
som referens eller vid uppstigning med uppstigningslina som referens.

Utföra nedstigningar och uppstigningar på ett så samlat sätt att alla i teamet är inom en armlängds avstånd

Kunna bromsa och helt stanna en nedstigning

Behärska simtekniker och manövreringstekniker med fenorna så väl att händerna inte används till detta.

Visa godtagbart trim. Här avses att eleven aktivt strävar efter att ligga horisontellt i vattnet och har förstått värdet av ett horisontellt trim.

Använda lungorna för positiv flytkraft, istället för inflatorn, och därmed ta sig över smärre hinder.

Kunna simma max 50 cm från botten utan att röra upp sediment

Guidelina

Hantera och förstå grunderna i användning av linspole

Hantering av ytmarkeringsboj

Inom tre minuter släppt iväg en ytmarkeringsboj

Utrustning

Avvägningsutrustning i form av platta, singelvinge och remställ utan svaga punkter. En D-ring ska vara monterad på vardera bröstrem i höjd med nyckelbenen och en D-ring ska vara monterad på vänstra midjeremmen mitt på kroppens sida, vid höftbenet. Vingen är utrustad med lågtrycksinflator samt dumpventil på vingens vänstra, nedre, framsida.

Enkelflaska med minst 2000 liter gas

Dräkt, lämplig för rådande temperaturförhållanden försedd med benficka/or

Fenor med bra drivkraft rekommenderas.

Regulator med långslang till det primära andrasteget. På långslangen nära andrasteget ska en pistolhake vara fastknuten med nylonlina. På sekundära andrasteget monteras med samma buntband som håller bitmunstycket en gummilina som fungerar som halsband till 2:a steget. Högtrycksslang med manometer och fastknuten pistolhake. Lågtrycksslang/ar till vinginflator och ev. torrdräkt.

Armmonterat instrument som visar minst djup och tid.

Armmonterad kompass

Ytmarkeringsboj med spole

Lampa är att föredra under samtliga dyk, men är obligatoriskt under mörkerdyk. Lampan ska vara försedd med pistolhake för att kunna fästas vid dykarens högra D-ring.

10 Scuba Diver 3

Målet med kursen

Scuba Diver 3 är en avancerad kurs i sportdykning där målet är att eleven ska kunna planera och genomföra dyk i öppen vatten till ett maxdjup av 40 meter med heliumbaserade dykmixar. Eleven lär sig även till fulla att utnyttja botten tider med nitrox genom användandet av stageflaska.

Eleven kan efter godkänt resultat på kursen:

- Planera och utföra dyk med luft, Nitrox eller Trimix.
- Dykens gasblandningar för ej överskrida ett PO₂ på 1,4 och ett END på max 30 meter
- Uppvisa mycket goda teamfärdigheter.
- Uppvisa färdigheter för räddning av en nödställd dykare.
- Uppvisa färdighet i användning av ytmarkeringsboj
- Uppvisa färdighet i att fästa och dra guidelina
- Uppvisa färdighet i hanterandet av stageflaska
- Till fullo behärska masktömmning, gasdelning och andra vanligt förekommande problem utan fysisk kontakt med botten eller annan referens.
- Använda flera olika simtekniker.
- Uppvisa mycket god avvägning, trim och balans både under dyket och under ned- och uppstigning.
- Förstå och använda fördelarna med att dyka i ett väl sammansatt team.
- Konfigurera sin utrustning enligt SwedTech Divings utrustningsstandards och förstå tankesättet bakom konfigurationen

Kursens innehåll

Minst 6 timmars teori och genomgångar uppdelat på minst två tillfällen.

Minst 6 dyk med instruktör.

Av kursdyken ska minst

- Ett repetitionsdyk gällande problemlösning genomföras.
- Två dyk gällande hantering av stageflaska.
- Tre dyk genomföras till ett djup större än 30 meter, dock max 40 meter

Förkrav

Scuba diver 2 eller motsvarande. För den som gått vidareutbildning inom annan organisation finns möjlighet att göra ett utvärderingsdyk för eventuell kompletterande utbildning innan kursstart.

Good Samaritan eller motsvarande, För den som gått första hjälpen utbildning inom annan organisation finns möjlighet att göra ett utvärderingsscenario för eventuell kompletterande utbildning innan kursstart.

Eleven måste vara minst 18 år

Minst 30 loggade dyk utanför kursverksamhet

Uppvisa av SwedTech Diving godkänd hälsodeklaration för apparatdykning ej äldre än 2 år.

Praktiska färdigheter

Utöver de kunskaper som uppnåtts på Scuba Diver 2 (eller motsvarande) ska eleven för godkänt resultat kunna:

Problemlösning (genomförs som repetitionsdyk)

Hantera slut på gas situationer.

Hantera friflödande utrustning.

Stage hantering

Kunna hantera stageflaska enligt gällande rutiner.

Genomföra gasbytesrutiner utan att variera +/- 1 meter i djup.

Med hjälp av sitt team lösa problem som kan uppstå i användandet av stageflaska

Djupdyk

Planera och genomföra dyk till ett maxdjup av 40 meter.

Hålla rekommenderad uppstigningshastighet och tillsammans med sitt team göra de säkerhetsstopp som dyket kräver.

Simulerad dekompression

Utföra en uppstigning med simulerad dekompression med minst tre inlagda stopp utan att variera mer än +/- 1 meter på stoppen, inom teamet hålla tiderna för stoppen och hålla rekommenderad uppstigningshastighet

Avvägning och simtekniker

Ligga still i horisontell position utan att variera mer än +/-1 meter i djup med botten som referens eller vid uppstigning med uppstigningslina som referens.

Utföra nedstigningar och uppstigningar på ett så samlat sätt att alla i teamet är inom en armlängds avstånd

Kunna bromsa och helt stanna en nedstigning

Behärska simtekniker och manövreringstekniker med fenorna så väl att händerna inte används till detta.

Visa godtagbart trim. Här avses att eleven aktivt strävar efter att ligga horisontellt i vattnet och har förstått värdet av ett horisontellt trim.

Använda lungorna för positiv flytkraft, istället för inflatorn, och därmed ta sig över smärre hinder.

Kunna simma max 50 cm från botten utan att röra upp sediment

Guidelina

Hantera och förstå grunderna i användning av linspole

Hantering av ytmarkeringsboj

Inom tre minuter släppt iväg en ytmarkeringsboj

Utrustning

Avvägningsutrustning i form av platta, singelvinge och remställ utan svaga punkter. En D-ring ska vara monterad på vardera bröstrem i höjd med nyckelbenen och en D-ring ska vara monterad på vänstra midjeremmen mitt på kroppens sida, vid höftbenet. Vingen är utrustad med lågtrycksinflator samt dumpventil på vingens vänstra, nedre, framsida.

Enkelflaska med minst 2000 liter gas

Stageflaska i aluminium med minst 2000 liter gas

Dräkt, lämplig för rådande temperaturförhållanden försedd med benficka/or

Fenor med bra drivkraft rekommenderas.

Regulator med långslang till det primära andrasteget. På långslangen nära andrasteget ska en pistolhake vara fastknuten med nylonlina. På sekundära andrasteget monteras med samma buntband som håller bitmunstycket en gummilina som fungerar som halsband till 2:a steget. Högtrycksslang med manometer och fastknuten pistolhake. Lågtrycksslang/ar till vinginflator och ev. torrdräkt.

Armmonterat instrument som visar minst djup och tid.

Armmonterad kompass

Ytmarkeringsboj med spole

Lampa är obligatorisk under samtliga dyk.

Lampan ska vara försedd med pistolhake för att kunna fästas vid dykarens högra D-ring.

11 Good Samaritan

Mål med kursen:

Eleven skall efter slutförd kurs ha förståelse om

- Livshotande läge och larmning
- Andning
- Blödning
- Chock

Eleven ska även kunna hantera och utföra praktiska åtgärder för de ovanstående situationerna med hjälp av checklistor.

Eleven skall kunna genomföra en godkänd hjärt-lungräddning och användande av en AED (automatic external defibrillator) enligt riktlinjerna från Svenska HLR rådet i enlighet med AHA, ERC och ILCOR, samt kunna förevisa rutinerna för luftvägsstopp och stabilt sidoläge.

Eleven skall efter kurs även ha kännedom om

- Lagar och regler
- Hälsa
- Sjukdomar
- Tillbud
- Marina faror
- Oxygenbehandling
- Tryck och dekompressionsrelaterade skador

Förkrav

15 års ålder

12 Teknisk dykning

Följande kapitel berör SwedTech Divings tekniska kursutbud och kurser kopplade till dessa.

Kapitel 19	Technical Diving Basic Skills
Kapitel 20	Technical Diver 1
Kapitel 21	Technical Diver 2
Kapitel 22	Wreck Diver 1
Kapitel 23	Wreck Diver 2
Kapitel 24	TrogloDiver
Kapitel 25	Mixed Gas Blender
Kapitel 26	Rebreather Diver 1
Kapitel 27	Rebreather Diver 2

13 Instruktörens ansvar

Instruktören ska ansvara för elevens säkerhet under utbildningen.

Det ligger på instruktörens ansvar att avbryta dyk eller helt inställa dyk om elevens säkerhet äventyras.

Instruktören ska vara helt säker på att eleven har förstått riskerna med dykning och vikten av fortsatt dykträning efter kursen.

Instruktören ansvarar för att de av SwedTech Diving upprättade utbildningsstandards uppfylls.

Det är instruktörens ansvar att ej certifiera en elev som ej uppfyller kraven för certifiering. Dock är det även instruktörens ansvar att göra sitt bästa för att eleven ska ha goda möjligheter att uppnå målet.

14 Instruktörens förkrav

Förkrav Technical Diving Basic Skills

För att bli SwedTech Diving Technical Diving Basic Skills instruktör krävs att den sökande

- Innehar certifiering minst motsvarande SwedTech Diving Technical Diver 2
- Är minst 20 år
- God fysisk och mental hälsa
- Har uppnått godkänt resultat på en SwedTech Diving Technical Diving Basic Skills instruktörskurs
- Kan uppvisa minst 30 dyk på Technical Diver 1 nivå
- Kan uppvisa minst 10 dyk på Technical Diver 2 nivå
- Innehar försäkring som täcker instruktör och elever
- Betalat registreringsavgift

Förkrav Technical Diver 1

För att bli SwedTech Diving Technical Diver 1 instruktör krävs att den sökande

- Innehar certifiering minst motsvarande SwedTech Diving Technical Diver 2
- Är minst 20 år
- God fysisk och mental hälsa
- Har uppnått godkänt resultat på en SwedTech Diving Technical Diver 1 instruktörskurs
- Kan uppvisa minst 40 dyk på Technical Diver 1 nivå
- Kan uppvisa minst 20 dyk på Technical Diver 2 nivå
- Har utfört minst 3 Technical Diving Basic Skills kurser
- Innehar försäkring som täcker instruktör och elever
- Betalat registreringsavgift

Förkrav Technical Diver 2

För att bli SwedTech Diving Technical Diver 2 instruktör krävs att den sökande

- Innehar certifiering minst motsvarande SwedTech Diving Technical Diver 2
- Är minst 20 år
- God fysisk och mental hälsa
- Har uppnått godkänt resultat på en SwedTech Diving Technical Diver 2 instruktörskurs
- Kan uppvisa minst 50 dyk på Technical Diver 1 nivå
- Kan uppvisa minst 40 dyk på Technical Diver 2 nivå
- Har utfört minst 3 Technical Diving Basic Skills kurser
- Har utfört minst 3 Technical Diver 1 kurser
- Innehar försäkring som täcker instruktör och elever
- Betalat registreringsavgift

Förkrav Wreck Diver 1

För att bli SwedTech Diving Wreck Diver 1 instruktör krävs att den sökande

- Innehar certifiering minst motsvarande SwedTech Diving Technical Diver 2 och Wreck Diver 2
- Är minst 20 år
- God fysisk och mental hälsa
- Har uppnått godkänt resultat på en SwedTech Diving Wreck Diver 1 instruktörskurs
- Kan uppvisa minst 40 dyk på Wreck Diver 1 nivå
- Kan uppvisa minst 20 dyk på Technical Diver 2 nivå
- Har utfört minst 3 Technical Diving Basic Skills kurser
- Innehar försäkring som täcker instruktör och elever
- Betalat registreringsavgift

Förkrav Wreck Diver 2

För att bli SwedTech Diving Wreck Diver 2 instruktör krävs att den sökande

- Innehar certifiering minst motsvarande SwedTech Diving Technical Diver 2 och Wreck Diver 2
- Är minst 20 år
- God fysisk och mental hälsa
- Har uppnått godkänt resultat på en SwedTech Diving Wreck Diver 2 instruktörskurs
- Kan uppvisa minst 40 dyk på Wreck Diver 2 nivå
- Kan uppvisa minst 30 dyk på Technical Diver 2 nivå
- Har utfört minst 3 Technical Diving Basic Skills kurser
- Har utfört minst 3 Technical Diver 1 kurser
- Har utfört minst 2 Wreck Diver 1 kurser
- Innehar försäkring som täcker instruktör och elever
- Betalat registreringsavgift

Förkrav Mixed Gas Blender

För att bli SwedTech Diving Mixed Gas Blender instruktör krävs att den sökande

- Innehar certifiering minst motsvarande SwedTech Diving Technical Diver 2
- Är minst 20 år
- God fysisk och mental hälsa
- Har uppnått godkänt resultat på en SwedTech Diving Mixed Gas Blender instruktörskurs
- Kan uppvisa minst 30 dyk på Technical Diver 1 nivå
- Kan uppvisa minst 10 dyk på Technical Diver 2 nivå
- Innehar försäkring som täcker instruktör och elever

Betalat registreringsavgift

15 Definitionen av dyk

Technical Diver 1

Till Technical Diver 1 dyk räknas dyk med ett djup av minst 40 meter med minst 15 minuters bottentid inklusive nedstigning och minst ett gasbyte.

Technical Diver 2

Till Technical Diver 2 dyk räknas dyk med ett djup av minst 60 meter med minst 15 minuters bottentid inklusive nedstigning och minst 2 gasbyten.

Wreck Diver 1

Till Wreck Diver 1 dyk räknas vrakdyk med ett djup av 10-35 meter med minst 25 minuters bottentid inklusive nedstigning. Dyken ska ha innehållit någon form av penetration och utförts i öppen sjö.

Wreck Diver 2

Till Wreck Diver 2 dyk räknas vrakdyk med ett djup av minst 40 meter med minst 15 minuters bottentid inklusive nedstigning och minst ett gasbyte. Dyken ska ha innehållit någon form av penetration och utförts i öppen sjö.

16 Teknisk utrustningskonfiguration

Platta med remställ

Platta i rostfritt stål rekommenderas. Aluminiumplatta kan användas om det ger eleven bättre balans. Remstället skall vara av en ca 50 mm bred webbing utan snabbspännen. En D-ring skall finnas på vardera bröstrem i höjd med nyckelbenen. En D-ring på midjeremmens vänstra sida placerad mitt på kroppens sida vid höftbenet. Grenremmen förses med en D-ring fram för UV-scooter samt en D-ring bak ca 20 cm nedanför underkant platta.

Vinge

Vinge utan strappning med ca 20 kilos lyftkraft och utrustad med lågtrycksinflatör samt dumpventil på vingens vänstra, nedre, framsida.

Dubbelflaskor med manifoldkran och isolationskran.

Minimum gasvolym 4800 liter. Kranvreden skall vara av gummityp. Flaskorna skall vara ihopmonterade med rostfria stålband. Flaskorna ska ej vara försedda med gummifötter.

Primärt 1:a steg.

Det primära 1:a steget skall vara monterat på flaskpaketets högra kran sett med utgångspunkt av att dykaren har paketet på sig. På det primära 1:a steget sitter primärt 2:a steg monterat med en ca 210 cm lång lågtrycksslang. På slangen nära 2:steget knyts en pistolhake fast. På det primära 1:a steget sitter också lågtrycksslang till vingen som är primär flytkraft och avvägningskontroll.

Sekundärt 1:a steg

Ett sekundärt 1:a steg skall vara monterat på vänster kran sett med utgångspunkt av att dykaren har paketet på sig. På det sekundära 1:a steget sitter ett sekundärt 2:a steg monterat med en ca 55-60 cm lång lågtrycksslang.

På 2:a steget monteras med samma buntband som håller bitmunstycket ett gummisnöre som fungerar som halsband till 2:a steget.

På sekundära 1:a steget monteras också manometer med en 55-60 cm lång högtrycksslang. Nära manometern på högtrycksslangen ska en pistolhake vara fastknuten.

Flaskor för dekompressionsgas och bottengas

Dessa flaskor skall vara av aluminium samt utrustade med ett riggningskit med pistolhakar. Flaskornas volym innehållandes bottengas ska vara 11 liter och för dekompressionsgas minst 5,5 liter. Flaskorna skall vara märkta med den innehållande gasens maxdjup. Dekalerna skall ha svarta siffror mot vit botten och siffrornas storlek minst 70 mm. Dekalerna placeras på varsin sida om flaskan vid kl 9 och 3 när kranen är riktad mot dykaren precis under flaskans rundning överst på flaskan.

Regulatorer för flaskor avseende dekompressionsgas och bottengas

1 st lågtrycksslang ca 90-100 cm till 2:a steg.

1 st ca 10-15 cm högtrycksslang till manometer. Manometern knyts med nylonlina upp mot 1:a steget.

Dräkt och underställ

Dräkten skall vara anpassad efter vattentemperaturen och utrustad med en benficka på vardera ben. Om torrdräkt används skall den ej vara av komprimerbart material. Vid dykning med torrdräkt och heliumbaserade gasblandningar ska dräktgasflaska utrustad med 1:a steg inklusive övertrycksventil samt lågtrycksslang i anpassad längd användas samt tillhörande fastsättning mot platta för dräktgasflaska. Underställ anpassas efter rådande temperaturförhållanden.

Primärlampa

Primärlampan skall vara försedd med separat batterikanister och bygelhandtag på lamphuvudet (sk "Goodman grip"). Lampan skall avge en smal ljusstråle eller kunna ställas in till en smal ljusstråle för att kommunikation med lampan skall vara effektiv. Lamphuvudet skall ha en ögla i bakkant av gummisnöre eller nylonlina för bländfri upphängning med dubbel pistolhake. Lampkanisteret placeras på midjeremmens högra sida med ett spänne som låsning.

Djup och tidinstrument

Det primära instrumentet armmonteras på höger arm. Reservinstrument placeras i höger benficka och fästs med en dubbel pistolhake. Bottomtimer rekommenderas. Dator kan användas om den går att ställa i bottomtimerläge.

Kompass

Om dyket kräver kompass skall den bäras på vänster arm.

Linspolar och linrullar

Linspolar placeras i vänster benficka och fästs med den tillhörande dubbla pistolhaken. Gällande linrullar rekommenderas sidmonterat handtag. Linrullen placeras på vänster höft D-ring eller på D-ringen bak på grenremmen.

Ytmarkeringsboj

Ytmarkeringsbojen ska vara gul eller röd och placeras i vänster benficka samt fästs med en dubbel pistolhake. Om dyken utföres med drivande dekompression skall två bojar medföras i färgerna gul och röd där gul boj indikerar OK och röd boj nödsituation.

Skärverktyg

Skärverktyg i form av liten kniv placeras på remställets midjerem på vänster sida.

Reservlampor

Reservlamporna hakas fast i bröstremmarnas D-ringar med på lampan fastknutna pistolhakar. Gummislang håller lamporna mot bröstremmarna.

Mask och fenor

Masken skall ha låg innervolym som ger ett brett synfält och utrustad med ett kraftigt nackband. Reservmask placeras i höger benficka och fästs i fickan med en dubbel pistolhake. Kraftiga hälremsfenor i gummi rekommenderas.

Fenbladet får ej vara delat på längden (s k "split fin").

Vattentåligt anteckningsblock

Fästes i höger benficka med en dubbel pistolhake.

17 Teori

Technical Diving Basic Skills

Technical Diver 1

Technical Diver 2

- Gaser och gaslagar
- Nitrox
- Användande av heliumbaserade gasblandningar
- Fysiologi
- Dekompressionsteorier
- Användande av dekompressionsgaser
- Dykplanering
- Planering av dekompressionsdyk
- Utrustningskonfiguration

Teorin ska minst motsvara informationen i kursboken "Teknisk dykning på ren svenska" av Michael Bergström. Instruktören uppmuntras att lägga till relevant teori.

Wreck Diver 1

Wreck Diver 2

- Gaser och gaslagar
- Nitrox
- Användande av heliumbaserade gasblandningar
- Fysiologi
- Dekompressionsteorier
- Användande av dekompressionsgaser
- Dykplanering
- Gasberäkning vid vrakdykning
- Sökning av vrak
- Bojning av vrak
- Navigation på vrak
- Dykning vid dålig sikt
- Faror och risker med vrakdykning
- Lagar gällande vrak
- Planering av dekompressionsdyk
- Utrustningskonfiguration

Teorin ska minst motsvara informationen i kursboken "Teknisk dykning på ren svenska " av Michael Bergström. Instruktören uppmuntras att lägga till relevant teori.

18 Utförande av praktiska övningar

Utrustningskonfiguration

Utrustningskonfigurationen enligt SwedTech Divings standards (se sid 43) skall noggrant undervisas innan dyken påbörjas på kursen Technical Diving Basic Skills.

Eleven skall på egen hand inför varje dyk kunna sätta ihop och förstå tankesättet bakom ett dykpaket enligt SwedTech Divings utrustningskonfiguration.

På kursnivåerna efter Technical Diving Basic Skills exempelvis Technical Diver 1 så förväntas det att eleven självständigt utan instruktörens inblandning kan förklara och konfigurera sin utrustning enligt SwedTech Divings utrustningsstandards.

S-drill/Säkerhetskontroll innan dyk

I ytan skall övningen utföras enligt följande:

1. Kontrollera att den 210 cm långa lågtrycksslangen till det primära andra steget kan tagas fram i full längd för att säkerhetsställa gasdelning. Kontrollen utföres så att minst en i teamet kan konstatera dess funktion. Placera sedan tillbaka slangen bakom eller framför vingen beroende på vingens utformning, under lampkanistret, upp över bröstet, runt bakom nacken och tillbaka i munnen. Kontrollera att huvudet går att vrida i bägge riktningar utan att slangen hindrar denna rörelse.
2. Kontrollera att alla kranar är helt/fullt öppna. Detta gör teammedlemmarna på varandra. Om dräktgasflaska används kontrolleras även denna kran.
3. Samtidigt som krankontrollen utföres så kontrollerar samma teammedlem också att det inte finns läckage. Kranar och 1:a steg nedsänkes under vattenytan så att det blir lätt att se om det kommer bubblor från kranar eller 1:a steg. Om läckage upptäcks skall det åtgärdas innan teamet går ner och påbörjar dyket. Ett dyk får aldrig påbörjas med en gasförlust i form av läckage. Om dräktgasflaska används kontrolleras även denna kran för läckage.

4. Kontrollera att alla regulatorer är täta. Provandas dem under vattenytan för att konstatera att det bara kommer gas och inte vatten. Vid denna kontroll får man också verifierat att det sekundära 2:a steget hänger på sin plats runt halsen. Vid användande av multipla flaskor med dekompressionsgas eller extra bottengas, kan man för att spara tid i vattnet kontrollera dessa regulatorer i båten eller på land strax innan dyket, genom att med regulatorn monterad på flaskan men med kranen avstängd suga hårt i regulatorn för att upptäcka läckage.
5. Tänd lampan innan nedstigning påbörjas, då säkerhetsställs att kommunikation med lampan kan utföras.
6. S-drill/Säkerhetskontroll kan vid höga vågor utföras på ett djup av 6-9 meter utan att öka på bottentiden. Momenten är de samma som vid ytan men dykarna gör kontrollen i horisontellt trim vid nedstigningslinan eller annan referens. Dykarna måste hålla mycket god kontakt med referensen. Det är inte godkänt att tappa bort linan så att dyket måste avbrytas.

Simtekniker

De grundläggande simteknikerna som skall tränas är:

Frogkick

Utgångsläge är horisontellt trim. Simtekniken skall tränas och utföras både med små och stora rörelser. Knäna får ej sjunka med mer än max 10 cm under den horisontella linjen. Simtekniken skall var symetrisk. Knäets arbetsvinkel vid simtekniken skall ligga mellan 45-90 grader. Fenorna får ej sjunka under den horisontella linjen. Simtekniken skall ge ett bra glid i vattnet.

Flutterkick

Utgångsläge är horisontellt trim. Simtekniken skall tränas och utföras både med små och stora rörelser. Knäna får ej sjunka med mer än max 10 cm under den horisontella linjen. Eleven skall träna på att fenornas kraft kan riktas både uppåt och rakt bakåt. Fenornas kraft får aldrig riktas nedåt.

Baklängessimning

Utgångsläge är horisontellt trim. Simtekniken skall tränas och utföras både med små och stora rörelser. Knäna får ej sjunka med mer än max 10 cm under den horisontella linjen. Simtekniken skall var symmetrisk. Knäets arbetsvinkel vid simtekniken skall ligga mellan 45-90 grader. Fenorna får ej sjunka under den horisontella linjen. Anklarnas vinkel skall arbeta mellan 45-90 grader. För godkänt resultat på en Technical Diver Basic Skills skall eleven kunna simma minst 3 meter baklänges.

Helikoptervändning

Utgångsläge är horisontellt trim. Simtekniken skall tränas och utföras både med små och stora rörelser. Knäna får ej sjunka med mer än max 10 cm under den horisontella linjen. Simtekniken skall utföras med dykarens mitt vändandes runt en fixerad punkt runt sin egen axel. Knäets arbetsvinkel vid simtekniken skall ligga mellan 45-90 grader. Fenorna får ej sjunka under den horisontella linjen. Anklarnas vinkel skall arbeta mellan 45-90 grader. För godkänt resultat på en Technical Diver Basic Skills skall eleven kunna vända 360 grader åt bägge håll. På kursnivåerna över Technical Diver Basic Skills skall eleverna kunna använda och variera simtekniker utefter vad omständigheterna under dyket kräver. Eleven skall kunna simma bakåt minst 10 meter. Vända med helikoptersväng 360 grader åt bägge håll utan att variera mer än 0,5 meter i djup.

Avvägningstekniker

För godkänt resultat på en Technical Diver Basic Skills skall eleven kunna ligga still i horisontell position utan att variera mer än 1 meter i djup med botten som referens eller vid uppstigning med endast uppstigningslina som referens. Eleven skall ifrån horisontell position kunna lägga sig i en position där huvudets nivå är 20 centimeter lägre än knäna samt återgå till horisontell position utan att använda händerna.

För godkänt resultat på övriga kursnivåer skall eleven kunna ligga still i horisontell position utan att variera mer än 0,5 meter i djup med botten som referens eller vid uppstigning med endast uppstigningslina som referens. Eleven skall ifrån horisontell position kunna lägga sig i en position där huvudets nivå är 50 centimeter lägre än knäna samt återgå till horisontell position utan att använda händerna.

Kontrollerade ned och uppstigningar

Utföra nedstigningar och uppstigningar på ett så samlat sätt att alla i teamet kan ge och få uppmärksamhet utan fördröjning. Elevens avvärningskontroll skall vara så god att eleven kan stanna när som helst under ned eller uppstigning för att lösa egna eller i teamet uppstådda problem. Eleven skall träna på och kunna utföra ned och uppstigningar med lina som visuell referens. Eleven får ej hålla i linan under ned eller uppstigningar med undantag för vattenrörelse i form av stark ström.

Dykning i team

Eleven skall lära sig förstå och använda fördelarna med att dyka i ett väl sammansatt team. Se och lösa problem i teamet innan de ger följdproblem. Vid problem måste alltid teamet uppmärksammas så snart det är möjligt med flackande lampsignal eller fysisk kontakt.

Vid dykning när teamet består av 2 dykare skall den dykaren med störst problem placeras längst fram i ordning vid simning under problemlösning.

Vid dykning med ett team om 3 dykare placeras dykaren med störst problem längst fram. En av de övriga 2 dykarna placerar sig bakom dykaren med problem eller vid sidan för att kunna assistera på ett effektivt sätt. Den tredje dykaren i teamet väljer den placeringen som utefter omständigheterna är effektivast för att snabbt kunna assistera de 2 andra i teamet.

Teamet har alltid en ledare av dyket och en ledare av dekompressionsförfarandet, men alla i teamet skall om det behövs kunna ta över ledarskapet.

Handsignaler

Eleven skall undervisas i att vid rätt tillfälle förstå och använda de standardiserade handsignalerna.

- Tumme mot pekfinger bildandes en cirkel för OK både som fråga och svar
- Tumme upp för att avbryta dyk och för byte av djup under uppstigning/dekompression
- Vickande handflata för problem
- Vertikal handflata för stopp
- Horisontellt cirkulerande handflata för stanna på detta djup
- Ett uppåt pekandes cirkulerande pekfinger för vändning av dyk enligt plan
- Hand som dras över strupen för slut på gas och/eller dela gas
- För tid eller antal. 1-5 visas med fingrarna pekandes uppåt och handflatan utåt
- För tid eller antal. 6-10 visas med fingrarna pekandes åt sidan och handflatan inåt

Lampsignaler

Eleven skall undervisas att vid rätt tillfälle förstå och använda de standardiserade lampsignalerna.

- En cirkel med lampstrålen betyder OK både som fråga och svar
- En flackande lampstråle betyder att dykaren som gett signalen vill ha uppmärksamhet
- När en teammedlem vill visa något låses lampstrålen vid föremålet tills de andra teammedlemmarna uppmärksammat det och följt upp med sina lampor. Detta tecken föregås av en flackande lampstråle.

Beröringssignaler

Eleven skall undervisas att vid rätt tillfälle förstå och använda de standardiserade beröringssignalerna.

- En tryckande rörelse framåt på arm eller ben betyder jag är OK simma på framåt.
- Ett tydligt klämmande tryck på arm eller ben betyder stanna.
- Ett drag bakåt betyder backa eller jag behöver hjälp.

Krandrill

För godkänt resultat på en Technical Diving Basic Skills skall eleven utföra en krandrill på kortare tid än 3 minuter utan att variera mer än 1 meter i djup och utan att ändra riktning.

För godkänt resultat på Technical Diver 1 och Wreck Diver 1 skall eleven utföra en krandrill på kortare tid än 2 minuter och utan att variera mer än 50 cm i djup och utan att ändra riktning

För godkänt resultat på Technical Diver 2 och Wreck Diver 2 skall eleven utföra en krandrill på kortare tid än 1 minut och utan att variera mer än 50 cm i djup och utan att ändra riktning

- Stäng höger primär kran
- Andas primärt 2:a steg tomt på gas
- Byt till sekundärt 2:a steg
- Häng upp primärt 2:a steg på höger bröst D-ring
- Öppna primär höger kran
- Stäng isolationskran med höger hand
- Öppna isolationskran med vänster hand
- Stäng sekundär vänster kran samtidigt som primärt 2:a steg lossas från höger bröst D-ring
- Andas sekundärt 2:a steg tomt på gas
- Byt från sekundärt 2:a steg till primärt 2:a steg
- Öppna sekundär vänster kran

Hantering av friflödande primär regulator

För godkänt resultat på en Technical Diving Basic Skills skall eleven utföra övningen friflödande primär regulator på kortare tid än 1 minut och utan att variera mer än 1 meter i djup och utan att ändra riktning.

För godkänt resultat på utbildningsnivåerna över Technical Diving Basic Skills skall eleven utföra övningen friflödande primär regulator på kortare tid än 30 sekunder och utan att variera mer än 0,5 meter i djup och utan att ändra riktning.

1. Stäng höger primär kran samtidigt som teamet uppmärksammas på problemet
2. Andas primärt 2:a steg tomt på gas
3. Byt till sekundär regulator
4. Häng upp primär regulator på höger bröst D-ring

Efter ca 1 minut öppnas primär kran för att kontrollera om friflödningsen upphört, om så är fallet byter dykaren tillbaka till primär regulator och gör teamet uppmärksam på att utrustningen åter fungerar.

Hantering av friflödande vinginflator

För godkänt resultat på en Technical Diving Basic Skills skall eleven utföra övningen friflödande vinginflator på kortare tid än 1 minut och utan att variera mer än 1 meter i djup och utan att ändra riktning.

För godkänt resultat på utbildningsnivåerna över Technical Diving Basic Skills skall eleven utföra övningen friflödande vinginflator på kortare tid än 30 sekunder och utan att variera mer än 0,5 meter i djup och utan att ändra riktning.

1. Greppa tag i vingens lågtrycksinflator och pressa in tömningsknappen och håll den intryckt så att gasen kan strömma ut
2. Gör teamet uppmärksam på problemet
3. Stäng höger primär kran
4. Andas regulatorn tom på gas
5. Behåll primärt 2:a steg i munnen
6. Lossa lågtrycksslangen från lågtrycksinflatorn
7. Öppna höger primär kran

Slut på gas situationer

För godkänt resultat på Technical Diving Basic Skills skall eleven följa rutinerna för gasdelning simmandes minst 25 meter utefter lina som referens utan att variera mer än 1 meter i djup samt under uppstigning med inlagda stopp.

För godkänt resultat på nivåerna över Technical Diving Basic Skills skall eleven följa rutinerna för gasdelning simmandes minst 25 meter utefter lina som referens utan att variera mer än 0,5 meter i djup samt under uppstigning med inlagda stopp.

1. Gör teamet uppmärksamt på problemet och simma mot närmsta teammedlem
2. Ge tecken för slut på/dela gas
3. Donatorn fattar med höger hand med handflatan riktad mot ansiktet tag i sin primära 2:a stegs slang precis bakom 2:a steget
4. Donatorn skall lyfta slangen över huvudet och sträcka fram den mot tagaren
5. Tagaren tar emot 2:a steget stoppar det i munnen, tömmer det på vatten och börjar andas
6. Nu ska dykarna ligga mitt emot varandra
7. Kontrollera att teamet ej har tappat referenser i form av lina eller djup
8. Om teamet består av 3 dykare så skall den tredje medlemmen vara behjälplig om så behövs
9. Den 210 cm långa slangen till donatorns 2:a steg tages fram i sin fulla längd
10. Tagaren hänger upp sitt primära 2:a steg på den högra bröst D-ringen
11. Eftersom dyket skall avbrytas så ligger den dykaren som ligger i rätt riktning för hemsimmet kvar och den andre dykaren vänder runt till en position där tagaren ligger rakt framför eller på donatorns högra sida
12. Kontrollera att slangen är helt rak utan ögla, om ej så rättar tagaren till slangen
13. Kontrollera att teamet är samlat
14. Avbryt dyket och simma mot den punkt där uppstigning kan utföras

Dekompressionsförfaranden

På Technical Diving Basic Skills skall simulerade dekompressionsförfaranden med 1 gasbyte utföras.

På Technical Diver 1 skall simulerade dekompressionsförfaranden med 2 gasbyten utföras. På de avslutande dyken utförs dekompressionen utefter vad förhållanden kräver dock minst 1 gasbyte under uppstigningen.

På Technical Diver 2 skall simulerade dekompressionsförfaranden med 3 gasbyten utföras. På de avslutande dyken utförs dekompressionen utefter vad förhållanden kräver dock minst 2 gasbyten under uppstigningen.

Hantering av flaskor med dekompressionsgas och extra bottengas

Eleven skall lära sig utföra och förstå hantering av 1-3 extra flaskor med Luft, Nitrox, Oxygen eller Trimix enligt SwedTech Divings flaskhanteringstandards.

Technical Diving Basic Skills: hantering av 1 extra flaska

Technical Diver 1: hantering av 2 extra flaskor

Technical Diver 2: hantering av 3 extra flaskor

Wreck Diver 1: hantering av 1 extra flaska

Wreck Diver 2: hantering av 1-3 extra flaskor beroende på dykets planering

Alla extra flaskor bäres på vänster sida. Flaskornas konfiguration skall följa SwedTech Divings utrustningsstandards.

Gasbyten skall följa dessa rutiner:

På stoppet innan gasbytet skall ett gasbytesförberedande utföras. Om gasbytesdjupet är första stopp så utföres förberedelsen på ett kort stopp 3 meter innan gasbytesdjupet.

1. Kontrollera genom att inspektera dekalen på flaskan som visar gasens maxdjup att rätt flaska är mest tillgänglig.
2. Öppna kranen ett ¼ varv för att trycksätta och kontrollera täthet och tryck.
3. Stäng kranen.
4. Känn utefter slangen att inget hindrar att den är lätt att dra fram.

När teamet är samlat och stabiliserat på gasbytesdjupet så börjar ledaren av dekompressionsförfarandet med att byta gas.

1. Ta tag i 2:a steget och dra fram slangen i dess fulla längd.
2. Håll höger hand på 2:a steget och vänster hand vinklar fram flaskan så att teamet lätt kan se flaskans maxdjupdekal. Sträck ut slang så teamet lätt kan se att 2:a steg, slang, 1:a steg och flaskan med rätt dekal sitter ihop.
3. När teamet bekräftat med ett OK tecken öppnas kranen, titta samtidigt på djupinstrumentet på höger arm för att kontrollera att djupet är rätt.
4. För slangen bakom nacken
5. Byt primärt 2:a steg mot dekompressionsregulatorns 2:a steg, håll kvar primärt 2:a steg till full funktion av dekompressionsregulatorns 2:a steg är bekräftat.
6. Häng upp primärt 2:a steg på den högra bröst D-ringen
7. Bekräfta ett avklarat gasbyte med ett OK tecken
8. Ledaren pekar på nästa teammedlem som skall byta gas och proceduren upprepas för den dykaren

När alla i teamet bytt gas startar tidräkning för dekompressionen igen. Det rekommenderas att alla i teamet skall få minst 3 minuter på den nya gasen.

Om flaskan med extra bottengas medförs under dyket så startar dyket med denna. Då görs gasbytet i samband med säkerhetskontrollen i ytan eller på 6-9 meter.

Hantering av ytmarkeringsboj

För godkänt resultat på en Technical Diving Basic Skills skall eleven inom 3 minuter få iväg en ytmarkeringsboj och utan att variera mer än 1 meter i djup.

För godkänt resultat på utbildningsnivåerna över Technical Diving Basic Skills skall eleven utföra övningen på kortare tid än 2 minuter och utan att variera mer än 0,5 meter i djup och utan att ändra riktning.

Hantering av reservmask

För godkänt resultat skall eleven göra teamet uppmärksamt på problemet och ur höger benficka plocka fram och byta till reservmask. Teammedlemmar skall hjälpa den medlem som råkat ut för problemet. Viktigt är att referenser som exempelvis lina ej tappas bort under övningen. Detta är en teamövning där teamet ej skall variera mer än 1 meter i djup.

Hantering av reservlampa

Eleven skall göra teamet uppmärksamt på problemet med primärlampan samt byta till reservlampa. Primärlampan hängs upp på den högra bröst D-ringen och sladden stuvats undan. Teammedlemmen utan primärlampa läggs längst fram vid team om 2 dykare och i mitten i team om 3 dykare.

Hantering av guidelina

Eleven skall för godkänt resultat på Technical Diving Basic Skills hantera grundläggande linläggning med spole eller linrulle.

- Utförande av linans fästpunkter
- Hur linan spännes
- Hur linan skall följa platsens konturer
- Undvika linfällor
- Inlindningstekniker
- Hur teamet skall följa linan

På utbildningsnivåerna över Technical Diving Basic Skills skall eleven självständigt kunna bedöma hur och när linan skall användas.

På vrakkurserna skall elevteamet öva linläggning på alla dyk där instruktören ej har lagt lina.

Utan referens tillsammans med teamet följa en guidelina

Denna övning skall finnas med på alla SwedTech Divings kurser. Tillsammans med teamet följa en guidelina där samtliga teammedlemmar bär ögonbindel samt för kommunikation använda rätt beröringssignaler. För godkänt resultat skall hela teamet samlat följa en lina vars längd är minst 25 meter. Alla i teamet skall prova på de olika placeringarna som dykare längst fram, i mitten och längst bak.

På vrakkurserna utförs denna övning först på utsidan av vraket. När eleverna visat godkänt resultat görs den på insidan av vraket.

Räddning av dykare

Eleven skall för godkänt resultat på Technical Diving Basic Skills ta upp en simulerat medvetslös dykare från minst 12 meters djup samt tillsammans med denne utföra ett stopp på ett djup av 3-6 meter i 0,5-1min. Därefter ska dykaren bogseras 50 meter.

Eleven skall för godkänt resultat på utbildningsnivåerna över Technical Diving Basic Skills ta upp en simulerat medvetslös dykare från minst 15 meters djup samt tillsammans med denne utföra ett stopp på ett djup av 6 meter i 1min. Därefter ska dykaren bogseras 50 meter. Elevteamet skall utföra ett simulerat dekompressionsförfarande där en i teamet är helt beroende av teammedlemmarna.

Analys av gas

Eleven skall på alla kurser analysera all gas som ska användas under dyken samt beräkna maxdjup för dessa. Alla flaskor skall efter analysen märkas efter SwedTech Divings standards för märkning av flaskor.

Flaskor innehållandes gas som ej analyserats får ej användas.

Instruktören uppmuntras till att när omständigheterna medger ge eleverna mer tid än vad standards kräver gällande dykträningen i vattnet.

19 Technical Diving Basic Skills

Målet med kursen

Technical Diving Basic Skills är i första hand en förberedande kurs för teknisk dykning där målet är att ge eleven mycket goda förutsättningar att genomgå en teknisk dykkurs med godkänt resultat.

Även dykare som i allmänhet vill utöka sina kunskaper inom dykteori, dykskicklighet och utrustningskonfiguration kan med fördel gå kursen och därigenom förbättra säkerheten, medvetandenivån och sitt självförtroende inom dykning.

Eleven kan efter godkänt resultat på kursen:

- Konfigurera och använda dykutrustning för teknisk dykning efter SwedTech Diving utrustningsstandards.
- Hantering och användande av en extraflaska med bottengas.
- Planera och utföra dyk med Nitrox som andningsgas, 22-40%.
- Planera dyk som kräver dekompression med Nitrox eller Oxygen som accelererande dekompressionsgaser.
- Planera dyk som kräver heliumbaserade bottengaser för att minska narkosdjup
- Förstå och planera för riskerna med dykning med tak över huvudet, både fysiskt tak och tak i form av dekompression
- Lösa de vanligt förekommande utrustningsproblemen som kan uppstå under dykning med en dykutrustning anpassad för teknisk dykning
- Lösa problem vid gasförlust och förhindra stor gasförlust
- Använda flera olika simtekniker för att manövrera framåt, bakåt och vid vändning
- Uppvisa mycket god avvägning både under dyket och under uppstigning
- Förstå och använda fördelarna med att dyka i ett väl sammansatt team

Förkrav

- Eleven måste vara minst 18 år
- Inneha dykutbildning
- Kunna uppvisa minst 50 loggade dyk
- God fysisk och mental hälsa

Utrustningskrav

- 1 st platta med remställ, D-ringar och grenrem
- 1 st vinge utan strappning med ca 20 kilos lyftkraft
- 2 st förstasteg
- 2 st andrasteg
- 1 st 210 cm lågtrycksslang på det primära andrasteget
- 1 st manometer
- Mask och fenor
- Reservmask
- 1 st kniv
- 1 st botten timer eller dator
- 1 st vattentåligt anteckningsblock
- 1 st spole eller linrulle med minst 25 m lina
- 1 st ytmarkeringsboj
- 1 st primär lampa
- 1 st reservlampa
- 1 st aluminiumflaska för bottengas, rekommenderad storlek 11 liter
- 1 st regulator med manometer till flaska för extra bottengas
- Torrdräkt med benfickor eller våtdräkt med benfickor om vattentemperatur tillåter
- Den 210 cm långa slangen till primär regulator och manometerslangen ska vara försedda med en fastknuten pistolhake

Teoretiska färdigheter

- Gaser och gaslagar
- Nitrox
- Användande av heliumbaserade gasblandningar
- Fysiologi
- Dekompressionsteorier
- Användande av dekompressionsgaser
- Dykplanering
- Planering av dekompressionsdyk
- Utrustningskonfiguration

Den teoretiska kunskapen hos eleven skall efter godkänd kurs minst motsvara den teoretiska informationen som finns i kursboken "Teknisk dykning på ren svenska" av Michael Bergström. Som bevis på detta skall eleven kunna uppvisa minst 90% rätt på det skriftliga provet tillhörande kursen Technical Diving Basic Skills.

Praktiska färdigheter

Eleven skall för godkänt resultat kunna:

Utrustningskonfiguration

På egen hand kunna sätta ihop och förstå tankesättet bakom ett dykpaket med SwedTech Diving konfiguration.

S-drill

I ytan tillsammans med sitt team kunna utföra de moment som ingår i en S-drill/säkerhetskontroll innan dyket.

Simtekniker

Uppvisa simtekniker på ett så tillfredställande sätt att det är uppenbart att eleven förstår och instruktören ser att eleven kan fortsätta träning på egen hand med rätt teknik. Kunna simma bakåt minst 3 meter. Vända med helikoptersväng minst 360 grader åt bägge håll.

Avvägningstekniker

Ligga still i horisontell position utan att variera mer än 1 meter i djup med botten som referens eller vid uppstigning med endast uppstigningslina som referens. Eleven skall ifrån horisontell position kunna lägga sig i en position där huvudets nivå är 20 centimeter lägre än knäna och därifrån gå tillbaka till horisontell position utan att använda händerna.

Kontrollerade ned och uppstigningar

Utföra nedstigningar och uppstigningar på ett så samlat sätt att alla i teamet kan ge och få uppmärksamhet utan fördröjning

Dykning i team

Förstå och använda fördelarna med att dyka i ett väl sammansatt team

Handsignaler

Vid rätt tillfälle förstå och använda de standardiserade handsignalerna

Lampsignaler

Vid rätt tillfälle förstå och använda de standardiserade lampsignalerna

Beröringssignaler

Vid rätt tillfälle förstå och använda de standardiserade beröringssignalerna

Krandrill

Utföra en krandrill utan att variera mer än 50 cm i djup och utan att ändra riktning

Hantering av friflödande utrustning

Hantera friflödande primärregulator och vinginflator utan att variera mer än 50 cm i djup

Slut på gas situationer

Följa rutinerna för gasdelning simmandes minst 25 meter utefter lina som referens utan att variera mer än 1 meter i djup samt under uppstigning med inlagda stopp

Dekompressionsförfaranden

Utföra en uppstigning med minst fyra inlagda stopp samt med ett gasbyte utan att variera mer än 1 meter på stoppen

Hantering av deko/stageflaska

Utföra och förstå hantering av en extra flaska med Luft/Nitrox enligt SwedTech Divings flaskhanteringstandards

Hantering av ytmarkeringsboj

Inom 3 minuter släppt iväg en ytmarkeringsboj

Hantering av reservmask

Ur höger benficka plocka fram och byta till reservmask

Hantering av reservlampa

Göra teamet uppmärksam på problemet samt byta till reservlampa

Hantering av guidelina

Hantera och förstå grunderna till linläggning med spole eller linrulle

Utan referens tillsammans med teamet följa en guidelina

Tillsammans med teamet följa en guidelina där samtliga teammedlemmar bär ögonbindel samt använda rätt beröringssignaler

Räddning av dykare

Ta upp en simulerad medvetslös dykare från minst 12 meters djup samt tillsammans med denne utföra ett stopp på ett djup mellan 3-6 meter i 0,5-1min

Analys av gas

Analysera gasen som ska användas samt beräkna maxdjup för denna.

Maxgränser

- Maxdjup under kursen 18 meter
- Max PO₂ 1.4
- Ingen dykning med tak över huvudet
- Max 3 elever/instruktör vid praktisk övning i vattnet

Kursupplägg

Kursen kan läggas upp som en intensivkurs eller efter ett med eleverna uppgjort kursschema. Normalt krävs minst 6 heldagar/3 st elever.

Eleverna ska ha minst 10 timmar totalt med praktisk dykträning i vattnet.

Eleverna ska ha minst 20 timmar teori och genomgångar.

Kursen kan startas i pool men minst 5 timmar skall utföras i hav, sjö eller sjöliknande miljö.

20 Technical Diver 1

Målet med kursen

Technical Diver 1 ger eleven möjlighet att nå de dykmål som ligger utanför den traditionella sportdykningens gränser. Här kommer de färdigheter eleven lärde sig på Technical Diving Basic Skills användas i verklighetsanpassade träningsscenarion.

Eleven lär sig att planera och utföra dyk med heliumbaserade bottengaser och accelererad dekompression.

Eleven kan efter godkänt resultat på kursen:

- Självständigt konfigurera och använda dykutrustning för teknisk dykning efter SwedTech Diving utrustningsstandarder.
- Planera och utföra dyk som kräver dekompression med Nitrox eller Oxygen som accelererande dekompressionsgaser.
- Planera och utföra dyk som kräver heliumbaserade bottengaser för att minska narkosdjup
- Förstå och planera för riskerna med dykning med tak över huvudet, både fysiskt tak och tak i form av dekompression
- Multipel problemlösning av de vanligt förekommande utrustningsproblemen som kan uppstå under dykning med en dykutrustning anpassad för teknisk dykning
- Lösa problem under dyket med hjälp av reservplan
- Lösa problem vid gasförlust och förhindra stor gasförlust
- Simultant använda flera olika simtekniker för att manövrera framåt, bakåt och vid vändning
- Uppvisa mycket god avvägning både under dyket och under uppstigning
- Förstå och använda fördelarna med att dyka i ett väl sammansatt team

Förkrav

- Eleven ska vara minst 18 år
- God fysisk och mental hälsa
- Eleven ska vara Technical Diving Basic Skills utbildad eller motsvarande
- Kunna uppvisa minst 100 loggade dyk i varierande dykmiljö varav minst 20 dyk till ca 30 m
- Utfört minst 50 dyk med den utrustning som kursen kräver (exkl. dekoflaska)
- Kunna använda flera olika simtekniker för att manövrera framåt, bakåt och vid vändning
- Uppvisa mycket god avvägning både under dyket och under uppstigning, kunna hålla samma djup i 20 min +-1 meter

Utrustningskrav

- 1 st platta med remställ, D-ringar och grenrem
- 1 st vinge utan strappning med ca 20 kilos lyftkraft
- 2 st 1:a steg
- 2 st 2:a steg
- 1 st 210 cm lång lågtrycksslang till primär regulator
- 1 st 55-60 cm lågtrycksslang till reservregulator
- 1 st manometer med 55-60 cm högtrycksslang
- Dubbelflaskor med manifoldkran och isolationskran med minimum gasvolym 4800 liter
- 1 st aluminiumflaska för dekompressionsgas, minst 5,5 liter
- 1 st aluminiumflaska för bottengas, minst 11 liter
- 2 st regulatorer med manometer till flaskor för dekompressionsgas och extra bottengas
- 1 st torrdräkt med 2 st permanent monterade benfickor
- 1 st dräktgasflaska med 1:a steg (med övertrycksventil) och slang
- 1 st lampa med separat batterikanister och bygelhandtag på lamphuvudet
- 2 st bottomtimer
- 2 st linspolar med minst 45 meter lina vardera
- 1 st ytmarkeringsboj
- 1 st skärverktyg
- 2 st reservlampor
- 1 st reservmask
- 1 st vattentåligt anteckningsblock
- Den 210 cm långa slangen till primär regulator och manometerslangen ska vara försedda med en fastknuten pistolhake.

Teoretiska färdigheter

- Gaser och gaslagar
- Nitrox
- Användande av heliumbaserade gasblandningar
- Fysiologi
- Dekompressionsteorier
- Användande av dekompressionsgaser
- Dykplanering
- Planering av dekompressionsdyk
- Utrustningskonfiguration

Den teoretiska kunskapen hos eleven skall efter godkänd kurs minst motsvara den teoretiska informationen som finns i kursboken Teknisk dykning på ren svenska. Som bevis på detta skall eleven kunna uppvisa minst 90% rätt på det skriftliga provet tillhörande kursen Technical Diver 1.

Praktiska färdigheter

Eleven skall för godkänt resultat kunna:

Utrustningskonfiguration

På egen hand kunna sätta ihop och förstå tankesättet bakom ett dykpaket med SwedTech Diving konfiguration.

S-drill

I ytan och på ett djup av 6-9 meter tillsammans med sitt team kunna utföra de moment som ingår i en S-drill/säkerhetskontroll innan dyket.

Simtekniker

Använda och variera simtekniker utefter vad omständigheterna i dyket kräver. Kunna simma bakåt minst 10 meter.

Vända med helikoptersväng minst 360 grader åt bägge håll.

Avvägningstekniker

Ligga still i horisontell position utan att variera mer än 0,5 meter i djup med botten som referens eller vid uppstigning med endast uppstigningslina som referens. Eleven skall ifrån horisontell position kunna lägga sig i en position där huvudets nivå är 50 centimeter lägre än knäna.

Kontrollerade ned och uppstigningar

Utföra nedstigningar och uppstigningar på ett så samlat sätt att alla i teamet kan ge och få uppmärksamhet utan fördröjning.

Dykning i team

Förstå och använda fördelarna med att dyka i ett väl sammansatt team. Se och lösa problem i teamet innan de ger följdproblem.

Handsignaler

Vid rätt tillfälle förstå och använda de standardiserade handsignalerna

Lampsignaler

Vid rätt tillfälle förstå och använda de standardiserade lampsignalerna

Beröringssignaler

Vid rätt tillfälle förstå och använda de standardiserade beröringssignalerna

Krandrill

Utföra en krandrill under 2 minuter utan att variera mer än 50 cm i djup och utan att ändra riktning

Hantering av friflödande utrustning

Hantera friflödande primärregulator och vinginflator utan att variera mer än 50 cm i djup

Slut på gas situationer

Följa rutinerna för gasdelning simmandes minst 25 meter utefter lina som referens utan att variera mer än 0,5 meter i djup samt under uppstignig med inlagda stopp

Dekompressionsförfaranden

Utföra dekompressionsförfaranden med gasbyten.

Hantering av deko/stageflaska

Utföra och förstå hantering av 2 extra flaskor med Luft, Nitrox, Oxygen eller Trimix enligt SwedTech Divings flaskhanteringstandards.

Hantering av ytmarkeringsboj

Inom 2 minuter få iväg en ytmarkeringsboj

Hantering av reservmask

Ur höger benficka plocka fram och byta till reservmask

Hantering av reservlampa

Göra teamet uppmärksam på problemet samt byta till reservlampa

Hantering av guidelina

Hantera linläggning med spole eller linrulle.

Utan referens tillsammans med teamet följa en guidelina

Tillsammans med teamet följa en guidelina där samtliga teammedlemmar bär ögonbindel samt använda rätt beröringssignaler

Räddning av dykare

Ta upp en simulerad medvetslös dykare från minst 15 meters djup samt tillsammans med denne utföra ett stopp på ett djup mellan 3-6 meter i 0,5-1min. Bogsera dykaren 50 meter.

Elevteamet skall utföra ett simulerat dekompressionsförfarande där en i teamet är helt beroende av teammedlemmarna.

Analys av gas

Analysera gasen som ska användas samt beräkna maxdjup för denna.

Maxgränser

Max PO_2 1.6 för dekompressionsgaser

Max PO_2 1.4 för bottengaser

Ekvivalent narkosdjup (END) är max 30 meter

Maxdjup under kursen är 55 meter

Max 3 elever/instruktör vid praktisk övning i vattnet

Kursupplägg

Kursen kan läggas upp som en intensivkurs eller efter ett med eleverna uppgjort kursschema. Normalt krävs minst 7 heldagar/3 st elever.

Eleverna ska ha minst 10 timmar totalt med praktisk dykträning i vattnet förutom de avslutande dekompressionsdyken. Träningsdyken utförs i hav, sjö eller sjöliknande miljö. De avslutande dyken görs i öppen sjö. Djupen på de avslutande dyken ska vara mellan 40-55 meter. Total uppstigningstid skall vara minst 20 minuter. De avslutande dekompressionsdyken ska vara minst 4 st till antalet.

Eleverna ska ha minst 20 timmar teori och genomgångar.

21 Technical Diver 2

Målet med kursen

På Technical Diver 2 finslipar eleven sina redan goda kunskaper inom avancerad dykning. Eleven jobbar vidare på dykplaneringar, teamdykning och säkerhetstänkande. Kunskapen och träningen eleven får under Technical Diver 2 ger inte bara möjlighet att öka djupet utan också räckvidden på dyken i form av ökad dyktid.

Eleven kan efter godkänt resultat på kursen:

- Självständigt konfigurera och använda dykutrustning för teknisk dykning efter SwedTech Diving utrustningsstandards.
- Planera och utföra dyk som kräver dekompression med Nitrox och/eller Oxygen som accelererande dekompressionsgaser.
- Planera och utföra dyk som kräver hantering och användande av minst två dekompressionsgaser under dekompressionsfasen av dyket
- Planera och utföra dyk som kräver heliumbaserade bottengaser för att minska narkosdjup
- Effektiv hantering och användande av en tredje extraflaska, fylld med bottengas eller dekompressionsgas, för att utöka tid eller djup under dyket
- Förstå och planera för riskerna med dykning med tak över huvudet, både fysiskt tak och tak i form av dekompression
- Multipel problemlösning av de vanligt förekommande utrustningsproblemen som kan uppstå under dykning med en dykutrustning anpassad för teknisk dykning
- Lösa problem under dyket med hjälp av reservplan
- Lösa problem vid gasförlust och förhindra stor gasförlust
- Simultant använda flera olika simtekniker för att manövrera framåt, bakåt och vid vändning
- Uppvisa mycket god avvägning både under dyket och under uppstigning
- Förstå och använda fördelarna med att dyka i ett väl sammansatt team

Förkrav

- Eleven ska vara minst 20 år
- God fysisk och mental hälsa
- Certifierad som Technical Diver 1 eller motsvarande utbildning.
- Minst 200 loggade dyk.
- Minst 20 dekompressionsdyk med gasbyte.
- Minst 100 dyk med den utrustning som kursen kräver (exkl. dekoflaskor).
- Simultant behärska simtekniker och avvägning.
- Kunna hovra i horisontellt läge i 20 min på samma djup + - 0.5 meter.

Utrustningskrav

- 1 st platta med remställ, D-ringar och grenrem
- 1 st vinge utan strappning med ca 20 kilos lyftkraft
- 2 st 1:a steg
- 2 st 2:a steg
- 1 st 210 cm lång lågtrycksslang till primär regulator
- 1 st 55-60 cm lågtrycksslang till reservregulator
- 1 st manometer med 55-60 cm högtrycksslang
- Dubbelflaskor med manifoldkran och isolationskran med minimum gasvolym 4800 liter
- 2 st aluminiumflaskor för dekompressionsgas, minst 5,5 liter
- 1 st aluminiumflaska för bottengas, minst 11 liter
- 3 st regulatorer med manometer till flaskor för dekompressionsgas och extra bottengas
- 1 st torrdräkt med 2 st permanent monterade benfickor
- 1 st dräktgasflaska med 1:a steg (med övertrycksventil) och slang
- 1 st lampa med separat batterikanister och bygelhandtag på lamphuvudet
- 2 st bottontimer
- 2 st linspolar med minst 45 meter lina vardera
- 1 st ytmarkeringsboj
- 1 st skärverktyg
- 2 st reservlampor
- 1 st reservmask
- 1 st vattentåligt anteckningsblock
- Den 210 cm långa slangen till primär regulator och manometerslangen ska vara försedda med en fastknuten pistolhake.

Teoretiska färdigheter

- Gaser och gaslagar
- Nitrox
- Användande av heliumbaserade gasblandningar
- Fysiologi
- Dekompressionsteorier
- Användande av dekompressionsgaser
- Dykplanering
- Planering av dekompressionsdyk
- Utrustningskonfiguration

Den teoretiska kunskapen hos eleven skall efter godkänd kurs minst motsvara den teoretiska informationen som finns i kursboken Teknisk dykning på ren svenska. Som bevis på detta skall eleven kunna uppvisa minst 90% rätt på det skriftliga provet tillhörande kursen Technical Diver 2.

Praktiska färdigheter

Eleven skall för godkänt resultat kunna:

Utrustningskonfiguration

På egen hand kunna sätta ihop och förstå tankesättet bakom ett dykpaket med SwedTech Diving konfiguration.

S-drill

I ytan och på ett djup av 6-9 meter tillsammans med sitt team kunna utföra de moment som ingår i en S-drill/säkerhetskontroll innan dyket.

Simtekniker

Använda och variera simtekniker utefter vad omständigheterna i dyket kräver. Kunna simma bakåt minst 10 meter.

Vända med helikoptersväng minst 360 grader åt bägge håll.

Avvägningstekniker

Ligga still i horisontell position utan att variera mer än 0,5 meter i djup med botten som referens eller vid uppstigning med endast uppstigningslina som referens. Eleven skall ifrån horisontell position kunna lägga sig i en position där huvudets nivå är 50 centimeter lägre än knäna.

Kontrollerade ned och uppstigningar

Utföra nedstigningar och uppstigningar på ett så samlat sätt att alla i teamet kan ge och få uppmärksamhet utan fördröjning.

Dykning i team

Förstå och använda fördelarna med att dyka i ett väl sammansatt team. Se och lösa problem i teamet innan de ger följdproblem.

Handsignaler

Vid rätt tillfälle förstå och använda de standardiserade handsignalerna

Lampsignaler

Vid rätt tillfälle förstå och använda de standardiserade lampsignalerna

Beröringssignaler

Vid rätt tillfälle förstå och använda de standardiserade beröringssignalerna

Krandrill

Utföra en krandrill under 2 minuter utan att variera mer än 50 cm i djup och utan att ändra riktning

Hantering av friflödande utrustning

Hantera friflödande primärregulator och vinginflator utan att variera mer än 50 cm i djup

Slut på gas situationer

Följa rutinerna för gasdelning simmandes minst 25 meter utefter lina som referens utan att variera mer än 0,5 meter i djup samt under uppstignig med inlagda stopp

Dekompressionsförfaranden

Utföra dekompressionsförfaranden med minst 2 gasbyten.

Hantering av deko/stageflaska

Utföra och förstå hantering av 3 extra flaskor med Luft, Nitrox, Oxygen eller Trimix enligt SwedTech Divings flaskhanteringstandards.

Hantering av ytmarkeringsboj

Inom 2 minuter få iväg en ytmarkeringsboj

Hantering av reservmask

Göra teamet uppmärksamt på problemet och ur höger benficka plocka fram och byta till reservmask

Hantering av reservlampa

Göra teamet uppmärksamt på problemet samt byta till reservlampa

Hantering av guidelina

Hantera linläggning med spole eller linrulle.

Utan referens tillsammans med teamet följa en guidelina

Tillsammans med teamet följa en guidelina där samtliga teammedlemmar bär ögonbindel samt använda rätt beröringssignaler

Räddning av dykare

Ta upp en simulerad medvetslös dykare från minst 15 meters djup samt tillsammans med denne utföra ett stopp på ett djup mellan 3-6 meter i 0,5-1min. Bogsera dykaren 50 meter. Utföra ett simulerat dekompressionsförfarande där en i teamet är helt beroende av teammedlemmarna.

Analys av gas

Analysera gasen som ska användas samt beräkna maxdjup för denna.

Maxgränser

Max PO_2 1.6 för dekompressionsgaser

Max PO_2 1.4 för bottengaser

Ekvivalent narkosdjup (END) är max 30 meter

Maxdjup under kursen är 75 meter

Max 3 elever/instruktör vid praktisk övning i vattnet

Kursupplägg

Kursen kan läggas upp som en intensivkurs eller efter ett med eleverna uppgjort kursschema. Normalt krävs minst 7 heldagar/3 st elever.

Eleverna ska ha minst 10 timmar totalt med praktisk dykträning i vattnet förutom de avslutande dekompressionsdyken. Träningsdyken utförs i hav, sjö eller sjöliknande miljö. De avslutande dyken görs i öppen sjö. Djupen på de avslutande dyken ska vara mellan 60-75 meter. De avslutande dekompressionsdyken ska vara minst 4 st till antalet.

Eleverna ska ha minst 20 timmar teori och genomgångar.

22 Wreck Diver 1

Målet med kursen

Denna vrakkurs innehåller den träning du behöver för att bli en duktig och framför allt säker vrakdykare.

Under kursen tränas och utvecklas avvägning och simtekniker. Att dessa är mycket goda är en förutsättning för att dyka och penetrera vrak. Eleven utökar sin kunskap inom hantering av lampor/lampsignaler, linläggning och kommunikation utan referens, samt utrustningskonfiguration och strömlinjeformning av utrustning.

Efter avslutad Wreck Diver 1 kurs har eleven lärt sig dyka och penetrera vrak under likvärdiga förhållanden som rådde under kursen, till ett maxdjup av 30 m med luft eller Nitrox som andningsgas. Heliumbaserade gasblandningar kan användas men ökar inte djupet. Alla dyk under kursen hålls inom direktuppstigningstider.

Eleven kan efter godkänt resultat på kursen:

- Självständigt konfigurera och använda dykutrustning för teknisk dykning efter SwedTech Diving utrustningsstandards.
- Planera och utföra vrakdyk med penetration som ej kräver dekompensation med luft eller Nitrox som bottengaser.
- Förstå och planera för riskerna med dykning med tak över huvudet, både fysiskt tak och tak i form av dekompensation
- Multipel problemlösning av de vanligt förekommande utrustningsproblemen som kan uppstå under dykning med en dykutrustning anpassad för teknisk dykning vid vrakdykning
- Lösa problem under dyket med hjälp av reservplan
- Lösa problem vid gasförlust och förhindra stor gasförlust
- Lösa problem utan referens i form av totalt mörker och nedsatt sikt
- Simultant använda flera olika simtekniker för att manövrera framåt, bakåt och vid vändning
- Uppvisa mycket god avvägning både under dyket och under uppstigning
- Förstå och använda fördelarna med att dyka i ett väl sammansatt team
- Orientering på vrak

Förkrav

- Eleven ska vara minst 18 år
- God fysisk och mental hälsa
- Eleven ska vara Technical Diving Basic Skills utbildad eller motsvarande
- Kunna uppvisa minst 100 loggade dyk i varierande dykmiljö varav minst 20 dyk till ca 30 m
- Utfört minst 50 dyk med den utrustning som kursen kräver (exkl. dekoflaska)
- Kunna använda flera olika simtekniker för att manövrera framåt, bakåt och vid vändning
- Uppvisa mycket god avvägning både under dyket och under uppstigning, kunna hålla samma djup i 20 min +/- 1 meter

Utrustningskrav

- 1 st platta med remställ, D-ringar och grenrem
- 1 st vinge utan strappning med ca 20 kilos lyftkraft
- 2 st 1:a steg
- 2 st 2:a steg
- 1 st 210 cm lång lågtrycksslang till primär regulator
- 1 st 55-60 cm lågtrycksslang till reservregulator
- 1 st manometer med 55-60 cm högtrycksslang
- Dubbelfaskor med manifoldkran och isolationskran med minimum gasvolym 4800 liter
- 1 st torrdräkt med 2 st permanent monterade benfickor
- 1 st lampa med separat batterikanister och bygelhandtag på lamphuvudet
- 2 st bottomtimer
- 2 st linspolar med minst 45 meter lina vardera
- 1 st ytmarkeringsboj
- 1 st skärverktyg
- 2 st reservlampor
- 1 st reservmask
- 1 st vattentåligt anteckningsblock
- Den 210 cm långa slangen till primär regulator och manometerslangen ska vara försedda med en fastknuten pistolhake.

Teoretiska färdigheter

- Gaser och gaslagar
- Nitrox
- Användande av heliumbaserade gasblandningar
- Fysiologi
- Dekompressionsteorier
- Användande av dekompressionsgaser
- Dykplanering
- Gasberäkning vid vrakdykning
- Sökning av vrak
- Bojning av vrak
- Navigation på vrak
- Dykning vid dålig sikt
- Faror och risker med vrakdykning
- Lagar gällande vrak
- Planering av dekompressionsdyk
- Utrustningskonfiguration

Den teoretiska kunskapen hos eleven skall efter godkänd kurs minst motsvara den teoretiska informationen som finns i kursboken Teknisk dykning på ren svenska. Som bevis på detta skall eleven kunna uppvisa minst 90% rätt på det skriftliga provet tillhörande kursen Wreck Diver 1.

Praktiska färdigheter

Eleven skall för godkänt resultat kunna:

Utrustningskonfiguration

På egen hand kunna sätta ihop och förstå tankesättet bakom ett dykpaket med SwedTech Diving konfiguration.

S-drill

I ytan och på ett djup av 6-9 meter tillsammans med sitt team kunna utföra de moment som ingår i en S-drill/säkerhetskontroll innan dyket.

Simtekniker

Använda och variera simtekniker utefter vad omständigheterna i dyket kräver. Kunna simma bakåt minst 10 meter.

Vända med helikoptersväng minst 360 grader åt bägge håll.

Avvägningstekniker

Ligga still i horisontell position utan att variera mer än 0,5 meter i djup med botten som referens eller vid uppstigning med endast uppstigningslina som referens. Eleven skall ifrån horisontell position kunna lägga sig i en position där huvudets nivå är 50 centimeter lägre än knäna. Utföra med huvudet före nedsimningar.

Kontrollerade ned och uppstigningar

Utföra nedstigningar och uppstigningar på ett så samlat sätt att alla i teamet kan ge och få uppmärksamhet utan fördröjning.

Dykning i team

Förstå och använda fördelarna med att dyka i ett väl sammansatt team. Se och lösa problem i teamet innan de ger följdproblem.

Handsignaler

Vid rätt tillfälle förstå och använda de standardiserade handsignalerna

Lampsignaler

Vid rätt tillfälle förstå och använda de standardiserade lampsignalerna.

Beröringssignaler

Vid rätt tillfälle förstå och använda de standardiserade beröringssignalerna.

Krandrill

Utföra en krandrill under 2 minuter utan att variera mer än 50 cm i djup och utan att ändra riktning.

Hantering av friflödande utrustning

Hantera friflödande primärregulator, reservregulator och vinginflator utan att variera mer än 50 cm i djup.

Slut på gas situationer

Följa rutinerna för gasdelning simmandes minst 25 meter utefter lina som referens utan att variera mer än 0,5 meter i djup samt under uppstignig med inlagda stopp.

Dekompressionsförfaranden

Utföra simulerade dekompressionsförfaranden med gasbyten.

Hantering av deko/stageflaska

Utföra och förstå hantering av 1 extra flaska med Luft eller Nitrox enligt SwedTech Divings flaskhanteringstandards.

Hantering av ytmarkeringsboj

Inom 2 minuter få iväg en ytmarkeringsboj

Hantering av reservmask

Ur höger benficka plocka fram och byta till reservmask

Hantering av reservlampa

Göra teamet uppmärksam på problemet samt byta till reservlampa

Hantering av guidelina

Hantera linläggning med spole eller linrulle.

Utan referens tillsammans med teamet följa en guidelina

Tillsammans med teamet följa en guidelina där samtliga teammedlemmar bär ögonbindel samt använda rätt beröringssignaler
Dela gas med endast guidelina och direktkontaktsignaler som referens

Orientering

Orientera sig på vrak och känna till ett fartygs basuppbyggnad

Räddning av dykare

Ta upp en simulerad medvetslös dykare från minst 15 meters djup samt tillsammans med denne utföra ett stopp på ett djup mellan 3-6 meter i 0,5-1min. Bogsera dykaren 50 meter.

Analys av gas

Analysera gasen som ska användas samt beräkna maxdjup för denna.

Maxgränser

Max PO_2 1.4 för bottengaser

Maxdjup under kursen är 30 meter

Max 3 elever/instruktör vid praktisk övning i vattnet

Kursupplägg

Kursen kan läggas upp som en intensivkurs eller efter ett med eleverna uppgjort kursschema. Normalt krävs 7 heldagar/3 st elever.

Eleverna ska ha minst 10 timmar totalt med praktisk dykträning i vattnet. Träningsdyken utförs på vrak i hav eller sjö.

Eleverna ska ha minst 20 timmar teori och genomgångar.

23 Wreck Diver 2

Målet med kursen

Dykträningen på Wreck Diver 2 finslipar elevens redan goda dykkunskaper inom vrak och dekompressionsdykning. Målet är att kunna planera och utföra vrakdyk med dubbla tak, vrakets tak och dekompressionens tak.

Eleven kan efter godkänt resultat på kursen:

- Självständigt konfigurera och använda dykutrustning för teknisk dykning efter SwedTech Diving utrustningsstandarder.
- Planera och utföra vrakdyk med penetration som kräver dekompression med Nitrox eller Oxygen som accelererande dekompressionsgaser.
- Planera och utföra vrakdyk som kräver heliumbaserade bottengaser för att minska narkosdjup
- Förstå och planera för riskerna med dykning med tak över huvudet, både fysiskt tak och tak i form av dekompression
- Multipel problemlösning av de vanligt förekommande utrustningsproblemen som kan uppstå under vrakdykning med en dykutrustning anpassad för teknisk dykning vid vrakdykning
- Lösa problem under dyket med hjälp av reservplan
- Lösa problem vid gasförlust och förhindra stor gasförlust
- Simultant använda flera olika simtekniker för att manövrera framåt, bakåt och vid vändning
- Uppvisa mycket god avvägning både under dyket och under uppstigning
- Förstå och använda fördelarna med att dyka i ett väl sammansatt team

Förkrav

- Eleven ska vara minst 20 år
- God fysisk och mental hälsa
- Eleven ska vara Technical Diver 1 och Wreck Diver 1 utbildad eller motsvarande
- Kunna uppvisa minst 200 loggade
- Minst 20 dekompressionsdyk med gasbyte
- Utfört minst 100 dyk med den utrustning som kursen kräver (exkl. dekoflaska)
- Simultant använda flera olika simtekniker för att manövrera framåt, bakåt och vid vändning
- Uppvisa mycket god avvägning både under dyket och under uppstigning, kunna hålla samma djup i 20 min +/- 0,5 meter

Utrustningskrav

- 1 st platta med remställ, D-ringar och grenrem
- 1 st vinge utan strappning med ca 20 kilos lyftkraft
- 2 st 1:a steg
- 2 st 2:a steg
- 1 st 210 cm lång lågtrycksslang till primär regulator
- 1 st 55-60 cm lågtrycksslang till reservregulator
- 1 st manometer med 55-60 cm högtrycksslang
- Dubbelflaskor med manifoldkran och isolationskran med minimum gasvolym 4800 liter
- 1 st aluminiumflaska för dekompressionsgas, minst 5,5 liter
- 1 st aluminiumflaska för bottengas, minst 11 liter
- 2 st regulatorer med manometer till flaskor för dekompressionsgas och extra bottengas
- 1 st torrdräkt med 2 st permanent monterade benfickor
- 1 st dräktgasflaska med 1:a steg (med övertrycksventil) och slang
- 1 st lampa med separat batterikanister och bygelhandtag på lamphuvudet
- 2 st bottomtimer
- 2 st linspolar med minst 45 meter lina vardera
- 1 st ytmarkeringsboj
- 1 st skärverktyg
- 2 st reservlampor
- 1 st reservmask
- 1 st vattentåligt anteckningsblock
- Den 210 cm långa slangen till primär regulator och manometerslangen ska vara försedda med en fastknuten pistolhake.

Teoretiska färdigheter

- Gaser och gaslagar
- Nitrox
- Användande av heliumbaserade gasblandningar
- Fysiologi
- Dekompressionsteorier
- Användande av dekompressionsgaser
- Dykplanering
- Gasberäkning vid vrakdykning
- Sökning av vrak
- Bojning av vrak
- Navigation på vrak
- Dykning vid dålig sikt
- Faror och risker med vrakdykning
- Lagar gällande vrak
- Planering av dekompressionsdyk
- Utrustningskonfiguration

Den teoretiska kunskapen hos eleven skall efter godkänd kurs minst motsvara den teoretiska informationen som finns i kursboken Teknisk dykning på ren svenska. Som bevis på detta skall eleven kunna uppvisa minst 90% rätt på det skriftliga provet tillhörande kursen Wreck Diver 1.

Praktiska färdigheter

Eleven skall för godkänt resultat kunna:

Utrustningskonfiguration

På egen hand kunna sätta ihop och förstå tankesättet bakom ett dykpaket med SwedTech Diving konfiguration.

S-drill

I ytan och på ett djup av 6-9 meter tillsammans med sitt team kunna utföra de moment som ingår i en S-drill/säkerhetskontroll innan dyket.

Simtekniker

Använda och variera simtekniker utefter vad omständigheterna i dyket kräver. Kunna simma bakåt minst 10 meter.

Vända med helikoptersväng minst 360 grader åt bägge håll.

Avvägningstekniker

Ligga still i horisontell position utan att variera mer än 0,5 meter i djup med botten som referens eller vid uppstigning med endast uppstigningslina som referens. Eleven skall ifrån horisontell position kunna lägga sig i en position där huvudets nivå är 50 centimeter lägre än knäna.

Kontrollerade ned och uppstigningar

Utföra nedstigningar och uppstigningar på ett så samlat sätt att alla i teamet kan ge och få uppmärksamhet utan fördröjning.

Dykning i team

Förstå och använda fördelarna med att dyka i ett väl sammansatt team. Se och lösa problem i teamet innan de ger följdproblem.

Handsignaler

Vid rätt tillfälle förstå och använda de standardiserade handsignalerna

Lampsignaler

Vid rätt tillfälle förstå och använda de standardiserade lampsignalerna

Beröringssignaler

Vid rätt tillfälle förstå och använda de standardiserade beröringssignalerna

Krandrill

Utföra en krandrill under 2 minuter utan att variera mer än 50 cm i djup och utan att ändra riktning

Hantering av friflödande utrustning

Hantera friflödande primärregulator och vinginflator utan att variera mer än 50 cm i djup

Slut på gas situationer

Följa rutinerna för gasdelning simmandes minst 25 meter utefter lina som referens utan att variera mer än 0,5 meter i djup samt under uppstignig med inlagda stopp

Dekompressionsförfaranden

Utföra dekompressionsförfaranden med gasbyten.

Hantering av deko/stageflaska

Utföra och förstå hantering av 2 extra flaskor med Luft, Nitrox, Oxygen eller Trimix enligt SwedTech Divings flaskhanteringstandards.

Hantering av ytmarkeringsboj

Inom 2 minuter få iväg en ytmarkeringsboj

Hantering av reservmask

Ur höger benficka plocka fram och byta till reservmask

Hantering av reservlampa

Göra teamet uppmärksam på problemet samt byta till reservlampa

Hantering av guidelina

Hantera linläggning med spole eller linrulle.

Utan referens tillsammans med teamet följa en guidelina

Tillsammans med teamet följa en guidelina där samtliga teammedlemmar bär ögonbindel samt använda rätt beröringssignaler

Räddning av dykare

Ta upp en simulerad medvetslös dykare från minst 15 meters djup samt tillsammans med denne utföra ett stopp på ett djup mellan 3-6 meter i 0,5-1min. Bogsera dykaren 50 meter.

Analys av gas

Analysera gasen som ska användas samt beräkna maxdjup för denna.

Maxgränser

Max PO_2 1.6 för dekompressionsgaser

Max PO_2 1.4 för bottengaser

Ekvivalent narkosdjup (END) är max 30 meter

Maxdjup under kursen är 55 meter

Max 3 elever/instruktör vid praktisk övning i vattnet

Kursupplägg

Kursen kan läggas upp som en intensivkurs eller efter ett med eleverna uppgjort kursschema. Normalt krävs minst 5 heldagar/3 st elever.

Eleverna ska ha minst 10 timmar totalt med praktisk dykträning i vattnet inklusive de avslutande dekompressionsdyken. Träningsdyken utförs på vrak i hav eller sjö. De avslutande dyken görs i öppen sjö. Djupen på de avslutande dyken ska vara mellan 40-55 meter. Total uppstigningstid skall vara minst 20 minuter. De avslutande dekompressionsdyken ska vara minst 4 st till antalet.

Eleverna ska ha minst 20 timmar teori och genomgångar.

24 TrogloDiver

Troglodyt (latin troglodyta, av grekiska τρογλοδύτης troglodytes, 'en som bor i grottor') enligt Wikipedia en människa som lever i en grotta. – Numera en välutbildad grottdykarer/

Kursen Troglodiver från SwedTech Diving är skapad för att ge dig som elev kunskapen att på egen hand dyka i grottliknande miljöer så som gruvor och grottor.

Troglodiver är utvecklad under skandinaviska förhållanden där tekniker och procedurer från början är anpassade för grottliknande dykning i vattentemperaturer runt 3°C med den obligatoriska utrustning som denna typ av dyk kräver. Under 12 dagar bygger vi vidare på de färdigheter du fått under din Technical Diving Basic Skills- kurs. Du lär dig planera och utföra grottliknande dyk med nitrox eller luft som bottengas och vi dyker med stageflaska från första kursdagen.

Kursen är skapad för komplex kallvattensdykning men ger dig all livsviktig kunskap för att njuta av liknande dykning även på varmare breddgrader. Du får teoretisk kunskap kring olika grottliknande miljöer och praktisk erfarenhet ifrån minst en miljö, gruva eller grotta.

Eleven kan efter godkänt resultat på kursen

- Redogöra för vikten av att bevara den grotliknande miljön
- Självständigt konfigurera och använda den utrustning grotliknande dykning kräver enligt SwedTech Divings utrustningsstandard
- Förebygga och lösa utrustningsrelaterade problem så som insnärjning och trasig utrustning
- Planera och genomföra dyk som inte kräver dekompression
- Lösa problem vid gasförlust och förebygga stor gasförlust
- Multipel problemlösning av de vanligt förekommande utrustningsproblemen som kan uppstå under dyk med en dykutrustning anpassad för teknisk dykning
- Räkna fram och praktiskt använda vändpunkter för tid och gastryck
- Fatta komplexa navigationsbeslut utan att ha visuell referens
- Vara väl införstådd med de risker som är förenade med dykning med fysiskt tak över huvudet
- Förutse ett dyks potentiella risker och förebygga att dessa risker inte blir till verkliga problem
- Använda en stage med bottengas för säkerhet, gaslogistik eller förlängning av penetration
- Planera och genomföra dyk som omfattar; linjär in & ut navigering, navigering över trevägskors och att sluta en krets
- Bogsera en paralyserad dykare
- Insamla lindata

Förkrav

- Eleven ska vara minst 20 år
- God fysisk och mental hälsa
- Eleven ska vara minimum Technical Diving Basic Skills utbildad
- Kunna uppvisa minst 75 dyk efter avslutad Technical Diving Basic Skills kurs

Utrustningskrav

- Torrdräkt eller våtdräkt beroende på vad exponering i vattnet tillåter, samt tillhörande huva och handskar
- Dubbelflaskor med minimum gasvolym 4800 liter, manifoldkran med isolationskran
- 1 st. vinge utan strappning med ca 20 kilos lyftkraft
- 1 st. platta med remställ, D- ringar och grenrem
- 1 st. dräktgasflaska med förstasteg och slang (om torrdräkt används)
- 2 st. förstasteg
- 2 st. andrasteg
- 1 st. 210 cm lågtrycksslang på det primära andrasteget
- 1 st. 55-60 cm lågtrycksslang till reservregulator
- 1 st. manometer med en 55-60 cm högtrycksslang
- 1 st. primärlampa med kanister och bygelhandtag på lamphuvudet
- 2 st. aluminiumflaskor för bottengas, rekommenderad storlek 11 liter
- 1 st. regulatorkit till flaska för extra bottengas
- 1 par fenor
- 2 st. masker
- 2 st. bottom timer
- 1 st. kniv
- 1 st. vattentålig kompass
- 1 st. svans
- 3 st. REM markörer
- 1 st. direkt riktningsvisande markör
- 1 st. vattentåligt anteckningsblock
- 3 st. spolar med minst 25 meter lina
- 1 st. linrulle med minst 100 meter lina
- 2 st. reservlampor
- Den 210 cm långa slangen till primärregulatorn, manometerslangen och slangen som bär linmarkörerna ska vara försedda med en pistolhake

Teoretiska färdigheter

Kursmål och certifieringskrav

Eleven skall från första dagen vara införstådd i kursens delmål och vad som krävs för en certifiering som SwedTech Diving Troglodiver.

Utrustning

Eleven skall kunna skilja på användningsområdena för en spole och linrulle samt förstå fördelarna det ger att skilja på personliga och opersonliga linmarkörer.

Dykmiljön och skapelseprocessen

Eleven skall känna till hur den grottlänkande miljön, gruva eller grotta, är skapad.

Miljömedvetenhet

Eleven måste förstå vikten av att bevara miljön för nu- och framtiden.

Begränsningar

Eleven skall vara väl medveten om vilka parametrar som begränsar ett dyk och utefter dessa avstå ifrån ett specifikt dyk eller avbryta ett pågående dyk.

Termer

Eleven skall förstå vanligt förekommande termer inom grottlänkande dykning på svenska och engelska.

Dykplanering

Räkna fram vändpunkter i tid och gstryck för ett dyk efter givna förhållanden med hänseende till varierande flaskstorlek inom teamet, inom teamet varierande ytkonsumtionsvärde (*engelskans förkortning SCR*), inom teamet varierande erfarenhetsnivå, arbetsuppgifter som skall utföras under dyket, strömmar och vändpunkt i tid för att undvika en obligatoriskt dekompensation trots pendlande djupprofil.

Teamdykning i grottiknande miljöer

Eleven skall förstå fördelarna det ger att vara ett väl sammansatt team om tre dykare.

Stage och dess användningsområden

Eleven skall kunna räkna fram gastrycket då dykaren byter till att andas ur det ryggburna gaspaketet vid dyk med stage som distansverktyg.

Olycksanalys

Eleven skall i samband med kursens olika praktiska inlärningsmål få kunskap om olyckor som inträffat, för att inte begå samma misstag som tidigare gjorts av andra dykare och genom detta förebygga dödsfall.

Stress

Eleven skall kunna skilja på aktiv och passiv stress och förstå riskerna stress medför samt hur han eller hon kan förebygga eller arbeta med stress under vattnet.

Praktiska procedurer för elev att uppvisa på land

Göra linmarkörer personliga

Modifiera linmarkörer för att enkelt kunna identifiera markören som sin genom fysisk kontakt.

Installera en guidelina

Genom att lägga ca 25 meter lina demonstrera förståelse för linläggning genom att lägga en lina med primär och sekundär fästpunkt. Linan läggs därefter med räta vinklar med hänsyn tagen till vilken sida om infästningarna låsen placeras. Linan avslutas med en förankring.

Skapa ett temporärt trevägskors

Markera teamets väg ut och fylla upp tomrummet mellan två permanent lagda linor genom att installera ett permanent trevägskors.

Navigera över en trevägskorsning utan visuell referens

Med hjälp av känsel navigera hemåt genom en trevägskorsning utan att tappa kontakt med teamet.

Fylla ett gap

Fylla upp tomrummet mellan två permanenta guidelinor i ett så kallat gap.

Sluta en krets

Korrekt markera platsen där teamet planeras loopa tillbaka till samt sluta kretsen och avbryta dyket i linjär penetration bortom tredjedelsregeln.

Hitta en borttappad guidelina utan visuell referens

Efter att ha blivit desorienterad ca 3 meter ifrån guidelinan hitta sin väg tillbaka till guidelinan utan att ha visuell referens.

Gasdelning

Dela gas utefter SwedTech Diving standards

Separerad teammedlem

Uppvisa förståelse för procedurer kring separerad teammedlem och redogöra för gasberäkningen så att den sökande dykaren eller teamet aldrig riskerar att få slut på gas.

Redogöra för fynd som görs under ett dyk

Väl tillbaka på ytan efter ett dyk i 50 minuter kunna redogöra för mins 3 individuella fynd som har gjorts under färden in vilken löptid och vilket djup de inträffade på.

Analys av gas

Eleven skall uppvisa goda färdigheter i att analysera all gas som skall användas under dyket samt räkna fram dess maximala arbetsdjup.

Praktiska procedurer för elev att uppvisa i vattnet

G-drill

På 6 meters djup utföra de moment som ingår i en G-drill.

Gasbyte

Enligt SwedTech Divings gasbytesrutiner utföra ett gasbyte i samband med G-drill på 6 meters djup i samband med att stagen planeras and användas under dyket.

Stagehantering

Följa SwedTech Diving procedurer för gasförberedande, gasbyte, undanstuvande av stage samt procedurer för stage som verktyg för att täcka distans. Aktivt arbeta med stageflaskan för att den inte ska slå i och förstöra den grottlänkande miljön.

Koppling till guidelina

Uppvisa förståelse för att aldrig vistas i en grottlänkande miljö utan att ha en kontinuerligt gående lina att följa hela vägen tillbaka till ytan samt genom att fylla igen alla tomrum mellan linor teamet önskas färdas utefter med temporär lina.

Fentekniker

Utefter vad dykmiljön kräver använda de fentekniker som är mest optimala med hänseende till både kraft och val av fenspark.

Lampkommunikation

Vid rätt tillfälle förstå och använda de standardiserade lampsignalerna.

Vändpunkter

Kunna räkna fram vändpunkter i tid och gstryck samt korrekt avbryta ett dyk och enligt plan få med sig hela teamet hem.

Handsignaler

Vid rätt tillfälle förstå och använda SwedTech Divings standardiserade handsignaler.

Rimbachmetoden

Vid nedsatt sikt använda de standardiserade kontaktsignalerna för att aldrig riskera att kommunikation uteblir eller att teamet separeras.

Kranmanövrering

Simultant uppvisa rutin på att samtliga kranar på det ryggburna flaskpaketet kontrolleras för att bekräfta att alla kranar går att öppna/stänga efter att dykaren slagit i taket.

Gasdelning

Dela gas ut ur ett grotliknande system minst 100 meter. Förstå fördelarna ett team om tre dykare ger vid bland annat gasdelning.

Komplett dykare

Vid problem ständigt sträva efter att få utrustningen tillbaka till utgångsläge och så fullt fungerande som möjligt för att som dykare och teammedlem finnas behjälplig för teamet även under utsimmet.

Inknytning av linmarkör

Placera linmarkörer utefter bästa förmåga utan att ändra på någonting som är permanent. Få en säker inknytning så att markörerna sitter kvar även då dykare färdas över och markörerna utsätts för visst våld.

Permanent trevägskors

Kunna markera teamets väg igenom trevägskorset samt navigera genom det på vägen hem utan att tveka på vilken väg som är ut.

Användande av reservlampor

Gör teamet uppmärksam på problemet med primärlampan samt byt till reservlampa, utan att förlora uppsikt över team eller referens.

Använda reservmask

Uppmärksamma teamet för att minimera risken för teamseparation. Plocka upp reservmask ur höger benficka samt byta till denna.

Friflödande regulator

Få stopp på en friflödande regulator inom loppet av 1 minut. Återgå till utgångsläge inom ytterligare 2 minuter utan att variera mer än 50 cm i djup och utan att ändra riktning. Gör teamet uppmärksamt på hela händelseförloppet.

Friflödande vinginflator

Hantera en friflödande vinginflator inom loppet av 1 minut utan att variera mer än 50 cm i djup och utan att ändra riktning. Gör teamet uppmärksamt på hela händelseförloppet.

Placera och prioritera fel utefter en guidelina

Vid multipel problemlösning inom teamet måste felen prioriteras och strategiskt placeras längst guidelinan för att undvika eventuella följdproblem.

Temporärt trevägskors

Som team skapa och navigera över och hem genom temporära trevägskors.

Hitta en borttappad guidelina utan visuell referens

Efter att ha förlorat kontakt med guidelinan hitta tillbaka till guidelinan utan visuell referens med hjälp av de standardiserade procedurerna.

Separerad teammedlem

Använda sig av de standardiserade procedurerna för att återfinna en borttappad teammedlem utan att utsätta sig själv eller övriga teamet för onödig fara.

Bogsering av paralyserad dykare

Bogsera en paralyserad dykare minst 100 meter ut ur ett system utan att förlora kontakt med guidelinan och riskera att inte själv hitta ut.

Reparera trasig guidelina

Utefter procedurer reparera en trasig guidelina

Intrasslad dykare i guidelina

Skära sig fri utan att förlora direkt kontakt med den delen av linan som leder dykaren ut.

Navigera över trevägskors utan visuell referens

Fatta komplexa navigationsbeslut helt baserade på att fysiskt känna sin väg ut bland markörer.

Sluta en krets

Korrekt markera platsen där teamet planeras loopa tillbaka till samt (*om gas tillåter*) sluta kretsen och avbryta dyket i linjär penetration bortom tredjedelsregeln.

Insamla lindata

Som team kunna insamla lindata utan att tappa kontroll över vändpunkter eller riskera att separera teamet. Samt utan att variera mer än 50 cm i djupled över guidelinan.

Begränsningar under kursen

- Max PO₂ 1.4 bar
- Ekvivalent narkosdjup max 30 meter
- Maxdjup 30 meter
- Max tre elever per instruktör vid praktiska moment i vattnet
- Max tre navigationsval
- Minst 2600 fria liter ryggburen gas vid start av ett grotliknande dyk

Kriterier för ett kursdyk

- Minst 40 minuters dyktid yta till yta
- Minst 20 minuter spenderat bortom dagsljuszon

Kursupplägg

Kursen kan läggas upp som en intensivkurs eller efter uppgjort schema under en längre period. Totalt tar kursen inte mindre än 12 heldagar. Minst 15 timmar fördelat på 20 dyk spenderas under tak. Fördelaktigt delas kursen upp, efter överenskommelse mellan elever och instruktör, på minst två tillfällen. Kursen avslutas med två dyk för utvärdering av teoretisk och praktisk kunskap.

Procedurer

G-drill

1. Ledaren av dyket förklarar i kronologisk ordning vad som skall göras under det planerade dyket.
2. S-drill utförs i vattnet enligt SwedTech Diving standards.
3. Kontroll av backuplampor tillkommer.

Gasbyte

1. Om stage används för gaslogistik eller som penetrationsverktyg utförs ett gasbyte på 6 meter enligt SwedTech Divings standards

Fentekniker

1. Använda och variera simtekniker utefter vad omständigheterna i dyket kräver.

Lampkommunikation

1. Enligt SwedTech Divings standardiserade lampsignaler se sida 80 i *Teknisk dykning på ren svenska*.

Stagehantering

För gasbytesförberedelser och gasbyte se sidan 110 i *Teknisk dykning på ren svenska*.

Stage som verktyg för att täcka distans

1. Fastslå teamets tredjedel ur gassynpunkt både i sidmonterad bottengas samt ryggburen gas innan påbörjat dyk.
2. Påbörja alltid dyk med sidmonterad bottengas med att andas ur den sidmonterade stageflaskan. Gasbyte enligt SwedTech Diving standards sker på ytan eller på 6 meter.
3. Förbruka den uträknade mängden bottengas ur stageflaskan.
4. Byt till att andas ryggburen bottengas. Signalen för att få teamet att gå över till att andas ryggburen gas är att påkalla teamets uppmärksamhet och uppvisa påbörjad rutin för stuvning av stage.
5. Addera 5 minuter på aktuell dyktid. Den uträknade tiden är densamma för att lämna flaskan på guidelinan.
6. Stuva slingflaskan simmandes inåt utan att tappa full uppsikt över guidelinan och team.
7. Vid uträknat klockslag +/- 2 minuter fästs slingflaskan in på guidelinan nära en knytpunkt med två lås kring pistolhaken. Dykare #1 klipper först in sin flaska följt av dykare #2 och sist dykare #3.
8. Var noga med att försäkra dig om att kranen på flaskan du lämnar från dig är stängd notera tid då flaskan klippas in på guidelinan.
9. Teamet dyker vidare tills dess att någon i teamet har förbrukat sin planerade andel av ryggburen gas och dyket avbryts. Notera tid för vändning och räkna ut tid då teamet bör vara framme vid första flaskan.
10. På väg ut kommer dykare #3 först att nå sin flaska följt av dykare #2 och sist dykare #1.
11. Montering av upphämtade flaskor sker simmandes utåt med full uppsikt över team och guidelina.
12. Strax efter det att alla har plockat upp sina flaskor påkallar dykare #1 teamets uppmärksamhet och startar gasbyte enligt SwedTech Diving standards.
13. Andas om möjligt ur den sidmonterade slingflaskan hela vägen ut ur systemet.

Koppling till guidelina

1. Gör en primär inknytning i öppet vatten. Ge plats åt övriga teammedlemmar att verifiera en säker inknytning. Invänta godkännande.
2. Gör en sekundär inknytning ca en armlängd ifrån den primära infästningen. Ge plats åt övriga teammedlemmar att verifiera en säker infästning. Invänta godkännande.
3. Lägg linan hela vägen in till den permanenta guidelinan med lämpliga fästpunkter. Om möjligt nära botten.
4. Låt linrullen korsa den permanenta guidelinan med enstaka centimetrar och lås därefter linrullen med låsskruven. Korsa om möjligt den permanenta guidelinan ca 100 centimeter in i systemet.
5. Snurra linrullen två varv runt om den permanenta guidelinan.
6. Lås linrullen tillbaka på den lagda linan med två lås runt pistolhaken. Ge plats åt övriga teammedlemmar att verifiera en stark koppling.

Vändpunkter

1. Tydligt uppvisa praktisk tillämpning av att vända ett dyk på grund av planerad tid, gastryck eller annan anledning genom att visa tumme upp.
2. Teamet bekräftar detta genom att visa tumme upp.
3. Teamet simmar ut ur systemet.

Handsignaler

1. Se sida 80-83 i *Teknisk dykning på ren svenska* samt sida 42 i *Troglodiver arbetsbok*.

Kranmanövrering

1. Vid fysisk kontakt med taket i en grottliknande miljö skall eleven simultant uppvisa ett beteende i att kontrollera möjligheten att stänga och öppna alla kranar.

Gasdelning

1. Se sida 105 under rubriken "Slut på gas" i *Teknisk dykning på ren svenska*.

Komplett dykare

1. Uppvisa ett simultant beteende i att ständigt arbeta mot att återgå till komplett dykare som en följd i kedjan av att till exempel fått stopp på ett friflödande förstasteg.

Inknytning av linmarkör

1. Plocka fram och frigör aktuell linmarkör.
2. Vänd upp dig mot ditt team, och håll markören på önskad plats över guidelinan för att illustrera markören som inknuten.
3. Placera om möjligt markören på insidan om övriga fynd på guidelinan.
4. Teamet visar samtycke genom att signalera OK med lampan över markören.
5. Knyt in markören och notera tid för detta.

Permanent trevägskors

Navigera över en permanent trevägskorsning

1. Ledaren av dyket knyter in en personifierad linmarkör enligt standards på guidelinan.
2. Fäst markören 50 centimeter innan centrum på trevägskorset.
3. Notera tiden då navigationsbeslutet togs.

Navigera hem genom en permanent trevägskorsning

1. Dykaren som först kommer in i trevägskorsningen på vägen hem fastställer teamets väg ut och signalerar enligt SwedTech Divings handsignal för utgång till närmaste teamkamrat.
2. När signalen besvaras passerar dykaren över på utsidan om inknuten markör.
3. Proceduren upprepas tills dess att sista dykare i teamet har verifierat teamets väg ut.
4. Dykaren som passerar sist över trevägskorsningen verifierar okulärt att övrigt team är på rätt sida och på väg utåt.
5. Plocka bort linmarkören och placera den tillbaka på sin hållare simmandes utåt.

Användande av reservlampor

1. Se sida 108 i *Teknisk dykning på ren svenska*.

Användande av reservmask

1. Se sida 108 i *Teknisk dykning på ren svenska*.

Friflödande regulator

1. Se sida 112 i *Teknisk dykning på ren svenska*.

Friflödande vinginflator

1. Se sida 113 i *Teknisk dykning på ren svenska*.

Placera och prioritera fel utefter en guidelina

1. Se sida 44 i *Troglodiver Arbetsbok*.

Temporärt trevägskors

Installera ett temporärt trevägskors

1. Teamet knyter in en personifierad linmarkör på insidan om befintliga linmarkörer.
2. I teamet plockas en förberedd spole fram och fästs av teamledaren i markören.
3. Under uppsikt av övrigt team fyller teamledaren igen tomrummet ifrån guidelinan teamet befinner sig på, till guidelinan teamet önskas dyka på genom att skapa ett temporärt trevägskors.
4. Teamledaren förhindrar att mer lina rullas av spolen genom att låsa spolen med pistolhaken 5 centimeter efter korsad permanent guidelina. Snurrar spolen två varv runt den permanenta guidelinan och låser pistolhaken tillbaka på den lagda linan.
5. Avslutar installationen och påkallar övriga teammedlemmar att verifiera installationen genom att skicka en OK signal över den låsta spolen med sin lampa.

Plocka hem ett temporärt trevägskors

1. Dykaren som först passerar över ett hopp på vägen hem fastställer teamets väg ut och signalerar enligt SwedTech Divings handsignal för utgång till närmaste teamkamrat.
2. När signalen besvaras passerar dykaren över på utsidan om inknuten markör. Vänder upp sig mot dykaren som är sist in i installationen.
3. Dykaren som är sist in i installationen plockar hem den installerade spolen.
4. Stoppa ner spolen i vänster benficka.
5. Signalerar korrekt väg ut ur systemet till övrigt team. När signalen bekräftats plockas markören bort från guidelinan.
6. Plocka bort linmarkören och placera den tillbaka på sin hållare simmandes utåt.

Hitta en borttappad guidelina utan visuell referens

1. Stanna upp på plats och plocka fram en säkerhetsspole.
2. Sök utefter botten efter en lämplig infästningspunkt för en primär fästpunkt.
3. Gör 50 centimeter ifrån den primära fästpunkten en sekundär fästpunkt.
4. Utgå därifrån simmandes längs med botten och sök efter den borttappade guidelina i vad som upplevs rätt riktning. Observera vinkeln denna riktning ger gentemot linan mellan primär och sekundär inknytning.
5. Om du inte hittar guidelina efter utrullad spole, återgå då till den sekundära inknytningen och utgå åt ett annat håll.
6. Upprepa punkt fyra till och med fem tills du hittar din guidelina.
7. Förhindra att mer lina rullas av spolen genom att låsa spolen med en pistolhake ca fem centimeter efter korsad permanent guidelina. Snurra spolen två varv runt den permanenta guidelina, och lås pistolhaken tillbaka på den lagda linan du kom ifrån.

Separerad teammedlem

1. Notera tid, djup och konsumerad gas i bar då separationen upptäcks.
2. Multiplicera förbrukad gas i bar med två och subtrahera denna siffra ifrån aktuellt gastryck på ryggburen gas. Differensen är max antal bar du kan spendera på sökandet. Fastställ vilket gastryck och tid du måste få ditt övriga team att påbörja simmet hemåt, med eller utan den borttappad teamkamraten.
3. Fastställ vad som är in och vad som är ut.
4. Vänd teamet utåt och påbörja sökningen simmandes hemåt.

Bogsering av paralyserad dykare

1. Fastställ neutral avvägning på den paralyserade dykaren.
2. Klippa upp primärlampan i Goodmanhandtaget och stufva undan lampsladd ner under långslang och midjerem för att få ljuskägla att lysa rakt fram.
3. Signalera till övrigt team att avbryta dyket.
4. Positionera dig ovanpå dykarens bakpaket och bogsera dykaren genom att hålla fast i den paralyserade dykarens vinge.
5. Sträva efter att hålla dykaren så neutralt avvägd som möjligt.
6. Sträva efter att den paralyserade dykarens regulator bibehålls i munnen

Reparera trasig guidelina

1. Dykaren som först upptäcker den trasiga guidelinan ber övrigt team att stanna upp.
2. Notera i vilken riktning den trasiga guidelinan pekar.
3. Plocka fram en spole och fästs den i den trasiga delen på guidelinan.
4. Simma i riktning som den trasiga lindelen pekade och sök efter andra änden på guidelinan längst botten.
5. När andra änden återfinns knyts denna ihop med linan från spolen för att återskapa en kontinuerligt löpande lina.
6. Allt detta sker under uppsikt av övriga teammedlemmar.

Intrasslad dykare i guidelina

1. Ligg stilla och påkalla teamets uppmärksamhet.
2. Be om hjälp.
3. Håll i guidelinan som leder dig ut.
4. Om nödvändigt skär dig loss efter att du försäkrat dig om att övrigt team befinner sig bakom en knytpunkt på utsidan om var du tänker skära dig loss.
5. Kapa guidelinan.
6. Om tid och gas tillåter så repareras guidelinan utefter standards.
7. Om tid och gas tillåter kan dyket fortsätta, annars avbryt dyket.

Navigering utan visuell referens

1. Stanna upp när du känner att guidelinan delar på sig.
2. Håll stadigt med ena handen i linan som ledde teamet in i trevägskorset.
3. Den andra handen söker längs de alternativa linorna efter teamets REM som visar vägen ut.
4. När du med hjälp av att känna på markörerna identifierat teamets REM placerar du dig på utsidan av markören och inväntar kontaktsignalen ifrån övriga team för att fortsätta simmet utåt.

Sluta en krets

1. Som ledare av dyket placerar en REM pekandes utåt på den plats på guidelinan du förväntas loopa tillbaka på.
2. Notera tid och förbrukad gas fram till denna punkt och låt teamet verifiera infästningen.
3. Dyk över markören in i systemet
4. När du åter når markören du placerade ut kan du dyka bortom markören och hemåt direkt om gas och tid tillåter.

Insamla lindata

1. Insamling av lindata för ett givet område, börjar minst tre fästpunkter innan den aktuella sträckan.
2. Anteckna djup för fästpunkten baserat på avläsningsbart djup på ditt djupinstrument.
3. Anteckna vinkel mellan denna och nästa fästpunkt gentemot N baserat på en 360° kompass.
4. Mät distansen mellan första och andra fästpunkt och anteckna detta.
5. Upprepa punkt 2 till och med 4 till dess att du insamlat lindata ifrån det önskade området.

Genomföra en travers

Dyk 1:

1. Notera tid och förbrukad gas när dyket avslutas.
2. Ledaren av dyket markerar vändpunkten med en personifierad linmarkör korrekt pekandes hemåt.
3. Teamet verifierar markeringen.

Dyk 2:

1. Räkna ut vilket gstryck teamet senast måste nå förra dykets vändpunkt för att kunna slutföra traversen
2. Dyk om gas och tid tillåter fram tills dess att teamet når markören ifrån förra dyket.
3. Vid ankomst uppmärksammar ledaren av dyket övrigt team på markören genom påkallad uppmärksamhet.
4. Om gas tillåter ger dykaren sitt tycke till att slutföra planen genom att dyka över markören och avsluta traversen.
Om någon i teamet inte samtycker avslutas dyket som vanligt.

25 Mixed Gas Blender

Målet med kursen

Efter kursen har eleven ingående kunskaper i gasernas egenskaper och hur man fyller olika gasblandningar samt hur man anpassar och använder dykutrustning tillsammans med ren syrgas. Kursen berättigar eleven till att fylla gaser på egen hand, samt inspektera och syrgasanpassa dykutrustning som eleven har kunskap i att utföra service på.

Eleven kan efter godkänt resultat på kursen

- Självtändigt bedöma dykutrustningens lämplighet för användning tillsammans med ren syrgas.
- Självtändigt inspektera och syrgasanpassa den utrustning som eleven har behörighet att utföra service på.
- Självtändigt planera och utföra alla typer av gasfyllningar enligt partialtrycksprincipen.

Teoretiska färdigheter

- Gaser och gaslagar
- Olika andningsgaser innehåll (Nitrox, trimix, heliair)
- Branschstandards och praxis
- Vanliga materials kompatibilitet med syrgas
- Förstå olika typer gasanläggningar
- Räkna på olika gasblandningar

Praktiska färdigheter

- Inspektion och syrgasanpassning
- Använda olika typer av gasanläggningar
- Partialtrycksfylla olika andningsgaser

Kursupplägg

Kursen läggs vanligtvis upp under en heldag, alternativt under ett flertal tillfällen efter ett med eleverna uppgjort kursschema. Normalt krävs minst 8 timmars undervisning för 4 st elever. Av den totala tiden ska ca: 50% vara praktiska övningar i verkstadsmiljö där eleverna får utföra oxygenservice på komponenterna, analysera och inspektera samt fylla olika andningsgaser.

Förkrav Mixed Gas Blender

- 18 år och dykare

26 Rebreather Diver 1

Målet med kursen

Rebreather Diver 1 ger eleven grundläggande kunskaper och förståelse i dykning med helsluten rebreather, Pelagian DCCCR.

Här kommer de färdigheter eleven lärt sig på Technical Diving Basic Skills eller högre kursnivåer användas i verklighetsanpassade träningsscenarion anpassat till dykning med en helsluten rebreather. Eleven lär sig att planera och utföra dyk inom direktuppstigningstider med luft som diluentgas.

Eleven kan efter godkänt resultat på kursen:

- Själständigt konfigurera och använda dykutrustning för dykning med helsluten rebreather Pelagian DCCCR efter SwedTech Diving utrustningsstandards.
- Planera och utföra dyk till ett maxdjup av 30 meter inom direktuppstigningstider med luft som diluentgas.
- Använda 1 st bailoutflaska med luft eller Nitrox som andningsgas.
- Förstå och planera för riskerna gällande dykning med helsluten rebreather Pelagian DCCCR.
- Utföra problemlösning av de vanligt förekommande utrustningsproblemen som kan uppstå under dykning med en helsluten rebreather Pelagian DCCCR.
- Lösa problem under dyket med hjälp av reservplan.
- Lösa problem vid gasförlust och förhindra stor gasförlust.
- Använda flera olika simtekniker för att manövrera framåt, bakåt och vid vändning.
- Uppvisa mycket god avvägning både under dyket och under uppstigning.
- Förstå och använda fördelarna med att dyka i ett väl sammansatt team.

Förkrav

- Eleven ska vara minst 20 år
- God fysisk och mental hälsa
- Eleven ska vara minimum Technical Diving Basic Skills utbildad eller motsvarande
- Kunna uppvisa minst 100 loggade dyk i varierande dykmiljö varav minst 20 dyk till ca 30 m
- Kunna använda flera olika simtekniker för att manövrera framåt, bakåt och vid vändning
- Uppvisa mycket god avvägning både under dyket och under uppstigning.

Utrustningskrav

- Kompletta helsluten rebreather Pelagian DCCCR.
- 2 st flaskor en för Oxygen samt en för diluent, 8,5 litersflaskor rekommenderas.
- 1 st platta med remställ, D-ringar och grenrem
- 1 st vinge utan strappning med ca 20 kilos lyftkraft
- 1 st aluminiumflaska för bailout, rekommenderad storlek 11 liter.
- 1 st regulator med manometer till flaska för bailout
- 1 st torrdräkt med 2 st permanent monterade benfickor (våtdräkt kan användas om vattentemperatur medger)
- 1 st dräktgasflaska med 1:a steg utrustad med övertrycksventil och slang (om torrdräkt används)
- 1 st lampa med separat batterikanister och bygelhandtag på lamphuvudet
- 1 st bottomtimer
- 1 st linspole med minst 45 meter lina
- 1 st ytmarkeringsboj
- 1 st skärverktyg
- 1 st reservlampa
- 1 st reservmask
- 1 st vattentåligt anteckningsblock

Teoretiska färdigheter

- Gaser och gaslagar
- Nitrox
- Användande av heliumbaserade gasblandningar
- Fysiologi
- Dekompressionsteorier
- Dykplanering
- Planering av dekompressionsdyk
- Utrustningskonfiguration

Den teoretiska kunskapen hos eleven skall efter godkänd kurs minst motsvara den teoretiska informationen som finns i den av tillverkaren framtagna kursmanualen. Som bevis på detta skall eleven kunna uppvisa minst 90% rätt på det skriftliga provet tillhörande samma manual.

Praktiska färdigheter

Utrustningskonfiguration

På egen hand kunna sätta ihop och förstå tankesättet med konfiguration gällande helsluten rebreather Pelagian DCCCR.

Loopvolym

Eleven skall lära sig att hitta minimal loopvolym, strax innan ADV triggas. Detta utförs som startövning stationärt under lugna förhållanden på grunt djup. Under denna övning tränar eleven även på att manuellt hålla ett PO_2 på 0,7 med nålventilen stängd.

Hantering av bail out flaska

1. Slå över BOV till OC
2. Signalera teamet
3. Peka på BOV och blås ut så teamet ser bubblorna och förstår att du gått över på OC.
4. Kontrollera att den Bail-out flaska du ska använda är tillgänglig
5. Kontrollera bail-out flaskans MOD så att det är rätt i förhållande till dykdjupet
6. Vrid upp Bail-out flaskans kran ett ¼ varv
7. Kontrollera att det finns gas och att det är tätt i anslutning reg/flaska.
8. Stäng kranen
9. Kontrollera att slangen till bail-out flaskans regulator löper fritt
10. Dra fram bail-out flaskans regulator och håll ut denna samtidigt som du vinklar fram bail-out flaskan så att teamet kan se att regulator och flaska hör ihop samt att det är rätt MOD markering på flaskan.
11. Teamet bekräftar med ett OK tecken om allt stämmer, d.v.s regulatorn sitter på rätt flaska med rätt MOD märkning
12. Öppna kranen på bail-out flaskan helt samtidigt som du kontrollerar att djupet hela tider är rätt
13. Tag ut BOV håll den mot bröstet och byt till OC regulator
14. Om bytet gått enligt plan ge teamet ett OK tecken och tecken för att avbryta dyket, tummen upp
15. Placera dykaren som dyker på bail-out flaska längst fram
16. Avbryt dyket enligt plan för plats, tid och dekompression

Övningen utföres först på grunt djup under lugna omständigheter. Det viktiga är att övningen utföres korrekt med alla moment. Under denna övning skall eleven även stuva undan bail out flaskan och gå tillbaka på CCR. Eleven måste konstatera att gasen är andningsbar innan eleven går över på CCR, lägsta PO₂ 0,6 bar.

Masktömmning

Masktömmning utföres första gången på grunt djup under lugna omständigheter. Eleven skall tänka på att avvägningen förändras vid masktömmning.

Avvägning

Eleven skall kunna uppvisa god avvägning ca 50 cm ovanför botten. Eleven skall träna på att använda loopvolym, vinge och torrdräkt om torrdräkt används på kursen. Eleven skall eftersträva att vara så väl viktad och balanserad att med minimal loopvolym, endast lite gas i vinge och komfortgas i torrdräkt behöver adderas för god avvägning.

Simmandes hålla konstant PO₂

Eleven skall simmandes på ett maxdjup av 6 meter med nålventilen stängd hålla ett PO₂ av 0,7 bar.

Simmandes kunna variera PO₂

Eleven skall simmandes på ett bestämt djup med stängd nålventil kunna hålla ett PO₂ på 0,5 bar i minst 5 minuter. Eleven skall sedan växla upp PO₂ till 0,9 bar i minst 5 minuter även då med nålventilen stängd. Tillåten variation under övningen +/-0,1 bar.

Nedstigning

Nedstigningar utföres först under lugna omständigheter till max 6 meter tills eleven bemästrar att stanna 50 cm innan botten.

Eleven skall i ytan innan nedstigning och på ett djup av 6 meter tillsammans med sitt team kunna utföra de moment som ingår i en säkerhetskontroll innan dyket.

Påbörja nedstigning med minimal loopvolym och ett PO₂ på 1,0 bar i loopen.

Nedstigning kan utföras på BOV om diluentgasen är andningsbar i ytan. Eleven skall även träna på nedstigning andandes på regulator från bail out flaskan. Eleven måste tänka på att manuellt fylla på med syrgas i loopen från syrgasblocket under nedstigning.

På 6 meter kontrolleras att cellerna visar 1,6 bar. När valideringen på PO₂ 1,6 bar är gjord kan eleven gå över på CCR läge. När eleven gått över på CCR utföres läckage och bubbelkontroll. Innan nedstigning fortsätter skall eleven andas ut med näsan så att ADV triggas och späder ut gasen till PO₂ 0,7 bar.

Nedstigning utföres så kontrollerat att alla i teamet kan ge och få uppmärksamhet.

Cellvalidering

Eleven skall blåsa ut gas med näsan så att undertryck bildas och ADV kan triggas. Med en långsam lång inandning skall eleven få ner PO_2 till det som är motsvarande diluentens PO_2 vid rådande omgivande tryck. Exempelvis när luft används som diluent skall cellerna visa 0,42 på tio meters djup. Det är viktigt att eleven läser av bägge cellerna på displayen.

Detta skall under kursen och på alla dyk i fortsättningen utföras minst tre gånger/dyk.

Avlägsna fukt från cellerna

Eleven skall blåsa ut gas med näsan så att undertryck bildas och ADV kan triggas.

Med en snabb inandning strömmar gas förbi cellerna och avlägsnar fukt. Detta skall utföras som övning stationärt samt som övning vid simulering av att cellerna visar olika PO_2 .

Gå av och gå tillbaka på DSV

Om DSV är utrustad med BOV så slår eleven först om till OC läge.

Eleven tar ut DSV ur munnen. Eleven går tillbaka på DSV. Innan eleven slår över BOV till CCR läge måste eleven kontrollera att gasen är andningsbar med tillräckligt högt PO_2 .

Om DSV inte är utrustad med BOV måste eleven förstå hanteringen av denna och detta måste utföras innan bail out övningen.

Tömmning av vatten i loopslang

Eleven trycker ihop den korrugerade slangen mellan DSV och höger T-stycke.

T-stycket på höger axel måste vid övningen vara den högsta punkten. Detta utföres bäst med en något vertikal position i vattnet. Luta huvudet åt höger och blås ner vattnet i högra motlungan. Detta kan behöva utföras ett par gånger innan eleven finner rätt position. Detta utföres först stationärt och sedan när eleven behöver eller av instruktören som inlagd övning.

Loop flush

Loop flush eller utspädning av högt PO_2 . Utföres när ett högt PO_2 snabbt måste sänkas.

Eleven eftersträvar en position där ADV ligger som lägsta punkt och högra motlungans dumpventil som högsta punkt.

Det är mycket viktigt att eleven inte öppnar dumpventilen innan det är ett markant övertyck i motlungan. Detta för att förhindra att vatten tar sig in i motlungan och i resten av maskinen.

Vänster arm används till att öppna dumpventilen och höger hand klämmer växelvis ihop loopslangarna bakom T-stycket.

Denna övning utföres först stationärt och sedan som övning i samband med simulerat högt PO_2 .

Tömmning av vatten i loopen

Loopen behöver övertryck för att vatten skall kunna pressas ut genom dumpventilen. Övertrycket skapas via ADV eller separat bail out gas.

Övningen utföres i vertikal position. Töm vinge och torrdräkt. Trigga ADV med tömningsknappen på kanistrets topp med vänster hand.

Töm samtidigt med dumpventilen på högra motlungan.

Om eleven inte når tömningsknappen på ADV kan eleven dra gas från någon bail out, BOV eller separat flaska och blåsa ut gasen i loopen.

Eleven kan fysiskt behöva hålla i något fast föremål om övningen utföres på detta sätt för att inte flyta uppåt.

Uppstigning

Uppstigningar utföres först från grunda djup för att succesivt tränas djupare.

Under uppstigning är det mycket viktigt att eleven kontrollerar PO_2 . PO_2 skall inte sjunka under 0,7 bar under själva förflyttningen vid uppstigningen. Vid säkerhetsstopp skall PO_2 ligga på minst 1,2 bar. Vinge och torrdräkt tömnes tidigt under uppstigning. Det är bättre att arbeta med en större loopvolym under uppstigning då det är svårare att ADV triggas och sänker PO_2 . Under uppstigning dumpas expanderande gas i loopen via näsan.

Eleven skall lära sig förhållandet utandad gas och hur mycket oxygen som behöver fyllas på för att behålla ett under uppstigningen riktigt PO_2 . Eleven skall även tränas i att förstå hur avvägning styrs under uppstigning med dumpning av överskotts gas via näsan och påfyllnad av oxygen.

Uppstigningar tränas även i simulerade bail out förfaranden. Då utföres uppstigningen på den separata bail out flaskan. Eleven måste då tänka på att dumpa expanderande gas ur loopen precis som ur vinge och torrdräkt. Expanderande loopgas dumpas med dumpventilen på högra motlungan. Om gas dumpas ur DSV måste eleven tänka på att trycket måste vara högre i loopen än omgivande tryck när dumpningen sker, annars fyller maskinen med vatten.

Simulerat dekompressionsförfarande

Utföra minst ett simulerat dekompressionsförfarande från 25-30 meters djup med stopp på 21,18, 15, 12, 9 och 6 meter. Tiden för stoppen skall vara minst 1 minut på 21-12 meter. På 9 meter minst 3 minuter. På 6 meter minst 5 minuter.

På stoppen 21-12 meter ska eleven kunna hålla ett PO_2 på minst 1,1 bar.

På stoppen 9-6 meter ska eleven under minst halva tiden kunna hålla ett PO_2 av 1,4 bar.

Beräkna metabolismen

I ytan eller på grunt djup skall eleven simmandes hålla ett PO_2 på 0,7. Nålventilen justeras upp tills det inte längre behövs adderas oxygen manuellt. Gå upp ur vattnet och mät flödet med en flödesmätare. Anteckna flödet. När eleven åter går ner i vattnet justeras nålventilen ned något.

Hantering av nålventil

Nålventilen justeras så att PO₂ sakta sjunker. Eleven skall lära sig hur många varv ventilen behöver öppnas för att ge önskat flöde. Eleven skall kunna justera nålventilen med endast känsla och utan att titta på nålventilen.

Förflyttning av bail out flaska

Eleven ska kunna uppvisa förflyttning av bailout flaska mellan utgångsläge och upphängd i D-ringen på höften. Eleven skall även uppvisa färdigheter i att lämna över bail out flaska till en annan teammedlem.

Kranhantering

Eleven skall inom 60 sekunder kunna stänga samt öppna bägge flaskkranarna på maskinen.

SCR läge

Eleven skall träna på att använda maskinen i SCR läge i det fall oxygenet har tagit slut. Eleven skall stänga kranen till oxygenflaskan. Eleven simmar med maskinen i CCR läge och andas ut vart annat andetag genom näsan. Det är viktigt att eleven hela tiden kontrollerar PO₂.

Oxygen läckage/friflödnings

Eleven stänger kranen till oxygen flaskan. Nålventilen öppnas fullt för att simulera friflödnings. Eleven tränar på att öppna och stänga kranen för att kunna tillföra oxygen så att PO₂ kan hållas enligt bestämd setpoint.

ADV läckage/friflödnings

Eleven skall kunna hantera en friflödande ADV. Under övningen simulerar instruktören problemet genom att friflöda elevens ADV. Eleven skall stänga diluentflaskans kran. Följdproblemet på detta kan bli ett för högt PO₂. Eleven löser detta genom att andas ut med näsan och snabbt öppna diluentflaskans kran för att fylla på med diluent och ta ned PO₂.

Hantering av ytmarkeringsboj

Inom 2 minuter utlösa en ytmarkeringsboj. Uppstigningen utförs med ytmarkeringsbojens lina som referens. Linan vevas in under uppstigningen. Under uppstigningen kan spolen användas som djupreferens om den låses på det djupet där stoppet skall utföras.

Hantering av reservmask

Ur höger benficka plocka fram och byta till reservmask. Innan denna övning skall eleven ha uppvisat minst en masktömning på ett djup av 2 – 6 meter.

Hantering av reservlampa

Göra teamet uppmärksamt på problemet samt byta till reservlampa.

Hantering av guidelina

Hantera linläggning med spole eller linrulle.

Dykning i team

Förstå och använda fördelarna med att dyka i ett väl sammansatt team. Se och lösa problem i teamet innan de ger följdproblem.

Handsignaler

Vid rätt tillfälle förstå och använda de standardiserade handsignalerna.

Lampsignaler

Vid rätt tillfälle förstå och använda de standardiserade lampsignalerna.

Beröringssignaler

Vid rätt tillfälle förstå och använda de standardiserade beröringssignalerna.

Hantering av friflödande utrustning

Hantera friflödande vinginflator utan att variera mer än 50 cm i djup.

Simtekniker

Använda och variera simtekniker utefter vad omständigheterna i dyket kräver. Kunna simma bakåt minst 10 meter.

Vända med helikoptersväng minst 360 grader åt bägge håll.

Avvägningstekniker

Ligga still i horisontell position utan att variera mer än 0,5 meter i djup med botten som referens eller vid uppstigning med endast uppstigningslina som referens.

Räddning av dykare

Ta upp en simulerad medvetslös dykare från minst 15 meters djup samt tillsammans med denne utföra ett stopp på ett djup mellan 3-6 meter i 0,5-1min. Bogsera dykaren 50 meter.

Innan uppstigning kontrollera PO_2 . Om den som ska räddas har BOV slår eleven över den i OC läge. DSV skall vara kvar i munnen på den som ska räddas. Tänk på att både den som räddar och räddas måste var avvägda under uppstigning. Eleven måste tänka på att dumpa expanderande gas ur den som räddas loop.

I ytan skapas positiv flytkraft och hjälp tillkallas.

Analys av gas

Eleverna skall alltid analysera all gas som ska användas under dyken samt beräkna maxdjup för denna.

Maxgränser under kurs

Max PO_2 1.4 bar, rekommenderat max PO_2 1,2. Max PO_2 1,6 på 6 meter.

Ekvivalent narkosdjup (END) är max 30 meter.

Maxdjup under kursen är 30 meter.

Max 3 elever/instruktör vid praktisk övning i vattnet.

Kursupplägg

Kursen kan läggas upp som en intensivkurs eller efter ett med eleverna uppgjort kursschema. Normalt krävs minst 7 heldagar/3 st elever.

Eleverna ska ha minst tio timmar totalt med praktisk dykträning i vattnet förutom de avslutande dyken. De två första timmarna kan utföras i pool eller poolliknande förhållanden. Resterande träningsdyk utförs i hav, sjö eller sjöliknande miljö. De avslutande dyken görs i öppet vatten. Djupen på de avslutande dyken minst fyra till antalet ska vara mellan 20-30 meter.

Eleverna ska ha minst 20 timmar teori och genomgångar.

27 Rebreather Diver 2

Målet med kursen

Under Rebreather Diver 2 bygger eleven vidare och utvecklar kunskaperna i dykning med helsluten rebreather Pelagian DCCCR. Färdigheterna tränas under verklighetsanpassade träningsscenarion anpassat till dykning med en helsluten rebreather Pelagian DCCCR. Eleven lär sig att planera och utföra dyk med dekompression och med Trimix som diluentgas till ett djup av max 55 meter.

Eleven kan efter godkänt resultat på kursen:

- Självständigt konfigurera och använda dykutrustning för dykning med helsluten rebreather Pelagian DCCCR efter SwedTech Diving utrustningsstandards.
- Planera och utföra dekompressionsdyk till ett maxdjup av 55 meter med Trimix som diluentgas.
- Använda 2 st bailoutflaskor med Trimix och Nitrox som andningsgas.
- Förstå och planera för riskerna gällande dykning med helsluten rebreather Pelagian DCCCR.
- Utföra problemlösning av de vanligt förekommande utrustningsproblemen som kan uppstå under dykning med en helsluten rebreather Pelagian DCCCR.
- Lösa problem under dyket med hjälp av reservplan.
- Lösa problem vid gasförlust och förhindra stor gasförlust.
- Använda flera olika simtekniker för att manövrera framåt, bakåt och vid vändning.
- Uppvisa mycket god avvägning både under dyket och under uppstigning.
- Förstå och använda fördelarna med att dyka i ett väl sammansatt team.

Förkrav

- Eleven ska vara minst 20 år
- God fysisk och mental hälsa
- Eleven ska vara minimum SwedTech Diving Rebreather Diver 1 utbildad eller motsvarande.
- Kunna uppvisa minst 50 loggade timmar på helsluten rebreather Pelagian DCCCR i varierande dykmiljö.
- Kunna uppvisa minst 20 dyk till 30 meter på helsluten rebreather Pelagian DCCCR.
- Kunna använda flera olika simtekniker för att manövrera framåt, bakåt och vid vändning
- Uppvisa mycket god avvägning både under dyket och under uppstigning.

Utrustningskrav

- Kompletta helsluten rebreather Pelagian DCCCR.
- 2 st 8.5l flaskor för Oxygen samt diluent.
- 1 st platta med remställ, D-ringar och grenrem
- 1 st vinge utan strappning med ca 20 kilos lyftkraft
- 2 st aluminiumflaskor för bailout, rekommenderad storlek 11 liter.
- 2 st regulatorer med manometer till flaskor för bailout
- 1 st torrdräkt med 2 st permanent monterade benfickor (våtdräkt kan användas om vattentemperatur medger)
- 1 st dräktgasflaska med 1:a steg utrustad med övertrycksventil och slang (om torrdräkt används)
- 1 st lampa med separat batterikanister och bygelhandtag på lamphuvudet
- 2 st botten timer eller 1 st botten timer och 1 st på rebreather inkopplad dator.
- 2 st linspolar med minst 45 meter lina
- 1 st ytmarkeringsboj
- 1 st skärverktyg
- 2 st reservlampa
- 1 st reservmask
- 1 st vattentåligt anteckningsblock

Teoretiska färdigheter

- Gaser och gaslagar
- Nitrox
- Användande av heliumbaserade gasblandningar
- Fysiologi
- Dekompressionsteorier
- Dykplanering
- Planering av dekompressionsdyk
- Utrustningskonfiguration

Den teoretiska kunskapen hos eleven skall efter godkänd kurs minst motsvara den teoretiska informationen som finns i kursboken. Som bevis på detta skall eleven kunna uppvisa minst 90% rätt på det skriftliga provet tillhörande kursen Rebreather Diver 2.

Praktiska färdigheter

Eleven skall för godkänt resultat kunna:

Utrustningskonfiguration

På egen hand kunna sätta ihop och förstå tankesättet med SwedTech Diving konfiguration gällande helsluten rebreather Pelagian DCCCR.

S-drill

I ytan och på ett djup av 6 meter tillsammans med sitt team kunna utföra de moment som ingår i en S-drill/säkerhetskontroll innan dyket.

Simtekniker

Använda och variera simtekniker utefter vad omständigheterna i dyket kräver. Kunna simma bakåt minst 10 meter.

Vända med helikopterssväng minst 360 grader åt bägge håll.

Avvägningstekniker

Ligga still i horisontell position utan att variera mer än 0,5 meter i djup med botten som referens eller vid uppstigning med endast uppstigningslina som referens.

Kontrollerade ned och uppstigningar

Utföra nedstigningar och uppstigningar på ett så samlat sätt att alla i teamet kan ge och få uppmärksamhet utan fördröjning.

Dykning i team

Förstå och använda fördelarna med att dyka i ett väl sammansatt team. Se och lösa problem i teamet innan de ger följdproblem.

Handsignaler

Vid rätt tillfälle förstå och använda de standardiserade handsignalerna.

Lampsignaler

Vid rätt tillfälle förstå och använda de standardiserade lampsignalerna.

Beröringssignaler

Vid rätt tillfälle förstå och använda de standardiserade beröringssignalerna.

Hantering av friflödande utrustning

Hantera friflödande vinginflator utan att variera mer än 50 cm i djup.

Hantering av bail out flaska

Utföra och förstå hantering av 2 extra flaskor med Trimix och Nitrox enligt SwedTech Divings flaskhanteringstandards.

Hantering av ytmarkeringsboj

Inom 2 minuter utlösa en ytmarkeringsboj.

Hantering av reservmask

Ur höger benficka plocka fram och byta till reservmask.

Hantering av reservlampa

Göra teamet uppmärksam på problemet samt byta till reservlampa.

Hantering av guidelina

Hantera linläggning med spole eller linrulle.

Utan referens tillsammans med teamet följa en guidelina

Tillsammans med teamet följa en guidelina där samtliga teammedlemmar bär ögonbindel samt använda rätt beröringssignaler

Räddning av dykare

Ta upp en simulerad medvetslös dykare från minst 15 meters djup samt tillsammans med denne utföra ett stopp på ett djup mellan 3-6 meter i 0,5-1min. Bogsera dykaren 50 meter.

Analys av gas

Analysera gasen som ska användas samt beräkna maxdjup för denna.

Maxgränser under kurs

Max PO_2 under kurs 1.6

Ekvivalent narkosdjup (END) är max 30 meter

Maxdjup under kursen är 55 meter

Max 3 elever/instruktör vid praktisk övning i vattnet

Kursupplägg

Kursen kan läggas upp som en intensivkurs eller efter ett med eleverna uppgjort kursschema. Normalt krävs minst 7 heldagar/3 st elever.

Eleverna ska ha minst 10 timmar totalt med praktisk dykträning i vattnet förutom de avslutande dyken. Träningsdyken utförs i hav, sjö eller sjöliknande miljö. De avslutande dyken görs i öppen sjö. Djupen på de avslutande dyken ska vara mellan 40-55 meter.

Eleverna ska ha minst 20 timmar teori och genomgångar.

