

Glossar (D/E) für den Bereich Kreislaufgeräte (Rebreather)



Compiled by: Beat Müller, Swiss Cave Diving

Stand: 14.01.2017

Quellen: Hersteller Manuals und Produktunterlagen, Ausbildungsunterlagen von Training Agencies, Fachliteratur, SN/EN Normen, EU-Direktiven sowie CH Gesetze und Verordnungen

ACHTUNG: Der Autor nimmt gerne weitere Ergänzungen, Anregungen und Korrekturen entgegen. Bitte per Mail an btmueller@bluewin.ch.

1. Gerätetypen und -Kategorien

Rebreather, „Rebi“, Kreisel	Kreislauf(-Regenerations) Gerät
CCR	closed-circuit rebreather; geschlossenes Kreislaufgerät
eCCR	electronically-controlled / electronic CCR; elektronisch gesteuertes CCR (O ₂ -Zumischung) mittels Sensoren und Mikroprozessoren
mCCR	manual CCR; manuell durch Taucher gesteuertes CCR (O ₂ -Ueberwachung und Zumischung)
hCCR	hybrid CCR; Grundbedarf O ₂ über constant-flow abgedeckt, Rest manuell situativ durch Taucher eingespritzt
dcCCR	diver-controlled closed-circuit rebreather; s. mCCR
SCR	semi-closed rebreather; halb-geschlossenes (oft auch: halb-offenes) Kreislaufgerät, bei dem meist mit konstant Ratio ein Teil der Ausatemgases in die Umgebung abgegeben wird (s. volume ratio).
eSCR	electronically controlled semi-closed rebreather
aSCR	active addition SCR; Zumischung Frischgas (EANx) in short bursts oder mit constant flow, aber unabhängig von Atmung
mSCR	mechanical SCR; manuell gesteuertes SCR, ohne jegliche Elektronik; Zumischung durch mechanisch (Hebelmechanismus) von Gegenlunge im Endanschlag betätigtes Ventil
electronically monitored	
mSCR	ein mSCR mit zusätzlicher elektronischer O ₂ Ueberwachung
paSCR	passive addition SCR; rein mechanisches System, Zumischung erfolgt durch Verbrauch (AMV/RMV) des Tauchers
pVR-BASC	Passive, Variable Ratio-Biased Addition Semi-Closed (rebreather); depth-compensated passive gas addition system (Halcyon); im pVR-BASC ist das Volumen des in die Umgebung ausgestossenen Gases eine Funktion von Tiefe und Atemvolumen.
Pendulum Rebreather	Rebreather mit Pendelatmung; meist alte O ₂ -Geräte; nur einem einzigen Schlauch, der Mundstück und Scrubber verbindet (Ein- und Ausatemgas pendelt hin und her). Grosse Gefahr des CO ₂ -Anstiegs wegen dieser Pendelatmung.
Oxygen Rebreather	Kreislaufgerät mit reiner Sauerstoff-Atmung; hauptsächlich im militärischen Bereich, stark eingeschränkte Maximaltiefe
FGG	Fertiggas-Tauchgerät
FGT	Fertiggas-Tauchgerät
LAR	Lungenautomatisches Regenerationsgerät (Dräger)
SMS	Selbstmischendes System; auch: Schlauchunabhängiges Mischgas Schwimmgerät
OC	open circuit; offenes System (Ausatemgas geht zu 100% direkt in Umgebung)
(Exhaust) Volume Ratio / EVR	Verhältnis von der ins Wasser abgegebene Menge Ausatemgas zum Gegenlungenvolumen bei SCR. Meist fixe Ratios: 1:8 bis 1:10; es gibt auch Ausführungen mit Tiefenkompensation (variable volume ratio)
Constant volume ratio rebreather	das Ausstossvolumen ist fix, tiefenunabhängig (meist 1:8 bis 1:10)

Variable volume ratio rebreather	Ausstossvolumen wird tiefenabhängig geregelt (kleiner bei grösserer Tiefe)
OCB	Open Circuit Bailout
onboard	„an Bord“, also direkt mit dem CCR System (evtl. Rahmen) fest verbunden, integraler Teil des Systems, innerhalb des Gehäuses od. der Schale
active (system)	Rebreather System, bei dem automatisch, ohne Zutun des Tauchers, O ₂ in den Loop zugeführt wird.
passive (system)	Rebreather System, bei dem in Abhängigkeit der RMV des Tauchers O ₂ in den Loop zugeführt wird.
hybrid (system)	Grundbedarf O ₂ aktiv durch constant flow, Rest durch Taucher (manual bypass addition)
offboard	ausserhalb des CCR Systems; wie eine mitgeführte Stage-Flasche (z.B. diluent oder auch O ₂)
inline	innerhalb des Loops, resp. an diesen fest angeschlossen
offline	ausserhalb des Loops, separat
offboard connector (valve) oder offline connector	Schnellkupplung (meist Swagelok), die es erlaubt eine offboard Stage Flasche an den Loop anzukoppeln (Konfiguration offboard-inline)
offboard gas plug-in	s. offboard connector

2. System-Hardware: allgemein

Case, shell	meist eine Aussen-Schutzhülle des Gesamtgerätes in Form einer abnehmbaren Schale aus Kunststoff (ABS, Kevlar, Kohlefasern)
System volume	Volumen des Gesamtsystems (Schläuche, Scrubber, Gegenlunge etc.); dieses kann total bis 10 l betragen
Loop / Loop volume	(meist) Volumen im eigentlichen Einatemungsteil (Einatemschlauch, Einatem-Gegenlunge)
Minimum Loop volume	das Volumen entspricht gerade einem komfortablen Atemzug (mehr Gas wäre unnötig und verschwendet)
Bottom out	s. Minimum Loop Volume; Loop (Gegenlunge) komplett leer nach einem Atemzug
Dead space	Totraum; zur Atmung nicht genutztes Systemvolumen; sollte so klein wie möglich gehalten werden
Sensor	Messeinrichtung, Messwertaufnehmer (mechanisch, elektrisch, chemisch), Gerät zur Messung von O ₂ , He und (beschränkt) CO ₂ , z.T. auch Temperatur im Loop, resp. Im Scrubber
Transducer	Messwertaufnehmer, s. Sensor; z.B. pressure transducer = Druckaufnehmer
CU	control units; microprocessors; Ueberwachung der Sensoren, Deko-Berechnung. Meist 2 unabhängige Units (Master/Slave)
DU	display units; Anzeige-Einheiten des/der CU
Handset (primary/secondary)	CU und DU in Konsole/Gehäuse; s. auch master/slave; bei Failure des Primary/Master-Systems wird automatisch auf das secondary/slave umgeschaltet
HUD	head-up-display; Anzeigesystem, bei dem der Nutzer seine Kopfhaltung bzw. Blickrichtung beibehalten kann, weil die Informationen in sein Sichtfeld projiziert werden. Hier: farbige LED zur Ueberwachung pO ₂ auf DSV
NERD	near eye rebreather display; ein HUD mit den gleichen Anzeigen wie das Handset (s. dort)
HDD	Head-down-display; s. HUD, hier aber unterhalb der normalen Sehachse; Taucher muss zur Ablesung Blick temporär nach unten richten
LED	light emitting diode; Leuchtdiode; lichtemittierendes Halbleiter-Bauelement, dessen elektrische Eigenschaften einer Diode entsprechen; wird u.a. bei HUD verwendet
OLED	organic light-emitting diode; organische Leuchtdiode, ist ein leuchtendes Dünnschichtbauelement aus organischen halbleitenden Materialien, das sich

	von den anorganischen Leuchtdioden (LED) dadurch unterscheidet, dass die elektrische Stromdichte und Leuchtdichte geringer sind und keine einkristallinen Materialien erforderlich sind.
LCD	liquid cristal display; Flüssigkristall-Anzeige, deren Funktion darauf beruht, dass Flüssigkristalle die Polarisationsrichtung von Licht beeinflussen, wenn ein bestimmtes Maß an elektrischer Spannung angelegt wird.
SSI	System Status Indicator; Anzeige des System-Zustandes
CDM	Canister Duration Monitor; Anzeige des Kanisterzustandes (Restzeit)
TPM	Temperature Profile Meter; Temperaturverlaufs-Messung; wird für CDM verwendet
SPG	Submersible Pressure Gauge; Druckanzeige, Finimeter
AWD	Audible Warning Device; Audio-Warnungseinrichtung (Summ- oder Pfeifton),
auch: warning buzzer	zusätzlich zu Monitor/DU und HUD; Einsatz: High O ₂ , low O ₂ , LowBat, Cell Warning,...
DIVA	display integrated vibrating alarm; meist eine im HUD integriertes LED Warnlicht; evtl. kombiniert mit einem Vibrationssignal
Data logging system	Automatische Speicherung von Geräte- und TG-Daten (auch: automatic tracking)
Auto turn-on	(Automatische) Selbsteinschaltung des angeschlossenen Gerätes (CU), z.B. durch Wasserkontakt oder Druckerhöhung (abtauchen)
Corrugated/convoluted hose	Faltenschlauch, Wellenschlauch; Verbindung zw. DSV und Counterlungs
Oetiker clamp	bestimmte Art von Schlauchklemme aus Metall (bei Faltenschläuchen)
Auto Air	kombinierter Inflator/Oktopus; angekoppelt an BC Inflator, auch „Westenautomat“; Speisung durch Diluent-Flasche
AP; auch p_amb	ambient pressure; jeweiliger Umgebungsdruck
HP	high pressure; Hochdruck; entspricht jeweiligem Flaschendruck
LP	low pressure; im Deutschen eher als Mitteldruck bezeichnet; Systemdruck nach Druckreduktion von Flaschendruck durch 1. Stufe; meist 8bar (O ₂) bis 9-10bar (Diluent) über Umgebungsdruck
LPI	low pressure inflator; über Mitteldruck angeschlossener Inflator für BC
BC/BCD	buoyancy compensator (device); „Tariweste“, „Jacket“, „Auftriebskörper“
FFM	Full Face Mask; Vollgesichtsmaske
CL, counterlung	Gegenlung; Flexibler Behälter („Sack“), aus dem einerseits das aufbereitete Atemgas eingeatmet wird und andererseits das Ausatemgas aufgefangen wird In modernen Geräten meist 2 Gegenlungen (Ein-/Ausatmung); Positionierung: Front, Back, over-the-shoulder; totales Volumen 4.0-5.5 l aufgeteilte CL: Einatem-/Ausatemseite; s. CL
Split counterlung	
Inhalation Bag	s. Gegenlung; Einatemseite
Exhalation Bag	s. Gegenlung; Ausatemseite
Bellows	s. Gegenlung; hier in Form eines runden Faltenbalges (s. auch in Medizin, Narkosegeräte)
Shoulder port	meist T-förmiges Verbindungsstück zw. den gewellten Atemschläuchen und den jeweiligen Gegenlungen; oft auch als water trap (s. dort) ausgebildet
WT	water trap; Kammer zum Auffangen von Wasser; in Gegenlung, aber auch unten im Scrubber Kanister
Flooding	Wassereintritt in den Loop; kann zu caustic cocktail führen (ätzend)
Boom scenario	Explosion oder Implosion eines Schlauches oder anderer Komponenten, Folge
meist Flooding oder rascher Gasverlust	
Catastrophic loop failure	Ein komplettes Versagen des Kreislaufes, so dass sofort auf Bailout Gas gewechselt werden muss (s. auch Flooding, Boom Scenario)
Condensation trap	s. water trap
Drain plug	Ablasstopfen/-schraube

3. System-Hardware: Ventile

BOV	bailout Valve; manuell zu betätigendes Zusatzventil im Mundstück, bei dem auf das inline mitgeführte Bailout Gas umgeschaltet werden kann
OC/DSV Integrated open-circuit regulator	Open Circuit integrated second stage in Dive Surface Valve aka BOV s. BOV
OP(R)V	overpressure (relief) valve; einstellbares Ueberdruck-Abströmventil; in Ausatemungs-Gegenlunge
OCV (loop) Vent valve Dump valve	overpressure check valve; s. OPV s. OPV (Schnell-)Ablass-Ventil (z.B. bei BC)
DV	Demand Valve; (allgemein) Ventil, welches nach Bedarf öffnet, z.B. bei Einatmung
DSV	dive/surface valve; absperrbares Mundstück für Taucher im Loop
DIL, diluent	Verdünnungsgas (Luft, EANx, Tmx); meist 3-4l/200bar Flasche (gleiche Grösse wie O ₂); onboard, bis 40m: Luft oder auch EANx, tiefer: Tmx. Achtung: kein onboard/inline Diluent mit weniger als 15% O ₂ !
DRV	diluent reduction valve; 1.Stufe Druckminderer Diluent
ORV	oxygen reduction valve; 1.Stufe Druckminderer O ₂
MAV	manual addition valve; manuell betätigtes Zumischventil (allgemein)
mBP(V)	manual Bypass (Ventil); manueller Bypass (Umgehung des automatischen Zumischventils); s. MAV
ADV	auto / automatic diluent valve; automatisches Zumischventil für Diluent
DPV	diluent purge valve; s. manual diluent (addition) valvewarni
MDV	manual diluent valve; manuell betätigtes Ventil an der Diluent-Flasche zum Einschliessen von Diluent in den Kreislauf
MOV	manual oxygen valve; manuell betätigtes Ventil an der O ₂ -Flasche auch: manual injection button.
OMAV	oxygen manual addition valve (s. KISS); manuelles O ₂ Einspeiseventil bei mCCR
SOV	shut-off valve; Absperrventil
Shut-down sleeve	Absperr-Schieber in Form einer zylindrischen Hülse, welche das Mundstück (s. DSV) wasserdicht abdichtet; manuell betätigt (gedreht)
Walzenschieber	s. shut-down sleeve
Check Valve, Flatterventil one-way / directional valve / non-return valve	Rückschlagventil, das ohne sonstigen äußeren Antrieb, nur aufgrund von Druckunterschieden auf den beiden Ventiltseiten in Durchlassrichtung öffnet und sich selbsttätig wieder schliesst. Davon sind 2 im SDV eingebaut, damit ist eindeutige Strömungsrichtung im Loop definiert; Bauformen: reed, butterfly, mushroom, diaphragm.
Diaphragm	Membrane
Shut-off / Isolator valve auch: Flow stop switch	Absperrventil; Isolierventil (z.B. in Leitungen); erforderlich u.a. bei offline connectors (s. dort)
Schrader valve	Schrader Ventil; federbelastetes Rückschlagventil; z.B. Mitteldruck Anschlusskupplung Inflator oder 2. Stufe (s. offboard connector)
Manifold, valve knob	meist: Ventil-Handrad, auch: Abgang
SV	solenoid valves; elektromagnetische Ventile zur Einspritzung von O ₂ in bursts
anhand voreingestellter pO ₂ Werte, wird über CU gesteuert	
Piezo-electric valve	elektromagnetisches Ventil, das unter Strom geöffnet und im stromlosen Zustand geschlossen ist
Sonic / Acoustic Valve	Düse (Nadel) in einer Konstantdosiereinheit (s. constant flow); Massenstrom in einer Düse bleibt konstant ab Schallgeschwindigkeit; Oeffnung genau auf Gasmischung und Menge abgestimmt (constant flow orifice)
Orifice	(Düsen)-Öffnung; genau kalibrierte Öffnung in einer Düse, welche eine vordefinierte bestimmte Menge eines ganz bestimmten Gases durchlässt (s. acoustic valve).

Diver adjustable variable flow orifice	Düse mit vom Taucher einstellbaren variablen Querschnitt (z.B. Anpassung an Gas od. andere Durchflussmenge)
Jaksa (valve) C(M)F	Herstellernamen eines Solenoid-Ventils (s. SV) constant (mass) flow; konstanter Flow, mit kalibrierter Düse, abgestimmt auf Gas (hier O ₂)
Failure	Versagen (einer Einrichtung/eines Systems/eines Tests)

4. Aktionen/Massnahmen durch Taucher

Calibration	Kalibrierung, (Neu-)Eichung der Sensoren; diese müssen periodisch neu nach Hersteller-Vorschrift durch Taucher neu geeicht werden (mind. 2 Punkte, Linearität)
Abort/Abortion	Abbrechen/Abbruch
to monitor/monitoring	Überwachen (des Systems, der Anzeigen)
to verify/control	überprüfen, verifizieren (Vergleich mit Sollwerten)
(Loop) Flush	Spülung/spülen (auch: fluten) des kompletten Loops mit Diluent Gas und ausatmen in Umgebung durch Maske oder neben DSV (venting breath); Vorgehen (procedure) muss jeweils mind. 3x unmittelbar nacheinander wiederholt werden
Venting breath	ausatmen in Umgebung durch Maske oder neben DSV (s. Flush)
(Loop) Purge	s. Flush
SOFT	Simple Oxygen Flush Test; Flush mit O ₂ auf ca. 6m (p _{tot} =1.6bar) und Kontrolle der Sensorenanzeige; wenn möglich sollte p _{tot} grösser sein als Setpoint.
Procedure / protocol	Vorgehensvorschrift für eine bestimmte Abfolge von Handlungen
Sanity Breath / Anxiety Breath	Ein- oder mehrere Atemzüge vom Diluentgas; falls BOV direkt an Diluent, kann von diesem geatmet werden; falls ab Loop, müsste zuerst ein mehrmaliger Flush mit Diluent erfolgen (riskant). Gründe u.a. zu hoher/zu tiefer pO ₂ . Sicherste Methode ist der Sanity Breath von einem offboard/offline OC System mit genau definierten Gasinhalt!
Bailout	Ein Prozedere, bei dem nach einem ernsthaften Versagen des Gerätes auf ein externes(offboard) System ausgewichen wird.
Bailout gas	Gas für den Bailout; wird meist in einem offboard (separaten) System (tank) mit OC Automat mitgeführt; gibt auch Bailout Systeme mit Versorgung über integriertes (inline) BOV und Anschluss an (onboard) Diluent

5. O₂-Dosierung

Accumulator	eine Kammer bei Mischgas CCR in der ein definiertes O ₂ -Volumen eingebracht wird, bevor es anschliessend in den eigentlichen Einatemstrom abgegeben wird (bessere Vermischung, kleiner p _{O₂} -Schwankungen im Loop, konstanterer Flow zum Solenoid Valve)
Konstantdosierung	Dosier-Einheit bei einem SCR zur Sicherstellung der Gasversorgung mit einem konstanten Massenstrom (s. CMF)
Injection / Burst	Einspritzung (Einspritzmenge); hier: O ₂ wird während einer gewissen Zeit (z.B. 3'') durch das geöffnete Solenoid-Ventil wiederholt in definierten Zeitabständen (5'' – 60'') solange in den Loop eingespritzt, bis der Setpoint erreicht ist (oder die Dauer des Bursts pro Mal wird verlängert).
SOIT	selectable oxygen injection time; wählbare/einstellbare Zeitdauer der jeweiligen O ₂ -Einspritzzeit (s. auch burst); damit kann Einspritzmenge variiert werden bei unveränderter Periodizität
Variable solenoid valve timing	s. SOIT (hier allgemein gasunabhängig)
(O ₂) - Setpoint(s)	voreingestellte pO ₂ Werte, die von der Steuerung erreicht und gehalten werden sollen; LOW (nahe/an Oberfläche) / HIGH (auf Tiefe); üblich: 0.7 –

ADSS	1.3bar; meiste Geräte haben zulässigen Range von 0.4 – 1.6 (z.B. für O ₂ -Deko ab 6m); Triggerwert zum automatischen Einspritzen von O ₂ . automatic depth setpoint switching; automatischer, tiefenabhängiger Wechsel zu anderer Setpoint Einstellung
Dynamic /floating setpoint	s. ADSS; zue Optimierung der Nullzeit, Reduzierung Deco-Erfordernis, etc. Manuell oder elektronisch gesteuert

6. Rund um den Absorber (Scrubber)

Scrubber canister	Scrubber (Absorber-)Behälter (am Gerät); Platz für ca. 2-5kg Absorber
Absorbent canister	s. Scrubber
Stack	ein umgangssprachlicher Ausdruck (slang) für den Absorber-Kanister
(scrubber) lid	(Scrubber)-Deckel; beinhaltet meist Sensoren, Batterien, Einspritzventile
Absorber (dtsch.) / (engl.)	Chemischer Stoff, welcher in der Lage ist, CO ₂ aus dem Ausatemgas Absorbent herauszufiltern, resp. Chemisch zu binden (s. Scrubber-Material).
Absorber-Granulat	Absorber in Granulat- od. Korn-Form (rund, halbrund, Pellets etc.); engl. „granule“
Reactive Plastic Cartridge	Absorber in fester Form (z.B. in Folie eingebunden)
Dwell time	Verweilzeit-Zeit während der das Gas den Scrubber durchläuft; u.a. abhängig vom Kanister-Design, Granulatgröss etc.; Messungen: 0.2-1“; je kürzer, desto weniger CO ₂ gebunden; je länger, desto mehr Atemwiderstand
Residence time	s. Dwell time
Flow type	Art und Weise, wie der Gasfluss im Scrubber geführt wird; Typen: Axial, Cross Flow, Radial
Radial absorbent canister	Absorber-Behälter, bei dem das Absorbentmaterial ringförmig um einen rohrförmigen, leeren Kern angeordnet ist; die Aussenseite des Absorbentmaterials wiederum ist ebenfalls von einem leeren, Zwiebschalenförmigen Raum umgeben (=zusätzl. Isolation nach aussen); der Gasstrom fliesst entweder zentral von innen nach aussen oder umgekehrt.
Axial absorbent canister	Absorber Behälter, bei dem das Gas linear und ohne Umlenkung in Richtung der Behälterachse von einem Ende zum Anderen fliesst.
Crossflow absorbent canister	Absorber Behälter, bei dem das Gas ein- oder mehrmals umgelenkt wird. Meist basierend auf einer Axial-Grundform.
Scrubber (Material)	CO ₂ -Absorber („Atemkalk“), basierend auf Mischung von NOH, KOH, Ca(OH) ₂ , Silicaten, Feuchtigkeit; chemische Umwandlung von CO ₂ in Karbonate. Haltbarkeit bei vorschrittmässiger Lagerung: Drägersorb 4 Jahre, Spherasorb und Sofalime bzw. Sofnoline 5 Jahre und Sodasorb 2 Jahre
Typische Zusammensetzung:	1-4 % NaOH Natriumhydroxid (Ätznatron), früher auch Bariumhydroxid BaOH 1 % KOH Kaliumhydroxid (Ätzkali) 0,2 % Silica/Kieselgur (Siliziumdioxid, SiO ₂) als Bindemittel 14-19 % H ₂ O (Wasser) und ca. 75-80 % Ca(OH) ₂ Calciumhydroxid.sensor Evtl. chemische Indikatoren (z.B. Ethylviolett) pH ca. 12-14
Granules	Granulat, Korn (Absorber-Granulat)
(Granules) Mesh (Size)	Tyler Mesh Size or Tyler Standard Sieve Series. Das Mesh ist eine Einheit der Maschenweite eines standardisierten Siebes; in vielen englischsprachigen Ländern (siehe anglo-amerikanisches Masssystem) und wird hauptsächlich für Siebe angewendet. Wird hier für Granulat-Korngrösse verwendet: 4-8mesh: 5.0-2.0mm / 8-12mesh: 2.5-1.0mm
Ethylviolett	Chemische Indikator, welcher von einigen Herstellern dem Atemkalk beigemischt wird. Wenn verbraucht, färbt er sich violett-bläulich. ACHTUNG: nach einiger Zeit verschwindet diese Verfärbung wieder!!

MSDS	Material Safety Data Sheet; Sicherheitsdatenblätter (SDB) oder auch Safety Data Sheets (SDS); beinhaltet sicherheitsbezogene Informationen (Transport, Lagerung, Handhabung) über Stoffe und Gemische
alkaline	alkalisch, basisch (Gegensatz zu sauer); pH-Wert >7
packing (the canister)	befüllen (des Scrubbers/Kanisters)
exotherm	Chemischer Prozess, bei dem u.a. Wärme produziert/abgegeben wird
Bindungsfähigkeit/-Menge	Die Menge CO ₂ , welche das Scrubbermaterial chemisch binden kann. Es gelten die jeweiligen Herstellerangaben. Bei gängigen Produkten können pro 1 kg Scrubbermaterial ca. 110-150 l CO ₂ gebunden werden (NATO STANAG Test 1411).
Standzeit (des Scrubbers)	Dauer während der der Scrubber (resp. dessen Inhalt) gefahrlos verwendet werden kann (bis zum Breakthrough). Wird vom Hersteller angegeben aufgrund von Tests (z.B. European Standard 14143). Standzeit von vielen Faktoren abhängig (u.a. Temp., Gas, CO ₂ -Produktion, Scrubber-Menge, Scrubber-Design und -Material, RMV,....); Messwerte zw. 2-4 Std.
Canister life time / endurance /duration	s. Standzeit
Stack time	s. Standzeit
Reststandzeit	verbleibende Standzeit welche nach erstmaligem noch für einen 2. TG zur Verfügung steht = verbleibende Zeit bis zum Breakthrough (s. RST).
RST	remaining scrubber time; verbleibende Zeit bis zum Breakthrough des Atemkalks (s. Reststandzeit).
Verwendungszeit	Zeitraum, innerhalb dessen ein angebrauchter Scrubberinhalt im Gerät nochmals (für 2. TG) verwendet werden kann, resp. Zeitdauer bis eine neue Befüllung des Scrubbers erforderlich ist; Herstellerangaben variieren zw. 3-24h; für SCD Kurse gelten max. 12h, resp. Herstellerangabe, falls diese kürzer
ist (s. auch RCT).	
RCT	remaining cycle time; Zeitdauer bis eine neue Befüllung des Scrubbers erforderlich ist (s. Verwendungszeit).
to do a scrubber cycle / to cycle a scrubber	Entfernen des alten Atemkalkes und Neubefüllung eines Absorber-Kanisters
Lagerungszeit	Zeit, während der ein in einem luftdicht geschlossenen Behälter gelagerter, unbenutzter Absorber bei korrekten Bedingungen (s. Herstellerangaben) ohne Qualitätseinbuße aufbewahrt werden kann. Es werden 3-5 Jahre angegeben.
Breakthrough	„Durchbruch“; Zeitpunkt, bei dem ausgangsseitig beim Scrubber der CO ₂ Anteil scharf ansteigt. Grenze bei ca. 5mbar an Oberfläche, resp. 0.5% SEV (nach NEDU).
Channeling	Kanalbildung im Absorbermaterial, u.a. durch schlechte Befüllung; höchst gefährlich, da Effizienz drastisch sinkt
Active zone /Reaktionszone	Aktive Zone; Zone innerhalb des Scrubbers, bei der die hauptsächlichste CO ₂ -Umwandlung (Reaktion) stattfindet (dort ist Temperatur am höchsten; s. Temp Stick, TMP). Die aktive Zone wandert während des Gebrauchs, meist vom Eingang hin zum Ausgang.
Bulk loading	Dichteabhängiger Effekt, der die CO ₂ -Bindungen an das Scrubber Material behindert je tiefer man taucht (physische Barriere durch andere Gasmoleküle)
Absorbent pads	Absorber Material (meist in kleinen Taschen), hier aber zum Aufsaugen von Feuchtigkeit durch Kondensation und Ausatmung
Burn Stick oder Temp Stick	Temperaturfühler im Scrubber; misst Temperaturverteilung -> Ort Reaktionszone (Teil eines Überwachungssystems, z.B. rMS der neusten rEVO CCR; s. rMS)
rMS	rEVO monitoring system; Absorber-Überwachungssystem; basiert auf Temp Stick (s. dort).
TMP	Thermal Profile Monitor; Ueberwachung der aktiven Zone mittels eines Temp Stick (s. auch rMS)

7. Absorber-Produkte

Baralyme	CO ₂ -Absorber, Handelsproduktname (mit Barium-Hydroxid)
Dräger Divesorb	CO ₂ -Absorber, Handelsproduktname
Intersorb	CO ₂ -Absorber, Handelsproduktname
Sodasorb	CO ₂ -Absorber, Handelsproduktname
Soda Lime	CO ₂ -Absorber, Handelsproduktname
Sofnolime	CO ₂ -Absorber, Handelsproduktname
Spherasorb	CO ₂ -Absorber, Handelsproduktname

8. Vorbereitende Kontrollen vor dem TG

Pre-dive Check	alle durchzuführenden Kontrollen VOR dem TG an Land
Pre-jump Check	s. Pre-dive check; Redewendung kommt wohl vom Hineinspringen ins Wasser (z.B. vom Boot aus).
Post-dive Check	alle durchzuführenden Kontrollen NACH dem TG an Land
Negative pressure check	Dichtigkeitscheck auf Systemunterdruck an Land; Teil der Pre-dive Checks
Positive pressure check	Dichtigkeitscheck auf Systemüberdruck an Land; Teil der Pre-dive Checks
Pre-dive breathing oder pre-breathe	Atemzyklus ab Gerät an Land unmittelbar vor dem TG, Teil des Pre-dive Checks. Dabei wird der chemische Absorptionsprozess im Scrubber erst gestartet. Sollte bei tiefen Wassertemperaturen mindestens 5' dauern, bei höheren Temperaturen ca. 3'. Entscheidend sind jeweilige Herstellerangaben.

9. Physik

ATM	mean atmospheric pressure at sea level (=0m a.s.l.), 1.013bar
atm	Atmosphäre (alte Einheit Atmosphäre) auf Meereshöhe; s. auch msw, fsw, psi) ; 1atm =1.013bar = 14.696psi
ata	Atmospheres absolute (Total- oder Absolutdruck in (alten) Atmosphären gemessen)
bar	Druckeinheit; 1bar=10 ⁵ Pa oder N/m ²
psi	pound per square inch; angelsächsische Druckeinheit; 1psi=0.06895bar /14.5037psi entspr. 1bar
in.	Inch; Längenmass; 1 in. = 25.4mm
msw	meter (of) seawater; Tiefe in meter Salzwasser (!); 10msw entspr. ca. 1 bar
mfw	meter (of) freshwater; Tiefe in meter Süßwasser
fsw	feet (of) seawater; Tiefe in feet (1 ft = 12in.= ca. 30.48cm)
cft (ft ³)	cubic feet; Volumeneinheit; 1cft = 28.316 liter
ESD	Electro-Static Discharge
Condensation	Kondensation; auftreten von Wassertropfen, welche durch Abkühlung (z.B. an kalter Wand) aus Wasserdampf entstanden sind (unterschreiten des Taupunktes)
Conduction	Konduktion; Wärmeübertragung zw. zwei Körpern, die sich Berühren (physischer Kontakt)
Convection	Konvektion; Wärmeübertragung durch Stofftransport in einem Gas oder Fluid (z.B. Gas, welches an einem Körper vorbeistreicht)
Hydrostatic imbalance	Hydrostatisches Ungleichgewicht; Druckdifferenz zw. Mittelpunkt Lunge und Mittelpunkt Gegenlungen; je nach Bauart und Positionierung anders (Lageabhängigkeit)
Pressure head	s. Hydrostatic imbalance (hydraulic head = pressure head + velocity head + elevation head + resistance head)
Breathing Resistance	Atemwiderstand; hängt von vielen Parametern ab; hauptsächlich von Lage der Gegenlunge(n); zulässige Maximalwerte in EN14143 definiert
Moisture	Feuchtigkeit; kann an den kalten Wänden des Scrubbers kondensieren
pO ₂ oder ppO ₂	O ₂ Partialdruck, O ₂ partial pressure [„p“ klein geschrieben!]; O ₂ -Teildruck <u>innerhalb</u> eines Gasgemisches

p_{iO_2} oder p_{piO_2}	inspired O_2 partial pressure; inspiratorischer p_{O_2}
p_{aO_2} oder p_{paO_2}	alveolärer O_2 Partialdruck; alveolar O_2 partial pressure
p_{N_2} oder p_{pN_2}	analog p_{O_2} , aber für N_2
p_{He} oder p_{pHe}	analog p_{O_2} , aber für He
f_{O_2} , f_{N_2} , f_{He}	fraction of [gas]; Gasanteil von [Gas] in einem Gemisch; wird entweder in % oder mit Dezimalbruch geschrieben; z.B. 50% entsprechen 0.5
Diffusion	ein physikalischer Vorgang; die Moleküle eines Stoffes bewegen sich aus einem Bereich mit hoher Konzentration zu einem Bereich mit niedriger. Führt mit der Zeit zur vollständigen Durchmischung zweier oder mehrerer Stoffe durch die gleichmäßige Verteilung der beteiligten Teilchen.
MOD	maximum operation depth; maximale Einsatztiefe eines Gasgemisches (bezüglich Maximalwerte p_{N_2} , p_{O_2} , p_{He})
MinOD	minimum operation depth; minimale Einsatztiefe eines Gasgemisches; kommt zum Tragen bei <i>stark</i> hypoxischen Gasgemischen (ca. $p_{O_2} < 0.15-0.18$ bar)

10. Chemie und chemische Prozesse

O_2	Oxygen; Sauerstoff
CO	Carbon Monoxide; Kohlenmonoxid
CO_2	Carbon Dioxide; Kohlendioxid
H_2O	Wasser; wird während Absorptionsprozess laufend neu gebildet
H_2CO_3	Kohlensäure (carbonic acid); in Wasser gelöstes CO_2 ; wird während Absorptionsprozess laufend neu gebildet
BaOH	Barium-Hydroxid; kann CO_2 chemisch binden, Katalysator; wird während Absorptionsprozess laufend wieder neu gebildet; wird heute nicht mehr verwendet
KaOH	Kalium-Hydroxid (Ätzkali); kann CO_2 chemisch binden, Katalysator; wird während Absorptionsprozess laufend wieder neu gebildet; in Wasser gelöst: Kali-Lauge; wird zum „starten“ der Reaktion gebraucht; Achtung wegen „caustic cocktail“.
LiOH	Lithium-Hydroxid; kann CO_2 chemisch binden; wird auf Dauer umgewandelt, verbraucht; sehr effizient, aber gefährlich zus. mit Wasser, grosse Hitzeentw.
NaOH	Natrium-Hydroxid (Ätznatron); kann CO_2 chemisch binden, Katalysator, wird während Absorptionsprozess laufend wieder neu gebildet; wird zum „starten“ der Reaktion gebraucht
$Ca(OH)_2$	Kalzium-Hydroxid; kann CO_2 chemisch binden; wird auf Dauer umgewandelt, verbraucht
$CaCO_3$	Kalziumkarbonat; kohlensaurer Kalk, „Endprodukt“
Li_2CO_3	Lithiumkarbonat; „Endprodukt“
$NaHCO_3$	Natriumhydrogenkarbonat; „Endprodukt“
Na_2CO_3	Natriumkarbonat; „Zwischenprodukt“
K_2CO_3	Kaliumkarbonat (Potasche); „Zwischenprodukt“
Exogene Reaktion	Eine chemische Reaktion, bei der Wärme frei wird. Die chemische Absorption von CO_2 durch NaOH, KOH, $Ca(OH)_2$ ist exogen.

11. Physiologie der Atmung

RR	Respiratory Rate; Atemfrequenz (Atemzüge/Minute)
Breathing rate	Atmungsrythmus; Anzahl Atemzüge pro Zeiteinheit (Minute)
EAV / inspiration od. tidal volume	Einatemvolumen, auch Atemzugvolumen; Volumen des pro Atemzug eingeatmeten Gases (ca. 0.5litr./Ruhe bis 4 ltr. Schwerarbeit)

AMV	Atemminutenvolumen; meist normalisiert auf 1 bar; Einheit: l/min/bar ; beim Tauchen zw. 12-25ltr./min/1bar
RMV	respiratory minute volume; Atemminutenvolumen; meist (muss aber nicht sein) normalisiert auf 1 bar (s. SAC); Einheit: l/min/bar Es gilt: Einatemvolumen X Atemfrequenz = Atemminutenvolumen
SAC rate	surface air consumption rate: Oberflächen-Atemminutenvolumen (s. oben)
WOB	work of breathing; Atemarbeit (in Joule): die mechanische Arbeit, welche vom Körper innerhalb eines komplettem Ein- und Ausatemzyklus' aufgebracht werden muss.
Hypoxie	bezeichnet die den ganzen Körper oder Teile davon betreffende Mangelversorgung des Gewebes mit Sauerstoff.
Hyperoxie	Hyperoxie ist ein Überangebot an Sauerstoff über den normalen O ₂ Partialdruck von atmosphärischer Luft und eine damit verbundene Erhöhung des Sauerstoffpartialdrucks im Blut (Hyperoxämie).
Hyperkapnie	Unter Hyperkapnie versteht man einen erhöhten Kohlenstoffdioxidgehalt im Blut. Der normale Wert (Kohlenstoffdioxid-Partialdruck im menschlichen Blut) liegt bei 40 mmHg für Arterialblut. Ab einem Wert von zirka 45 mmHg spricht man von einer Hyperkapnie.
Respiratory Coefficient	Respiratorischer Koeffizient; Verhältnis zw. der in einer bestimmten Zeit ausgeatmeten Kohlenstoffdioxidmenge (CO ₂) zum gleichzeitig aus der Luft aufgenommenen Sauerstoff (O ₂); Werte ja nach Nahrung zw. 0.8-1.0; Durchschnitt Europa ca. 0.82.
metabolischer O ₂ -Verbrauch	durch den Körper verbrauchtes O ₂ ; ca. 0.8-1.0 l/min bei leichter, ca. 1.5 l/min bei mittlerer Arbeitsleistung
metabolic (O ₂) Consumption/ metabolic rate	s. metabolischer O ₂ -Verbrauch
CO ₂ Produktion	pro 1000ml konsumiertes O ₂ werden ca. 800-1000ml (abh. vom Respirationskoeffizient) ausgeschieden. Vereinfacht: CO ₂ -Produktion = O ₂ Verbrauch. Bei Standzeitentests (EN14143) von Scrubbern wird mit 1.6 l/min CO ₂ gearbeitet, bei RMV 40 l/min.

12. O₂-Sensoren

Hydrophobic membrane	Wasserabweisende Membran; hier zum Schutz des Sensors vorgeschaltet (Wasser agiert als Diffusionsbarriere, Sensor zeigt dann zu tiefe Werte an).
Diffusion	Diffusion ist ein natürlich ablaufender, physikalischer Prozess. Er führt mit der Zeit zur vollständigen Durchmischung zweier oder mehrerer Stoffe(z.B. Gase) durch die gleichmäßige Verteilung der beteiligten Teilchen.
Diffusionsbarriere	Verhindert die Durchmischung zweier unterschiedlicher Stoffe durch Diffusion.
Anode	In der Elektrochemie, ist eine Anode die Elektrode, an der eine Oxidationsreaktion stattfindet. Es werden Elektronen aus der chemischen Reaktion aufgenommen und über den elektrischen Anschluss abgegeben. Eine elektrochemische Reaktion findet immer an der Phasengrenze zwischen einer Elektrode und einer Elektrolytlösung, einem ionenleitenden Feststoff oder Schmelze statt; bei O ₂ -Sensoren meist Blei; wird durch galvanischen Prozess verbraucht
Kathode	In der Chemie ist eine Kathode die Elektrode, an der eine Reduktionsreaktion stattfindet. Dabei werden Elektronen über den elektrischen Leiter zugeführt und an die chemischen Reaktionspartner über die Elektrode abgegeben. Die elektrochemische Reaktion findet immer an der Phasengrenze zwischen der Elektrode und der Elektrolytlösung (bzw. einem ionenleitenden Feststoff oder einer elektrolytischen Schmelze) statt; bei O ₂ -Sensoren meist aus Gold, Platin oder Rhodium; bleibt beständig
Elektrolyt	Ein echter Elektrolyt ist ein Stoff, der im festen Aggregatzustand aus Ionenkristallen besteht und in Schmelze oder Lösung, in besonderen Fällen

	auch als Feststoff, den elektrischen Strom leitet; hier meist KOH (Kaliumhydroxid)
Solid State O ₂ sensor	Neueste Entwicklung von Poseidon; Poseidons Lösung ist ein Sauerstoffsensor, der auf einzigartigen Lumineszenzfarbstoffen basiert, die mit rotem Licht angeregt werden und eine Sauerstoff-abhängige Lumineszenz im Bereich des Infrarot-Lichts (NIR) aufweisen. Diese Technologie überzeugt durch hohe Präzision, hohe Zuverlässigkeit, geringe Leistungsaufnahme, geringe Querempfindlichkeit und schnelle Reaktionszeiten.
Optode	optischer sensor; s. solid state sensor von Poseidon
Galvanic cell / Fuel cell / electrochemical sensor	Eine galvanische Zelle, galvanisches Element oder galvanische Kette ist eine Vorrichtung zur spontanen Umwandlung von chemischer in elektrische Energie. Jede Kombination von zwei verschiedenen Elektroden und einem Elektrolyten bezeichnet man als galvanisches Element, und sie dienen als Gleichspannungsquellen; ein O ₂ -Sensor ist eine solche galvanische Zelle
(Metering) Range	(Mess-)Einsatzbereich in bar; bei O ₂ ca. 0-100% O ₂ , 0-2bar
Signal Output	Spannung welche in Funktion des O ₂ -Gehaltes zw. Anode und Kathode generiert wird; meist ca. 8-13mV@0.21pO ₂
Slope	Steigung, hier Spannungsanstieg am Sensoroutput in mV pro Druckeinheit; ca. 40-74 mV/bar
Hyperoxic linearity	Tatsache, dass die Stromstärke des Signal auch bei hyperoxischen pO ₂ ungefähr linear verläuft (s. Slope), allerdings nur bis zu einem Ceiling (s. dort), mit Abflachung bereits vorher.
Response (time)	Ansprechzeit des Sensors auf Veränderung der Gaszusammensetzung; meist ca. 3-6sec für die Erfassung von ca. 90% des Endwertes.
Temperaturkompensation	Stromstärke zw. Anode und Kathode steigt ca. 2.5% an pro 1 °C (Diffusion =f(Temp.)); deshalb Kompensation nötig mittels NTC Thermistor (s. dort)
NTC Thermistor	Negative temperature coefficient (NTC) thermistor: Ein temperatur-abhängiger Widerstand (resistor) zur Temperaturkompensation der galvanischen Zelle (=Sensor)
(external) Load resistor	sausserhalb des sensors positioniert, am Interface zur restlichen Elektronik; Hier läuft die Spannung dieser übrigen Elektronik darüber. Hoher Wert von ca. 10kOhm garantiert (ca. 10x grösser als onboard Schaltung), dass ca. 98% des Sensorstromes durch die onboard Widerstands-Schaltung gehen.
Ohm'sches Gesetz	Bei einer Gleichspannungs-Widerstandsschaltung gilt bezüglich Spannung: Spannung U= Produkt aus Widerstand R und Stromstärke I (U=R x I)
Compensation range	Temperaturband, innerhalb dessen die Temperaturkompensation mit akzeptabler Genauigkeit wirkt (meist ca. 0-40 od. 50°C) und damit den Einsatzbereich definiert.
Molex connector	Molex-Steckverbindung; ist der Gattungsname für eine 2-teilige – aus Stift und Sockel bestehende - Verbindung von elektrischen Leitungen; ursprünglich Hersteller-Name
Circuit board	elektronische Schaltung (Widerstände); auf einer kleinen Platine auf der Rückseite des Sensors
Shelf life	„Zeit im Regal“; Zeit, welche der Sensor in Originalverpackung unbenutzt verbringt (Lagerzeit); Empfehlung: nach ca. 18 Monaten entsorgen
Calibration gas	Ein Gas mit einer genau definierten/gemessenen Zusammensetzung zur Kalibrierung der Sensoren
(sensor) lifetime	Lebensdauer der Zelle (wegen laufenden Abbaus der Anode); meist ca. 12-36 Monate in Luft bei 25°C und 50% rel. Luftfeuchtigkeit
Current/Voltage limitation Voltage ceiling/	Plafonierung der Spannung; trotz steigendem pO ₂ steigt die Spannung nicht mehr weiter; jede Zelle hat ein bauartbedingtes Maximum (meist ca. 175 mV, entspricht ca. 3-3.5bar pO ₂).

Ceiling fault	Plafond Fehler: falls Plafonierung bereits unterhalb der oberen Setpointgrenze (+etwas Sicherheit= ca. 1.8bar) stattfindet. -> Auswechslung des Sensors erforderlich; ganz gefährlich
Non-linearity/Nicht-Linearität	Nicht-linearer Spannungsanstieg bei steigendem pO ₂ ; falls festgestellt: Auswechslung des Sensors erforderlich; kurz vor Voltage Ceiling flacht Kurve aber so oder so ab (s. nicht-Linearität)!
PCB	Printed Circuit Board; Leiter-Platine, im Sensor-Gehäuse integriert, mit der Widerstandsschaltung inkl. NTC Thermistor und externer Last (Widerstand).
FSD	Full Scale Deflection; maximaler Wert, der Sensor anzeigen kann
13. O₂-Toxizität	
Oxygen clock	Allgemeinbezeichnung für die fortschreitende Aufnahme von O ₂ ; Unterscheidung CNS- und Lungen-Symptomatik (s. OTU, CNS%)
OTU	Oxygen Toxicity Unit oder Oxygen Tolerance/Toxicity Unit; Sauerstofftoleranz der Lunge ab der eine Sauerstoff-Intoxikation droht.
UPTD	Unit of Pulmonary Toxicity Dose (UPTD); Aufnahmedosis von O ₂ bezgl. Lungensymptomatik; meist pro Zeiteinheit verwendet UPTD/minute
CNS%	Sauerstoffdosis mit Wirkung auf das Zentralnervensystem (ZNS, CNS), resp die prozentuale Aufnahme im Verhältnis zur max. zulässigen Dosis gem. NOAA
REPEX; wird auch als Unit of CNS Toxicity Dose bezeichnet	
REPEX(-Tabelle)	repetitive excursion (-table); wiederholte Aussetzung unter erhöhtem Sauerstoffpartialdruck; gibt maximale Expositionszeiten an (NOAA) für Einzelexpositionen und Tagesdosis

14. Auswertungs- und Risikoberechnungs-Algorithmen

FMECA	Failure Mode and Effects and Criticality Analysis; ist eine analytische Methode der Zuverlässigkeitstechnik, die z.B. bei der Auswertungslogik der Sensoren angewendet wird. War Teil der EN14143 bis 2013, dann unerklärlicherweise gestrichen!
Averaging protocol	SW- Algorithmus der CU, resp. des Sensor-Controllers, bei dem festgelegt wird, von welchem Sensor und wie die Werte verwendet werden sollen (Ausschluss, Mittelwertbildung)
Voting / Polling logic	s. averaging protocol
Sensor validation	Methoden, mit welchen die volle Funktionsfähigkeit eines Sensors nachgewiesen wird

15. EU-Verordnungen und technische Normen, sowie CH-Normen

EMC	Electromagnetic Compatibility, englisch für Elektromagnetische Verträglichkeit; einige Controller und Schaltungen von CCR Herstellern sind EMC geprüft; bezeichnet die Fähigkeit eines technischen Geräts, andere Geräte nicht durch ungewollte elektrische oder elektromagnetische Effekte zu stören oder durch andere Geräte gestört zu werden
EMV-Richtlinie 2014/30/EU	Die Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (Neufassung) (kurz: EMV-Richtlinie) behandelt die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln.
ESD	Electrostatically Sensitive Devices, auch Electrostatic Discharge, Bauteile, die vor Schäden durch elektrostatische Entladung zu schützen sind
CPOD	C-POD ist ein 32 Bits freeware open source Hilfsmittel in Visual Basic 6
Verordnung (EU) 2016/425	Europäischen PSA-Richtlinien; Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2016 über persönliche Schutzausrüstungen und zur Aufhebung der Richtlinie 89/686/EWG

PSA	Persönliche Sicherheitsausrüstung; Rebreather gehören zur PSA Kat. III. Damit ist für Inverkehrsetzung im EU-Raum zwingend Zertifizierung nach EN14143 notwendig.
EPI	franz. : Equipment de Protection Individuelle ; s. PSA
PPE	engl. : Personal Protective Equipment; s. PSA
CE-Nummer	ID-Nr. des autorisierten/akkreditierten Organs (“notified body”), welches die CE-Konformität des Gerätes bestätigt
CE-mark/CE-marking	s. CE-Nummer
EN 132:1998-12	Respiratory protective devices - Definitions of terms and pictograms Atemschutzgeraete-Definitionen-von-Begriffen-und-Piktogramme
EN 133:2002-02	Respiratory protective devices - Classification Atemschutzgeräte – Einleitung, Einteilung
EN 134:1998-04	Respiratory protective devices - Nomenclature of components Atemschutzgeräte - Benennungen von Einzelteilen
EN 135:1999-02	Respiratory protective devices - list of equivalent terms Atemschutzgeräte - Liste gleichbedeutender Begriffe
SN EN 144-1:2000-10	Atemschutzgeräte - Gasflaschenventile - Teil 1: Gewindeverbindung am Einschraubstutzen; engl.: Respiratory protective devices. Gas cylinder valves. Thread connections for insert connector
SN EN144-1/A1: 2003-04	Atemschutzgeräte - Gasflaschenventile - Teil 1: Gewindeverbindung am Einschraubstutzen; Änderung A1
SN EN144-1/A2:2005-08	Atemschutzgeräte - Gasflaschenventile - T eil 1: Gewindeverbindung am Einschraubstutzen; Aenderung A2
SN EN 144-2:1999	Atemschutzgeräte - Gasflaschenventile - Teil 2: Gewindeverbindungen am Ausgangsstutzen
SN EN 144-3:2003-02	Atemschutzgeräte - Gasflaschenventile - Teil 3: Gewindeverbindungen am Ausgangsstutzen für die Tauchgase Nitrox und Sauerstoff
SN EN 144-3/AC:2004-03	Ausgangsstutzen für die Tauchgase Nitrox und Sauerstoff, Corrigendum AC
EN 250:2014-07	Respiratory equipment - Open-circuit self-contained compressed air diving apparatus - Requirements, testing and marking Atemgeräte - Autonome Leichttauchergeräte mit Druckluft - Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung
(SN) EN 14143:2013-10	harmonisierte Europäische Testnorm für „Atemgeräte - Autonome Regenerationstauchergeräte“; wurde in CH-Recht übernommen (SN = CH-Norm)
(SN) EN 61508-1:2011-02	Sicherheitsgrundnorm – Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbar elektronischer Systeme; wurde in CH-Recht übernommen; wird im Rahmen EN14143 geprüft
EMC	Electromagnetic Compatibility; elektromagnetische Verträglichkeit, wird im Rahmen EN14143 geprüft

16. Schweizerische Gesetze und Verordnungen

STEG SR 819.1	CH-Gesetz über die Sicherheit von Technischen Einrichtungen und Geräte
STEV SR 819.11	CH-Verordnung über die Sicherheit von Technischen Einrichtungen und Geräte
PrSG SR 930.11	CH-Gesetz über die Produktesicherheit
PrSV SR 930.111	CH-Verordnung über die Produktesicherheit
VEMV, SR 734.5	CH-Verordnung über die elektromagnetische Verträglichkeit; Umsetzung der EU-Richtlinie 2014/30