



ORKUSTOFNUN

Vatnamælingar

**Fossá, Líkárvatn
vhm 278**

Rennslislykill nr. 3

Óli Grétar Sveinsson

Unnið fyrir auðlindadeild Orkustofnunar

1998

OS-98036



ORKUSTOFNUN
VATNAMÆLINGAR

Lykilskýrsla
OS-98036
Verknr. 513278

Fossá, Líkárvatn, vhm 278
Rennslislykill nr. 3

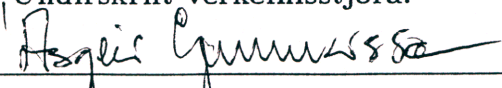
Óli Grétar Sveinsson

OS-98036

Ágúst 1998

ORKUSTOFNUN: Kennitala 500269-5379 - Sími 569 6000 - Fax 568 8896
Netfang Vatnamælinga vm@os.is - Heimasíða <http://www.os.is/vatnam>



Skýrsla nr: OS-98036	Dags: Ágúst 1998	Dreifing: <input checked="" type="checkbox"/> Opin <input type="checkbox"/> Lokuð til
Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill: Fossá, Líkárvatn, vhm 278 Rennslislykill nr. 3	Upplag: 15	
	Fjöldi Síðna: 11	
Höfundar: Óli Grétar Blöndal Sveinsson	Verkefnisstjóri: Ásgeir Gunnarsson	
Gerð skýrslu / Verkstig: Rennslisgögn, samantekt	Verknúmer: 513278	
Unnið fyrir: Auðlindadeild Orkustofnunar		
Samvinnuaðilar:		
Útdráttur: Skýrslan er um gerð rennslislykils nr. 3 fyrir vatnshæðarmæli 278, sem er á vinstri bakka Fossár skammt neðan útrennslis Líkárvatns. Ritun hófst þann 10. júní 1992.		
Lykilorð: Vatnamælingar, rennslislykill, rennslismæling, síríti	ISBN-númer:	
	Undirskrift verkefnisstjóra: 	
	Yfirfarið af: Kristni Einarssyni	

Efnisyfirlit

1	Inngangur	3
2	Gerð rennslislykils nr. 3	5

Töfluskrá

1	Allar skráðar rennslismælingar við vhm 278, Fossá, Líkárvatn	4
2	Lyklaskrá	5
3	Rennslislykill nr. 3	6
4	Bestun rennslislykils nr. 3	7
5	Rennslislykill nr. 1	10
6	Rennslislykill nr. 2	11

Myndaskrá

1	Rennslislykill nr. 3 fyrir vhm 278 í Fossá, Líkárvatn	8
2	Rennslislyklar fyrir vhm 278 í Fossá, Líkárvatn	9

1 Inngangur

Vatnshæðarmælir 278 er á vinstri bakka Fossár, við útrennsli Líkárvatns. Hann samanstendur af safntæki og þrýstiskynjara.

Ritun hófst 10. júní 1992. Þá var komið fyrir skynjara með 3.0 m (eða 10 ft) mælisviði ásamt safntæki 006658. Fram til dagsins í dag hefur hvorki þurft að skipta um skynjara né safntæki.

Hæðir eru skráðar í staðbundnu hæðarkerfi. Eftirtaldir hæðir voru mældar með hallamáli 24. nóvember 1993.

<i>Festa</i>	<i>Hæð</i>
	[<i>cm</i>]
FM	210.7
Festa 1	31.4
Festa 2	54.2
Festa 3	175.4

Tafla 1: Allar skráðar rennslismælingar við vhm 278, Fossá, Líkárvatn.

<i>Dagsetning</i> <i>ár.mán.dag</i>	<i>W</i> <i>[cm]</i>	<i>Q</i> <i>[m³/s]</i>	<i>Mæliaðferð</i>	<i>Athugasemdir</i>	
1992.06.11	53.5	3.96	Vaðið, venjuleg	Ístruflað	
1992.07.13	24.0	0.675	Vaðið, venjuleg		
1992.09.25	28.0	0.880	Vaðið, venjuleg		
1993.05.25 st	54.8	2.96	Vaðið, venjuleg		
1993.08.24	25.5	0.757	Vaðið, venjuleg		
1994.07.16	50.9	3.61	Vaðið, venjuleg		
1994.09.16	16.9	0.281	Vaðið, venjuleg		
1995.06.29	52.0	3.66	Vaðið, venjuleg		
1995.09.03	12.4	0.125	Vaðið, venjuleg		Straumhraðamælir 23
1996.07.15	39.7	1.90	Vaðið, venjuleg		
1997.12.01 st	24.9	0.603	Vaðið, venjuleg	Ístruflað	
1998.07.02	33.5	1.23	Vaðið, venjuleg		
1998.07.28	14.4	0.257	Vaðið, venjuleg		

stMælingu sleppt við gerð lykils

2 Gerð rennslislykils nr. 3

Frá 1992 til dagsins í dag hafa verið gerðar 13 rennslismælingar í Fossá við útrennsli Líkárvatns. Niðurstöður mælinganna má sjá í töflu 1.

Aðstæður til rennslismælinga og vatnshæðarmælinga eru mjög góðar. Frekar litlar sveiflur eru yfirleitt á vatnshæð Líkárvatns.

Þegar hafa verið gerðir tveir rennslislyklar. Sá síðari, lnr. 2, var gerður árið 1994. Frá því að lnr. 2 var gerður hafa verið gerðar 5 rennslismælingar sem nota má til lykasmíði.

Nýi lykillinn, lnr. 3, var gerður með forritinu vmlyk og voru 11 rennslismælingar notaðar við gerð hans. Í töflu 2 má sjá upplýsingar um gildistöku og smíði nýja lykilsins og eldri lykla.

Tafla 3 sýnir samband vatnshæðar og rennslis fyrir nýja lykilinn. Til samanburðar má í töflum 5 & 6 hér aftast í skjalinu sjá samband vatnshæðar og rennslis fyrir eldri lykla. Tafla 4 gefur ýmsar tölfræðilegar upplýsingar um samband nýja lykilsins og rennslismælinganna sem notaðar voru við gerð hans.

Á mynd 1 má sjá nýja lykilinn teiknaðan ásamt rennslismælingum sem notaðar voru við gerð hans. Myndin er tvískipt, þar sem efri myndin sýnir svið lykilsins upp að 150 cm og neðri myndin sýnir mælt svið. Hámarksvatnshæð fyrir lnr. 3 er 200 cm eins og fyrir lnr. 2. Eins og myndin sýnir fellur nýi lykillinn þokkalega að rennslismælingunum.

Mynd 2 er eins og mynd 1, nema hvað eldri lyklar hafa verið teiknaður til samanburðar við nýja lykilinn.

Tafla 2: Lyklaskrá.

<i>Lykill</i>	<i>Gildistímabil</i>	<i>Gerður</i>	<i>Smíður</i>
Lnr. 1	1992.06.10–úreltur	1992.11.02	ÁG
Lnr. 2	1992.06.10–úreltur	1994.09.21	ÁG
Lnr. 3	1992.06.10–í gildi	1998.08.06	ÓGS

Tafla 3: Rennslislykill nr. 3.

OS Vatnamælingar		Rennslislykill									vhm 278 lnr 3
Fossá, Berufirði; Líkárvatn											
Rennsli í m ³ /s, vatnshæð í cm						Lykill tók gildi : 1992.06.10					
Lykill gerður: 98.8.6 ógs						Lykill féll úr gildi:					
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
0	.00	.00	.01	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.08	
10	.10	.12	.14	.17	.19	.23	.26	.30	.33	.38	
20	.42	.47	.52	.57	.63	.69	.75	.82	.89	.96	
30	1.04	1.12	1.21	1.29	1.38	1.48	1.58	1.68	1.78	1.89	
40	2.01	2.13	2.25	2.37	2.50	2.64	2.77	2.91	3.06	3.21	
50	3.37	3.52	3.69	3.85	4.03	4.20	4.38	4.57	4.76	4.95	
60	5.15	5.35	5.56	5.77	5.99	6.21	6.44	6.67	6.90	7.14	
70	7.39	7.64	7.89	8.15	8.42	8.69	8.97	9.25	9.53	9.82	
80	10.1	10.4	10.7	11.0	11.4	11.7	12.0	12.3	12.7	13.0	
90	13.4	13.7	14.1	14.4	14.8	15.2	15.6	16.0	16.3	16.7	
100	17.2	17.6	18.0	18.4	18.8	19.3	19.7	20.1	20.6	21.0	
110	21.5	22.0	22.4	22.9	23.4	23.9	24.4	24.9	25.4	25.9	
120	26.4	27.0	27.5	28.0	28.6	29.1	29.7	30.2	30.8	31.4	
130	32.0	32.6	33.2	33.8	34.4	35.0	35.6	36.2	36.9	37.5	
140	38.1	38.8	39.5	40.1	40.8	41.5	42.2	42.9	43.6	44.3	
150	45.0	45.7	46.4	47.1	47.9	48.6	49.4	50.1	50.9	51.7	
160	52.5	53.2	54.0	54.8	55.6	56.5	57.3	58.1	58.9	59.8	
170	60.6	61.5	62.3	63.2	64.1	65.0	65.9	66.8	67.7	68.6	
180	69.5	70.4	71.4	72.3	73.2	74.2	75.2	76.1	77.1	78.1	
190	79.1	80.1	81.1	82.1	83.1	84.2	85.2	86.2	87.3	88.3	
200	89.4										

$$Q = a (W - W_0)^b$$

$$W = 0-200 \quad a_0 = 16.3442 \quad b_0 = 2.4168 \quad W_0 = -2 \text{ cm}$$

Tafla 4: Bestun rennslislykils nr. 3.

Inntaksskráin 278.rem geymdi og gaf eftirfarandi W- og Q-gildi:

<i>Dagsetning</i> <i>ár.mán.dag</i>	W_M [cm]	Q_M [m ³ /s]	Q_R [m ³ /s]	ΔQ [m ³ /s]	ΔQ [%]	ΔW [cm]
1992.06.11	53.5	3.96	3.94	0.0	0.5	-0.1
1992.07.13	24.0	0.68	0.63	0.0	7.1	-0.7
1992.09.25	28.0	0.88	0.89	0.0	-1.2	0.2
1993.08.24	25.5	0.76	0.72	0.0	4.9	-0.5
1994.07.16	50.9	3.61	3.51	0.1	2.9	-0.6
1994.09.16	16.9	0.28	0.29	0.0	-3.6	0.3
1995.06.29	52.0	3.66	3.69	0.0	-0.7	0.2
1995.09.03	12.4	0.12	0.15	0.0	-17.3	0.3
1996.07.15	39.7	1.90	1.97	-0.1	-3.7	0.7
1998.07.02	33.5	1.23	1.34	-0.1	-8.0	1.3
1998.07.28	14.4	0.26	0.21	0.1	24.2	-1.5

Staðalskekkja: 0.0460

Formúla: $Q = a \cdot (W - W_0)^b$

Reiknaðir stuðlar:

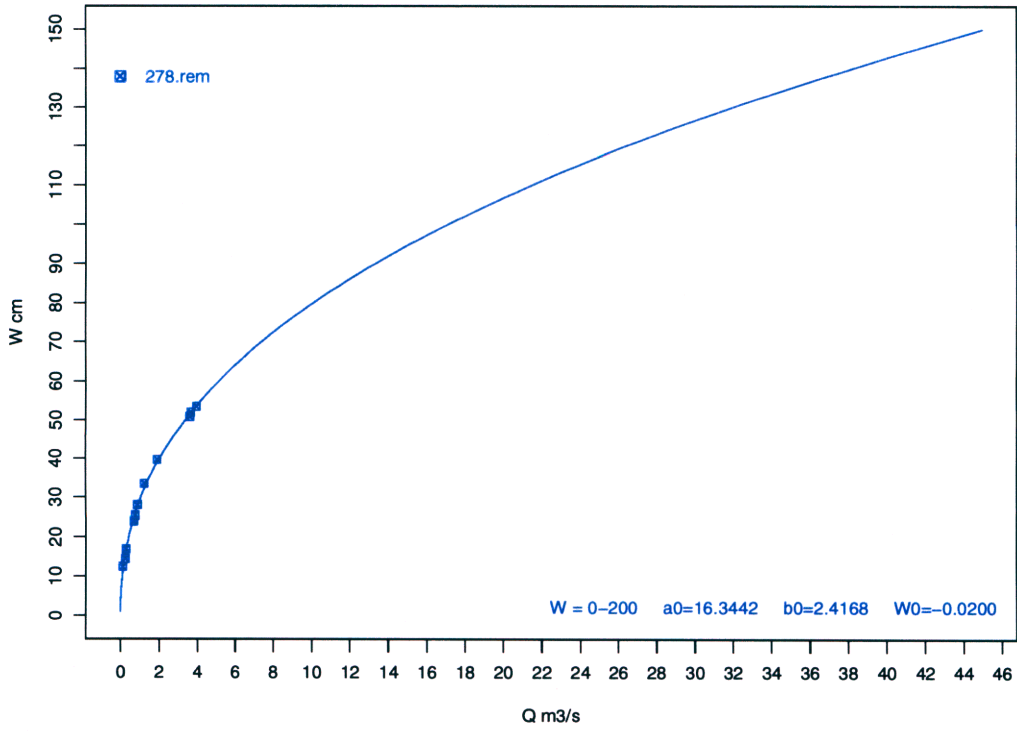
$$a_0 = 16.3442$$

$$b_0 = 2.4168$$

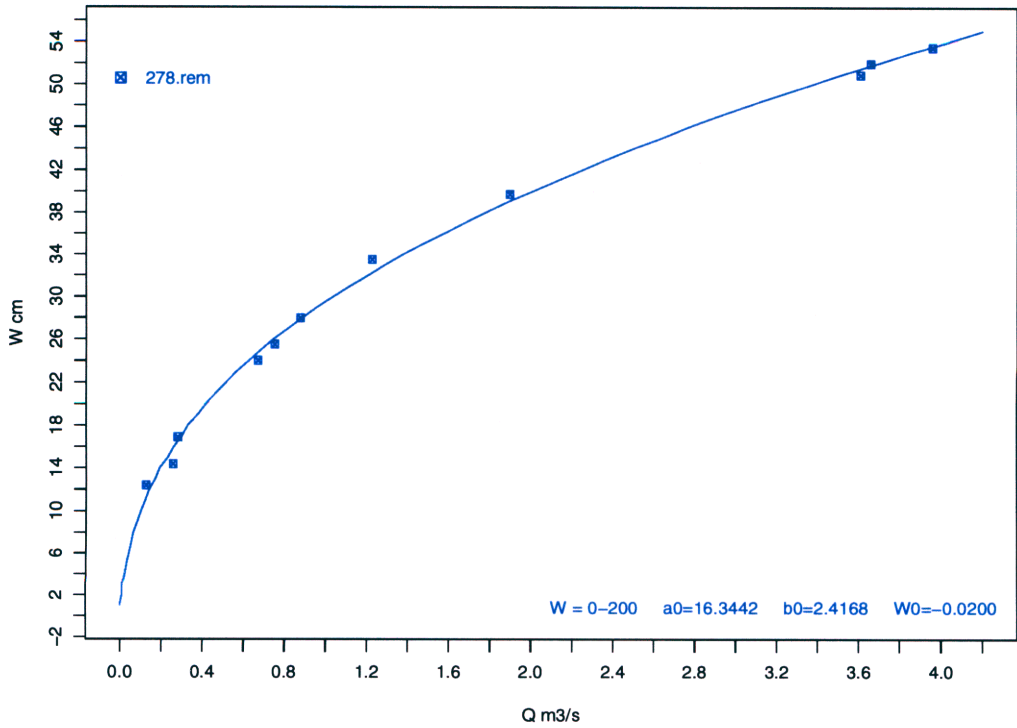
$$W_0 = -0.02 \text{ m}$$

Fjöldi rennslismælinga = 11, lægsta W = 12.4 cm, hæsta W = 53.5 cm

Rennslislykill vhm278 LNR 3 Gerður 98.8.6 ógs Gildir frá 1992.06.10

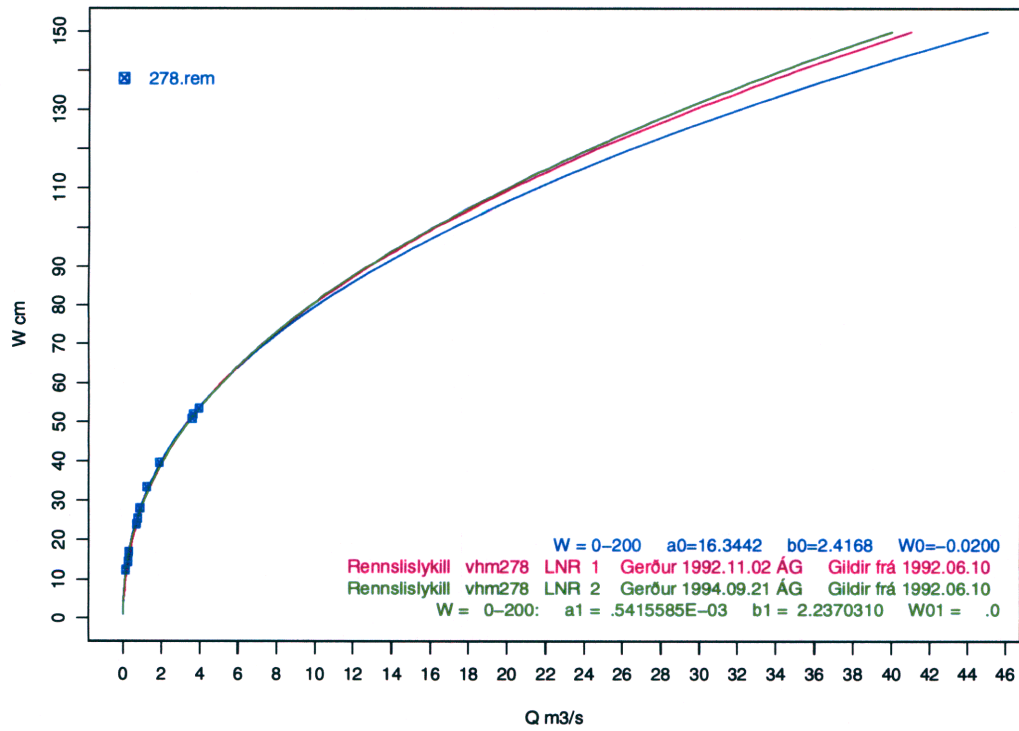


Rennslislykill vhm278 LNR 3 Gerður 98.8.6 ógs Gildir frá 1992.06.10

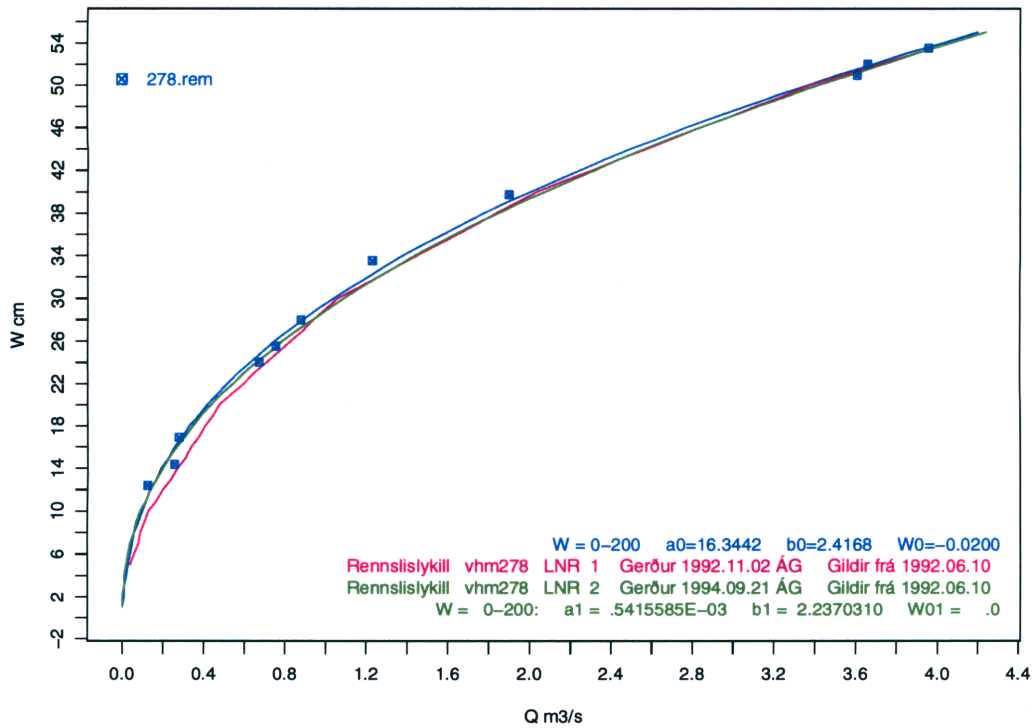


Mynd 1: Rennslislykill nr 3 fyrir vhm 278 í Fossá, Líkárvatn.

Rennslislykill vhm278 LNR 3 Gerður 98.8.6 ógs Gildir frá 1992.06.10



Rennslislykill vhm278 LNR 3 Gerður 98.8.6 ógs Gildir frá 1992.06.10



Mynd 2: Rennslislyklar fyrir vhm 278 í Fossá, Líkárvatn.

Tafla 5: Rennslislykill nr. 1.

OS Vatnamælingar		Rennslislykill										vhm 278 lnr <i>1</i>	
Fossá, Berufirði; Líkárvatn													
Rennsli í m ³ /s, vatnshæð í cm										Lykill tók gildi : 1992.06.10			
Lykill gerður: 1992.11.02 ÁG										Lykill féll úr gildi:			
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
0						.04	.06	.08	.09	.11			
10	.13	.17	.20	.24	.27	.31	.34	.38	.41	.45			
20	.48	.54	.60	.65	.71	.77	.83	.89	.94	1.00			
30	1.06	1.16	1.26	1.35	1.45	1.55	1.65	1.75	1.84	1.94			
40	2.04	2.17	2.31	2.44	2.58	2.71	2.84	2.98	3.11	3.25			
50	3.38	3.55	3.72	3.90	4.07	4.24	4.41	4.58	4.76	4.93			
60	5.10	5.32	5.53	5.75	5.96	6.18	6.39	6.61	6.82	7.04			
70	7.25	7.51	7.76	8.02	8.27	8.52	8.78	9.04	9.29	9.55			
80	9.80	10.1	10.4	10.7	11.0	11.3	11.6	11.9	12.2	12.5			
90	12.8	13.1	13.5	13.8	14.2	14.5	14.8	15.2	15.5	15.9			
100	16.2	16.6	17.0	17.4	17.8	18.2	18.6	19.0	19.4	19.8			
110	20.2	20.6	21.1	21.5	22.0	22.4	22.8	23.3	23.7	24.2			
120	24.6	25.1	25.6	26.1	26.6	27.1	27.6	28.1	28.6	29.1			
130	29.6	30.1	30.7	31.2	31.8	32.3	32.8	33.4	33.9	34.5			
140	35.0	35.6	36.2	36.8	37.4	38.0	38.6	39.2	39.8	40.4			
150	41.0												

NB: Þessi lykill er úreltur.

Tafla 6: Rennslislykill nr. 2.

OS Vatnamælingar		Rennslislykill									vhm 278 Inr 2
		Fossá, Berufirði; Líkárvatn									
Rennslí í m ³ /s, vatnshæð í cm		Lykill tók gildi : 1992.06.10									
Lykill gerður: 1994.09.21 ÁG		Lykill féll úr gildi:									
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
0	.00	.00	.00	.01	.01	.02	.03	.04	.06	.07	
10	.09	.12	.14	.17	.20	.23	.27	.31	.35	.39	
20	.44	.49	.55	.60	.66	.73	.79	.86	.94	1.01	
30	1.09	1.17	1.26	1.35	1.44	1.54	1.64	1.74	1.85	1.96	
40	2.08	2.20	2.32	2.44	2.57	2.70	2.84	2.98	3.12	3.27	
50	3.42	3.58	3.74	3.90	4.07	4.24	4.41	4.59	4.77	4.96	
60	5.15	5.34	5.54	5.74	5.94	6.15	6.37	6.59	6.81	7.03	
70	7.26	7.50	7.74	7.98	8.23	8.48	8.73	8.99	9.25	9.52	
80	9.79	10.1	10.3	10.6	10.9	11.2	11.5	11.8	12.1	12.4	
90	12.7	13.1	13.4	13.7	14.0	14.4	14.7	15.1	15.4	15.8	
100	16.1	16.5	16.9	17.2	17.6	18.0	18.4	18.8	19.2	19.6	
110	20.0	20.4	20.8	21.2	21.6	22.1	22.5	22.9	23.4	23.8	
120	24.3	24.7	25.2	25.6	26.1	26.6	27.1	27.5	28.0	28.5	
130	29.0	29.5	30.0	30.5	31.0	31.6	32.1	32.6	33.2	33.7	
140	34.2	34.8	35.3	35.9	36.5	37.0	37.6	38.2	38.8	39.4	
150	40.0	40.6	41.2	41.8	42.4	43.0	43.6	44.3	44.9	45.5	
160	46.2	46.8	47.5	48.1	48.8	49.5	50.1	50.8	51.5	52.2	
170	52.9	53.6	54.3	55.0	55.7	56.4	57.1	57.9	58.6	59.3	
180	60.1	60.8	61.6	62.3	63.1	63.9	64.7	65.4	66.2	67.0	
190	67.8	68.6	69.4	70.2	71.0	71.9	72.7	73.5	74.4	75.2	
200	76.1										

$$Q = a (W - W_0)^b$$

$$W = 0-200: \quad a_1 = .5415585E-03 \quad b_1 = 2.2370310 \quad W_0 = .0$$

NB: Þessi lykill er úreltur.