Dekompressionstabellen für SCR-Tauchen

Dr. Max Hahn

Die nachfolgenden **Dekompressionstabellen** sind gemäß dem oben Gesagten speziell für SCR-Tauchgänge berechnet und enthalten folgende Spalten:

'Tiefe' = Tiefe in m; die darunter stehende Zahl ist die Nullzeit in min, 'Inf' heißt unendlich (Nullzeiten > 999 min werden als 'Inf' ausgedruckt).

'Zeit' ist die Grundzeit in min, sie umfaßt den Abstieg und den Aufenthalt in der Tiefe bis zum Beginn des Aufstiegs mit 10 m/min. Ist der Aufstieg langsamer, muß sein Zeitbedarf zur Grundzeit gerechnet werden.

Unter **'Deco'** sind die **Netto-Haltezeiten** in min auf den Dekompressionsstufen 3 m (rechte Spalte), 6 m (mittlere Spalte) und 9 m (linke Spalte) angegeben.

'Aufstieg' gibt die **Gesamtaufstiegszeit** in min an.

'Rep. Gr. gibt den Buchstaben der Wiederholungsgruppe an, die in Kombination mit der Oberflächenpause (OFP) erlauben, aus der Tabelle für Wiederholungstauchgänge die Zeitzuschläge für die geplanten Tiefen von Wiederholungstauchgänge abzulesen.

'Gas' gibt den **Mindestgasbedarf** in barlitern bei einem SCR an, dessen Dosierung höchstens 20 % über dem Mindestwert VS_{min} liegt! Jeder weitere Ab- und Aufstieg, jedes weitere Spülen des Atembeutels, jedes Ausblasen der Maske verbraucht zusätzlich Gas. Die allgemeine Regel, daß die Reserve mindestens 25 % des Gasvorrats enthalten muß, gilt auch für Rebreather.

Ableseregeln für die Dekompressionstabellen:

Zwischen 25 m Tiefe und der Oberfläche soll die Aufstiegsgeschwindigkeit von 10 m/min nicht überschritten werden. Vor Ablauf der unter jeder Tiefe in Minuten (') angegebenen Nullzeit kann ohne Dekompressionspause(n) aufgetaucht werden. Liegt die Tauchtiefe zwischen zwei Tiefen der Tabelle, wird bei der größeren Tiefe abgelesen (s. Beispiel unten). Liegt die tatsächliche Grundzeit (Zeit für Abstieg + Aufenthalt in der Tiefe) zwischen zwei Grundzeiten der Tabelle, gilt auch hier die längere Grundzeit für die Ablesung des Dekompressionsplans (generelle Regel: alle Interpolationen zur sicheren Seite!).
Folgt einem Tauchgang ein weiterer nach einer OFP, welche nicht länger ist als die in der letzten Spalte der OFP-Tabelle zur gültigen Wiederholungsgruppe stehende Zeit, handelt es sich um einen Wiederholungstauchgang. Zur Ermittlung des Dekompressionsplans für einen Wiederholungstauchgang sucht man zunächst in der Zeile der OFP-Tabelle, die zum Buchstaben der Wiederholungsgruppe des Erst-Tauchgangs gehört, das Zeitintervall, in das die tatsächliche OFP fällt. Dann folgt man dem Pfeil nach unten in die entsprechende Spalte der Zeitzuschlag-Tabelle. In der Zeile, die zur Tiefe des Wiederholungstauchgangs gehört, steht dort die Zahl der Minuten, die der tatsächlichen Grundzeit des Wiederholungstauchgangs zugeschlagen werden müssen, um den richtigen Dekompressionsplan für den Wiederholungstauchgang aus der Dekompressionstabelle abzulesen.
Die im Wiederholungssystem für die verschiedenen Atemgase angegebenen Tiefenstaffeln sind zu beachten.
Aufeinanderfolgende Nitrox-Tauchgänge sollen nicht mit abnehmenden O_2-Gehalten des Atemgases unternommen werden.
Folgt nach dem Tauchgang ein Flug, ist das DCS-Restrisiko erst dann praktisch vernachlässigbar, wenn die in der letzten Spalte der OFP-Tabelle zur Wiederholungsgruppe des Tauchgangs gehörende Wartezeit eingehalten wird.

Beispiel für Tabellenablesung

Nach 19 min Tauchen mit NOAA I (d. h. Nitrox 32/68) in Meereshöhe auf 33 m Tiefe muß in 3 m 3 min dekomprimiert werden. Die Wiederholungsgruppe ist E. Nach einer OFP von 140 min soll mit NOAA II (d. h. Nitrox 36/64) noch einmal auf 26 m getaucht werden. Wird von Luft auf Nitrox-SCR, bzw. von einem O_2-ärmeren auf ein O_2-reicheres Nitrox im SCR übergegangen, gilt die Wiederholungsgruppe der DECO '92, Ver. 2 vom vorigen Tauchgang auch im Wiederholungssystem der Tabelle für das neue Gemisch.
Die Wiederholungsgruppe E des ersten Tauchgangs führt über die OFP (2:00 – 2:30) in der 25-m-Zeile (Interpolation zur sicheren Seite bedeutet hier: Ablesung bei der nächst geringeren Tiefe, d. h. größerem Zuschlag!) auf den Zeitzuschlag von 19 min. Nach einer wahren Grundzeit von 20 min muß entsprechend der fiktiven Grundzeit von 39 min in der NOAA II – Tabelle unter 27 m bei 40 min abgelesen werden: 6 min Dekompression in 3 m. Die Wartezeit bis zu einem Flug beträgt jetzt 30 Stunden (Wiederholungsgruppe F).
Selbstverständlich unterstellt die Tabelle, daß die Grundzeit vollständig auf der abgelesenen Tiefe verbracht wurde. Bei den im Sporttauchen üblichen Dreiecks-Profilen ergeben Tauchcomputer daher weitaus geringere Dekompressionsforderungen, als beim formalen Einsetzen der Werte für Maximaltiefe und Tauchzeit in den Tabellen für solche Profile herauskommen.

SCR-Dekotabelle (0–700 m)
NITROX 60/40

R.A.B. e.V.

Tiefe [m]	Zeit [min]	Aufstieg [min]	Rep. Gr.	Gas [m^3]	OxTox. [%]
10	30	1.0	B	0.19	14
Inf	60	1.0	D	0.36	28
	90	1.0	E	0.54	41
	120	1.0	F	0.71	55
	150	1.0	F	0.89	69
	180	1.0	G	1.06	83
	210	1.0	G	1.23	96
12	20	1.2	B	0.14	11
Inf	40	1.2	C	0.25	22
	60	1.2	D	0.37	33
	80	1.2	E	0.48	44
	100	1.2	F	0.60	55
	120	1.2	F	0.72	66
	140	1.2	F	0.83	77
	160	1.2	G	0.95	88
	180	1.2	G	1.06	99
14	15	1.4	A	0.11	10
Inf	30	1.4	C	0.20	20
	45	1.4	D	0.28	29
	60	1.4	E	0.37	39
	75	1.4	E	0.46	48
	90	1.4	F	0.54	58
	105	1.4	F	0.63	68
	120	1.4	F	0.72	77
	135	1.4	G	0.81	87
	150	1.4	G	0.89	97
16	12	1.6	A	0.09	11
Inf	24	1.6	C	0.16	22
	36	1.6	D	0.23	32
	48	1.6	D	0.30	43
	60	1.6	E	0.37	53
	72	1.6	F	0.44	64
	84	1.6	F	0.51	74
	96	1.6	F	0.58	85
	108	1.6	G	0.65	95
	120	1.6	G	0.72	106

SCR-Dekotabelle (0–700 m)
NITROX 50/50

R.A.B. e.V.

Tiefe [m]	Zeit [min]	Aufstieg [min]	Rep. Gr.	Gas [m^3]	OxTox. [%]
10	30	1.0	B	0.24	10
Inf	60	1.0	D	0.47	19
	90	1.0	E	0.69	29
	120	1.0	F	0.92	38
	150	1.0	G	1.14	48
	180	1.0	G	1.37	57
	210	1.0	G	1.59	67
12	30	1.2	C	0.25	12
Inf	60	1.2	E	0.47	23
	90	1.2	F	0.70	35
	120	1.2	F	0.92	47
	150	1.2	G	1.15	58
14	20	1.4	B	0.17	9
637	40	1.4	D	0.32	19
	60	1.4	E	0.48	28
	80	1.4	F	0.63	37
	100	1.4	F	0.78	46
	120	1.4	G	0.93	56
	140	1.4	G	1.08	65
16	15	1.6	B	0.14	8
318	30	1.6	D	0.25	16
	45	1.6	E	0.37	24
	60	1.6	E	0.48	32
	75	1.6	F	0.59	40
	90	1.6	G	0.70	48
	105	1.6	G	0.82	56
18	12	1.8	B	0.12	8
191	24	1.8	C	0.21	15
	36	1.8	E	0.30	22
	48	1.8	E	0.39	30
	60	1.8	F	0.48	37
	72	1.8	F	0.57	44
	84	1.8	G	0.66	52
	96	1.8	G	0.75	59
20	10	2.0	B	0.11	8
129	20	2.0	C	0.19	15

	30	2.0	D	0.26	22
	40	2.0	E	0.34	29
	50	2.0	F	0.41	36
	60	2.0	F	0.49	44
	70	2.0	F	0.56	51
	80	2.0	G	0.64	58
	90	2.0	G	0.71	65
	8	2.2	A	0.10	10
	16	2.2	C	0.16	20
	24	2.2	D	0.22	30
	32	2.2	E	0.28	40
	40	2.2	E	0.34	50
	48	2.2	F	0.40	60
	56	2.2	F	0.46	70
	64	2.2	G	0.52	79
	72	2.2	G	0.58	89
	80	2.2	G	0.64	99

SCR-Dekotabelle (0–700 m)
NITROX 40/60

R.A.B. e.V.

Tiefe [m]	Zeit [min]	Deco [min]	Aufstieg [min]	Rep. Gr.	Gas [m^3]	OxTox. [%]
9	30		0.9	C	0.34	5
Inf	60		0.9	D	0.66	10
	90		0.9	E	0.98	16
	120		0.9	F	1.30	21
	150		0.9	G	1.61	26
12	25		1.2	C	0.29	6
431	50		1.2	E	0.56	12
	75		1.2	F	0.82	18
	100		1.2	F	1.09	24
	125		1.2	G	1.35	31
	150		1.2	G	1.62	37
15	25		1.5	C	0.30	8
171	50		1.5	E	0.56	16
	75		1.5	F	0.83	24
	100		1.5	G	1.09	32
18	20		1.8	C	0.25	8
92	40		1.8	E	0.46	16
	60		1.8	F	0.68	25
	80		1.8	G	0.89	33
	100	2	3.8	G	1.12	41
21	16		2.1	C	0.21	8
58	32		2.1	E	0.38	16
	48		2.1	F	0.55	24
	64	2	4.1	G	0.75	32
	80	7	9.1	G	0.97	40
24	12		2.4	C	0.18	7
41	24		2.4	E	0.30	14
	36		2.4	F	0.43	21
	48	3	5.4	F	0.59	28
	60	7	9.4	G	0.76	35
	72	12	14.4	G	0.94	42
27	10		2.7	C	0.16	8
31	20		2.7	D	0.27	14
	30		2.7	E	0.37	21
	40	4	6.7	F	0.52	28

	50		8	10.7	G	0.67	35
	60	1	13	16.7	G	0.84	42
30	8			3.0	C	0.15	11
24	16			3.0	D	0.23	21
	24			3.0	E	0.32	32
	32		4	7.0	F	0.44	42
	40		8	11.0	G	0.57	52
	48	2	11	16.0	G	0.71	63
	56	4	15	22.0	G	0.86	73

SCR-Dekotabelle (0–700 m)
NITROX 36/64

R.A.B. e.V.

Tiefe [m]	Zeit [min]	Deco [min]	Aufstieg [min]	Rep. Gr.	Gas [m^3]	OxTox. [%]
9	30		0.9	C	0.40	4
Inf	60		0.9	D	0.79	8
	90		0.9	E	1.17	11
	120		0.9	F	1.55	15
	150		0.9	G	1.94	19
12	25		1.2	C	0.35	5
301	45		1.2	D	0.60	9
	65		1.2	E	0.86	13
	85		1.2	F	1.11	16
	105		1.2	G	1.37	20
	125		1.2	G	1.62	24
15	20		1.5	C	0.29	5
131	40		1.5	E	0.54	10
	60		1.5	F	0.80	15
	80		1.5	G	1.06	21
	100		1.5	G	1.31	26
18	18		1.8	C	0.27	6
74	36		1.8	E	0.50	12
	54		1.8	F	0.73	18
	72		1.8	G	0.96	24
	90	4	5.8	G	1.24	30
21	16		2.1	C	0.25	7
48	32		2.1	E	0.46	13
	48		2.1	F	0.66	20
	64	5	7.1	G	0.93	26
	80	12	14.1	G	1.22	33
24	12		2.4	C	0.21	6
35	24		2.4	E	0.36	12
	36	1	3.4	F	0.53	18
	48	5	7.4	G	0.73	24
	60	11	13.4	G	0.96	29
27	8		2.7	B	0.16	5
26	16		2.7	D	0.27	9
	24		2.7	E	0.37	14
	32	3	5.7	F	0.51	18

	40	6	8.7	F	0.65	23
	48	11	13.7	G	0.81	27
	56	2 15	19.7	G	0.99	32
30	6		3.0	B	0.14	4
21	12		3.0	D	0.22	8
	18		3.0	E	0.30	12
	24	2	5.0	E	0.40	16
	30	5	8.0	F	0.52	20
	36	1 8	12.0	F	0.64	24
	42	2 11	16.0	G	0.77	28
	48	4 14	21.0	G	0.91	32
	54	6 17	26.0	G	1.05	35
33	5		3.3	B	0.14	5
17	10		3.3	C	0.20	9
	15		3.3	D	0.27	14
	20	2	5.3	E	0.36	18
	25	5	8.3	F	0.46	23
	30	1 7	11.3	F	0.56	27
	35	3 10	16.3	G	0.69	31
	40	5 12	20.3	G	0.80	35
	45	7 15	25.3	G	0.93	40

SCR-Dekotabelle (0–700 m)
NITROX 32/68

R.A.B. e.V.

Tiefe [m]	Zeit [min]	Deco [min]		Aufstieg [min]	Rep. Gr.	Gas [m^3]	OxTox. [%]
9	30			0.9	C	0.50	2
12	60			0.9	E	0.98	5
	90			0.9	F	1.46	7
	120			0.9	F	1.94	9
	150			0.9	G	2.42	11
12	25			1.2	C	0.43	4
22	45			1.2	E	0.75	6
	65			1.2	E	1.07	9
	85			1.2	F	1.39	12
	105			1.2	G	1.71	15
	125			1.2	G	2.03	18
15	20			1.5	C	0.36	4
10	40			1.5	E	0.68	8
	60			1.5	F	1.00	12
	80			1.5	G	1.32	16
	100			1.5	G	1.63	20
18	18			1.8	C	0.33	5
6	36			1.8	E	0.62	9
	54			1.8	F	0.91	14
	72		3	4.8	G	1.24	18
	90		10	11.8	G	1.64	23
21	15			2.1	C	0.29	5
4	30			2.1	E	0.53	10
	45		2	4.1	F	0.80	14
	60		7	9.1	G	1.12	19
	75		15	17.1	G	1.49	24
24	12			2.4	C	0.25	5
3	24			2.4	E	0.45	9
	36		3	5.4	F	0.68	14
	48		9	11.4	G	0.97	19
	60	1	15	18.4	G	1.28	23
27	8			2.7	C	0.20	4
23	16			2.7	D	0.33	8
	24		1	3.7	E	0.47	11
	32		5	7.7	F	0.66	15

	40		10	12.7	F	0.87	18
	48	3	13	18.7	G	1.09	22
	56	5	18	25.7	G	1.33	25
30	6			3.0	B	0.17	4
18	12			3.0	D	0.27	7
	18			3.0	E	0.37	10
	24		3	6.0	E	0.51	13
	30		7	10.0	F	0.67	16
	36	2	10	15.0	G	0.84	19
	42	4	14	21.0	G	1.04	22
	48	7	17	27.0	G	1.23	25
33	5			3.3	B	0.17	4
15	10			3.3	D	0.25	7
	15			3.3	E	0.33	10
	20		3	6.3	E	0.45	12
	25	1	6	10.3	F	0.60	15
	30	3	9	15.3	F	0.76	18
	35	5	12	20.3	G	0.92	21
	40	1 7	15	26.3	G	1.09	24
	45	2 8	19	32.3	G	1.27	27
36	4			3.6	B	0.16	3
13	8			3.6	C	0.22	6
	12			3.6	D	0.28	9
	16		2	5.6	E	0.38	12
	20	1	4	8.6	F	0.49	14
	24	2	7	12.6	F	0.62	17
	28	4	10	17.6	F	0.76	20
	32	1 6	12	22.6	G	0.91	22
	36	2 7	15	27.6	G	1.05	25
39	4			3.9	B	0.17	5
11	6			3.9	C	0.20	7
	8			3.9	D	0.23	9
	10			3.9	D	0.26	11
	12		1	4.9	E	0.31	13
	14		2	5.9	E	0.36	15
	16		4	7.9	E	0.42	17
	18	1	5	9.9	F	0.48	19
	20	2	6	11.9	F	0.55	21
	22	3	7	13.9	F	0.61	23
	24	4	9	16.9	F	0.69	24
	26	1 5	10	19.9	G	0.77	26
	28	2 5	12	22.9	G	0.85	28

	18		1	4	10	19.2	F	0.67	13
	20		2	5	12	23.2	F	0.78	14
	22		3	6	14	27.2	F	0.88	15
	24		4	7	17	32.2	G	1.00	16
45	4					4.5	C	0.19	4
6	6					4.5	D	0.22	6
	8				1	5.5	D	0.27	8
	10				4	8.5	E	0.36	10
	12			2	5	11.5	E	0.44	12
	14			3	7	14.5	E	0.53	13
	16		1	4	9	18.5	F	0.63	15
	18		2	5	12	23.5	F	0.75	17
	20		3	6	14	27.5	F	0.85	18
	22	1	4	7	17	33.5	G	0.99	20

Tabelle für Oberflächenpausen und Wiederholungstauchgänge

				G	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	12.00	36 h
				F	0.30	1.00	1.30	2.15	3.00	3.45	4.30	5.30	6.30	10.00	30 h
				E			0.30	1.00	1.30	2.00	2.30	3.00	3.30	8.00	24 h
				D					0.30	0.45	1.00	1.30	2.00	6.00	18 h
				C							0.10	0.20	0.30	4.00	12 h
				B								0.10	0.20	2.00	6 h
19	16	15	14	13	12	66	60	54	47	41	35	30	25	20	
23	19	18	17	16	15	52	47	42	37	32	27	23	19	16	
	23	21	20	19	18	43	39	34	30	26	22	19	16	13	
	26	25	23	22	21	36	33	29	26	22	19	16	13	11	
	30	28	27	25	24	31	28	25	22	19	16	14	12	10	
	33	31	30	29	27	27	25	22	19	17	14	12	10	8	
		35	33	32	30	24	22	20	17	15	13	11	9	8	
			36	35	33	22	20	18	16	14	12	10	8	7	
			40	38	36	20	18	16	14	12	11	9	7	6	
			43	41	39	18	17	15	13	11	10	8	7	6	
				44	42	17	15	14	12	10	9	8	6	5	
				47	45	16	14	13	11	10	8	7	6	5	
					48	15	13	12	10	9	8	6	5	4	
					51	14	12	11	10	8	7	6	5	4	
					54	13	12	10	9	8	7	6	5	4	
					57	12	11	10	9	7	6	5	5	4	
					60	11	10	9	8	7	6	5	4	4	
					63	11	10	9	8	7	6	5	4	3	
Nitrox 50/50	Nitrox 40/60	Nitrox 36/64	Nitrox 32/68	Nitrox 29/71											