

Jökulsá í Fljótsdal; Eyjabakkafoss  
vhm221, V234

Rennslislyklar nr. 5, 6 og 7

**Egill Axelsson**

*Unnið fyrir Landsvirkjun*

**OS-2006/017**



**ORKUSTOFNUN**

Vatnamælingar

Jökulsá í Fljótsdal; Eyjabakkafoss  
vhm 221, V234

Rennslislyklar nr. 5, 6 og 7

**Egill Axelsson**

*Unnið fyrir Landsvirkjun*

**OS-2006/017**

9979-68-208-6

**Orkustofnun - Vatnamælingar**

Orkugarður • Grensásvegji 9 • 108 Reykjavík • Sími 569 6000 • Fax: 568 8896 • [vm@os.is](mailto:vm@os.is) • [www.vatn.is](http://www.vatn.is)

<b>Skýrsla nr.:</b> OS-2006/017	<b>Dags.:</b> 2. febrúar 2007	<b>Dreifing:</b> Opin <input checked="" type="checkbox"/> Lokuð <input type="checkbox"/>
		<b>Skilmálar:</b>
<b>Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill:</b> Jökulsá í Fljótsdal; Eyjabakkafoss vhm 221, V234 Rennslislyklar nr. 5, 6 og 7		<b>Upplag:</b> 15
		<b>Fjöldi síðna:</b> 22
<b>Höfundur:</b> Egill Axelsson		<b>Verkefnisstjóri:</b> Páll Jónsson
<b>Gerð skýrslu / Verkstig:</b>		<b>Verknúmer:</b> 7-641221
<b>Unnið fyrir:</b> Landsvirkjun		
<b>Samvinnuaðilar:</b>		
<b>Útdráttur:</b> Skýrslan er um gerð rennslislykla nr. 5, 6 og 7 í Jökulsá í Fljótsdal, Eyjabakkafoss.		
<b>Lykilorð:</b> Jökulsá, Fljótsdalur, Eyjabakkafoss, vhm, 221, rennslismæling, rennslislykill, ístruflun.		<b>ISBN-númer:</b> 9979-68-208-6
		<b>Undirskrift verkefnisstjóra:</b> 
		<b>Yfirfarið af:</b> PJ, GS



## Efnisyfirlit

<b>1 Inngangur</b>	<b>6</b>
<b>2 Gerð rennslislykla nr. 5, 6 og 7</b>	<b>9</b>
<b>3 Heimildir</b>	<b>22</b>

## Töfluskrá

1	Hæð fastmerkja við vhm 221, V234 . . . . .	6
2	Allar skráðar rennslismælingar við vhm 221, V234 . . . . .	7
3	Lyklaskrá . . . . .	9
4	Rennslislykill nr. 5 . . . . .	11
5	Rennslislykill nr. 6 . . . . .	13
6	Rennslislykill nr. 7 . . . . .	15
7	Bestun rennslislykils nr. 7 . . . . .	17
8	Rennslislykill nr. 2 . . . . .	21

## Myndaskrá

1	Frávik mælinga við vhm 221 frá meðallykli. . . . .	10
2	Rennslislykill nr. 7 fyrir vhm 221, V234, allt sviðið . . . . .	19
3	Rennslislykill nr. 7 fyrir vhm 221, V234, mælt svið . . . . .	19
4	Rennslislyklar nr. 2, 5, 6 og 7 fyrir vhm 221, V234, allt sviðið . . . . .	20
5	Rennslislyklar nr. 2, 5, 6 og 7 fyrir vhm 221, V234, mælt svið . . . . .	20

# 1 Inngangur

Jökulsá í Fljótsdal á upptök sín í Eyjabakkajökli, skriðjökli í norðaustanverðum Vatnajökli og rennur í norðaustur um Fljótsdal í Lagarfljót og þaðan að ósi við Héraðsflóa. Vatnshæðarmælirinn vhm 221 í Jökulsá í Fljótsdal, Eyjabökkum hóf ritun 22. júlí 1981. Fyrsti síritinn var brunnmælir af gerðinni A.Ott með mánaðarpappír og var hann staðsettur á vinstri bakka Jökulsár í Fljótsdal, 50 m ofan Eyjabakkavaðs eða nánar til tekið þar sem kláfur stendur nú. Þessi mælir var aðeins rekinn sem sumarmælir. Staðarnúmer hans var V221. Þann 9. október 1985 var mælirinn fluttur neðar og fundinn staður skammt ofan við Eyjabakkafoss. Þá var skipt um skráningartæki og settur loftbólumælir af gerðinni A.Ott. Nýi staðurinn fékk staðarnúmerið V234. Þann 17. júlí 1994 var sólarrafhlaða tengd sýrurafgeyminum, sem knýr mælinn. Þann 19. maí 1999 var Druck-þrýstiskynjari tengdur inn á loftbólukerfið og safnaði Campbell-skráningartæki af gerðinni CR10X gögnum. Ráðist var í gagngerar endurbætur á mælinum haustið 2004. Mælisrör var kyrfilega fest, loftbólukerfið lagt niður og þrýstiskynjari með 7,0 m mælisvið lagður út í ána á sama stað og loftbólurörið lá áður. Einnig var komið á símasambandi við mælinn. Gögn eru sótt reglulega úr skráningartækinu en þau birtast einnig á vef Vatnamælinga, <http://vmkerfi.os.is>. Aðgangur að gögnum úr þessum mæli er reyndar ekki opin almenningi. Vatnshæðarmælirinn er flokkaður sem samanburðarstöð en þær eru m.a. settar upp vegna áætlana eða hönnunar mannvirkja.

Rennslismælingakláfur er við gamla mælinn, um 500 m ofar í ánni, við bílvað sem þar er. Hann var settur upp árið 1987.

Nokkrar fastar viðmiðunarhæðir er að finna við mælinn. Fastmerkið FM1 er næst mælisröri. Þetta er afsagað rauðmálað rör í grjótklumpi, u.þ.b. 5 m ofan mælisrörs. Fastmerkin FM2 og FM3 eru í vík, u.þ.b. 50 m ofan mælisrörs. Grunnurinn er jökulbergsklöpp og er FM2 rauðmálað afsagað rör í klöppinni en FM3 er boraður og steypur teinn í sömu klöpp. FM3 liggur lengst frá mælisrörinu af fastmerkjunum þremur.

Hæðir fastmerkja fyrir vhm 221 má sjá í töflu 1.

Tafla 1: Hæð fastmerkja við vhm 221, V234.

<i>Festa</i>	<i>Hæð [cm]</i>
FM1 - Rautt afsagað rör í grjótklumpi	270,7
FM2 - Afsagað rör í vík	264,6
FM3 - Teinn í jökulbergi í vík	227,7

Tafla 2: Allar skráðar rennslismælingar við vhm 221, V234

<i>Dagsetning</i> <i>Ár.Mán.Dag.</i>	<i>W</i> [cm]	<i>Q</i> [m <sup>3</sup> /s]	<i>Mæliaðferð</i>	<i>Athugasemdir</i>
1988.06.24E[186,0]	263,0	186,9	Strbr., spil	
1988.06.25E[265,5]	292,0	267,2	Strbr., spil	
1988.06.29E[68,7]	211,5	68,89	Strbr., spil	
1988.06.29E[77,0]	217,5	77,50	Strbr., spil	
1988.06.30E[58,1]	203,5	58,34	Strbr., spil	
1988.07.21E[94,2]	228,0	94,76	Strbr., spil	
1989.07.14E[139,8]	248,6	140,2	Strbr., spil	
1989.07.15E[95,14]	230,5	95,15	Strbr., spil	
1989.07.15	230,0	96,69	Strbr., spil	
1989.09.07E[17,7]	169,4	17,66	Vaðið, venj.	
1990.02.07E[1,13], <i>sl</i>	147,0	1,12	Vaðið, venj.	Ístruflun
1990.06.27E[21,0]	173,0	21,04	Vaðið, venj.	
1990.07.30E[75,2], <i>sl</i>		75,55	Strbr., spil	Léleg mæling
1990.07.31E[80,6]	219,8	80,95	Strbr., spil	
1990.09.11E[41,47]	194,0	41,21	Vaðið, venj.	
1991.02.27E[3,62], <i>sl</i>	203,5	3,61	Vaðið, venj.	Ístruflun
1991.07.12E[92,6]	226,3	93,40	Strbr., spil	
1991.07.21E[59,5]	205,7	59,83	Strbr., spil	
1992.06.25E[38,4]	189,0	38,17	Strbr., spil	
1992.07.09E[59,7]	209,5	59,67	Strbr., spil	
1993.03.17E[6,53], <i>sl</i>	Ístruflun	6,58	Vaðið, venj.	Ístruflun
1993.04.25E[1,97], <i>sl</i>	Ístruflun	1,97	Vaðið, venj.	Ístruflun
1993.08.13E[22,5]	172,7	22,66	Vaðið, venj.	
1993.09.15E[24,71]	175,0	24,76	Vaðið, venj.	
1994.05.01E[1,97], <i>sl</i>	Ístruflun	0,913	Vaðið, venj.	Ístruflun
1994.07.02E[76,7]	215,0	77,09	Strbr., spil	
1994.07.03E[58,8]	203,5	59,09	Strbr., spil	
1994.08.31E[41,1]	189,5	41,48	Strbr., spil	
1995.07.19E[20,96]	173,2	20,99	Vaðið, venj.	
1995.08.19E[50,85]	200,4	51,08	Strbr., spil	
1996.03.21E[2,43], <i>sl</i>	Ístruflun	2,44	Vaðið, venj.	Ístruflun
1996.07.25E[99,4]	228,9	99,44	Strbr., spil	
1996.07.26E[73,97]	216,6	73,91	Strbr., spil	
1996.08.30E[39,04]	187,5	39,11	Strbr., spil	
1997.06.21E[20,43]	170,2	20,40	Vaðið, venj.	
1997.06.30E[67,55]	208,0	67,52	Strbr., spil	
1997.07.01E[56,85]	200,7	56,75	Strbr., spil	
1998.06.30E[36,7]	187,5	36,84	Strbr., spil	
1998.06.30E[36,7]	193,9	47,81	Strbr., spil	
1998.07.08E[63,97]	209,2	63,94	Strbr., spil	

*Framhald á næstu síðu.*

<i>Framhald frá fyrri síðu.</i>				
<i>Dagsetning</i> <i>Ár.Mán.Dag.</i>	<i>W</i> [cm]	<i>Q</i> [m <sup>3</sup> /s]	<i>Mæliaðferð</i>	<i>Athugasemdir</i>
1998.07.09 <sup>E</sup> [45,37]	196,2	45,17	Strbr., spil	Gróður í skrófu
1999.07.08	210,5	73,52	Strbr., spil	
1999.07.08	227,2	109,8	Strbr., spil	
1999.08.07	206,1	61,23	Strbr., spil	
1999.08.08	188,6	39,48	Strbr., spil	
1999.09.05	176,2	25,93	Vaðið, venj.	
1999.10.16	184,4	31,62	Vaðið, venj.	
2000.06.15	149,0	9,18	Vaðið, venj.	
2000.08.11 <sup>sl</sup>	217,6	102,1	Strbr., spil	
2000.08.12	205,0	62,86	Strbr., spil	
2001.07.03	216,3	77,83	Strbr., spil	
2001.07.03	230,0	108,8	Strbr., spil	
2001.08.15	205,1	64,52	Strbr., spil	
2001.09.19	200,6	51,76	Vaðið, venj.	
2002.08.06	217,3	84,96	Strbr., spil	
2002.08.07	207,3	67,88	Strbr., spil	
2002.08.24	205,2	61,52	Strbr., spil	
2002.09.30	154,6	11,59	Vaðið, venj.	
2003.07.23	218,5	93,04	Strbr., spil	
2003.08.14 <sup>sl</sup>	227,8	91,0	Straumsjá	
2003.08.14	224,4	96,99	Strbr., spil	Léleg mæling
2003.08.15 <sup>sl</sup>	224,4	82,0	Straumsjá	
2003.10.18	183,5	37,1	Vaðið, venj.	
2004.06.27	195,8	48,38	Strbr., spil	
2004.06.28	189,5	38,38	Strbr., spil	
2004.07.12	209,2	66,76	Strbr., spil	
2004.07.13	221,0	85,89	Strbr., spil	
2005.06.13	188,2	38,57	Vaðið, venj.	
2005.08.09	208,7	64,36	Strbr., spil	
2005.08.09	227,3	99,06	Strbr., spil	

<sup>sl</sup>Mælingu sleppt við gerð lykils

<sup>E</sup>[x] Mælingin var endurreiknuð í Matlab, fyrri niðurstaða var  $x \text{ m}^3/\text{s}$



## 2 Gerð rennslislykla nr. 5, 6 og 7

Frá því vhm 221, V234, var settur upp árið 1985 hafa verið gerðar 70 rennslismælingar. Niðurstöður þeirra má sjá í töflu 2. Við gerð lykla nr. 5, 6 og 7 var 10 mælingum sleppt, en þar af var 6 mælingum sleppt vegna ístrufflana og 4 vegna galla á framkvæmd mælinga. Ellefu mælingar voru gerðar fyrir flutning mælisins að Eyjabakkafossi. Mælirinn við Eyjabakkavað og mælirinn við Eyjabakkafoss voru ekki samkeyrðir og því var ekki hægt að nýta þessar 13 mælingar við gerð lykla 5, 6 og 7.

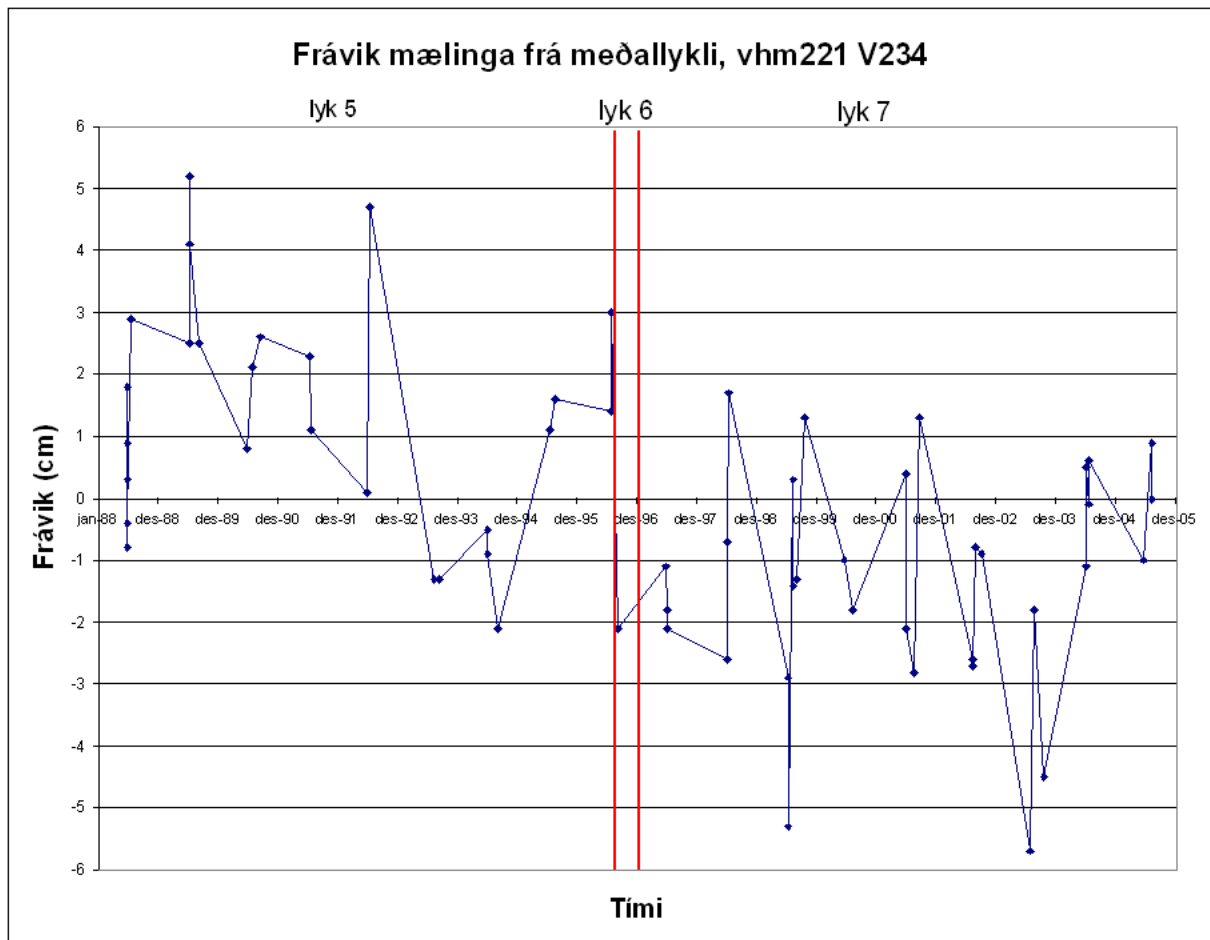
Flestar mælingarnar voru upphaflega reiknaðar í Matlab, en þær sem höfðu verið reiknaðar áður með öðrum aðferðum hafa nú verið endurreiknaðar samkvæmt núgildandi aðferðum. Eins voru vatnshæðir þeirra mælinga, sem notaðar voru við lyklana, endurskoðaðar.

Rennslislyklar nr. 5, 6 og 7 voru gerðir í tengslum við endurskoðun rennslisgagna fyrir vhm 221, en nú hafa öll vatnshæðargögn frá 1981 til 1997 við Eyjabakka verið yfirfarin. Þegar hafist var handa við lykilsmiði var upphaflega gerður einn meðallykill og virtist þá sem sami lykill myndi ekki gilda fyrir allt tímabilið, sjá mynd 1. Út frá þessum niðurstöðum var tekin sú ákvörðun að hliðra meðallyklinum til samræmis við frávik mælinga eftir tímabilum. Þar með urðu til lyklar nr. 3-7 en við endurskoðun gagna og samanburð við mæli 109, Jökulsá í Fljótsdal við Hól, reyndist ekki forsvaranlegt að skipta tímabilinu frá 1985-1996 upp. Þar sem lyklar nr. 3 og 5 voru eins var tekin sú ákvörðun að sameina lykla nr. 3-5 og gildir lykill nr. 5 fyrir þetta tímabil. Aðstæður við mæli eru þannig að skynjaraendi liggur í breiðum og tiltölulega grunnum hyl þar sem stutt er niður á klöpp. Einhver sandur safnast fyrir í hylnum en virðist skolast reglulega út og ekki hafa áhrif á ráðandi þversnið. Þrátt fyrir ein sex jökulhlaup á árabílinu 1990-1996 (Ásgeir Gunnarsson off. 2005) virðist sem áhrifa þeirra gæti ekki á mælistað nema þá ef vera skyldi jökulhlaupið 1996 en greinileg breyting á lykli sést um haustið séu gögnin borin saman við mæli 109. Hugsanlegt er að það hlaup hafi hreinsað úr hylnum en færsla lykils niður um 4 cm gæti verið afleiðing þessa. Ekki virðist þó sem það ástand vari sérlega lengi en lyklinum er hliðrað upp um 2 cm strax áramótin á eftir.

Við gerð meðallykilsins var notast við forritið VMLYK og voru lagðar til grundvallar 60 mælingar. Elsta mælingin er frá árinu 1988 og sú nýjasta frá árinu 2005. Brot var sett í lykilinn við álestur 177 cm og W0 var sett í 95 cm fyrir neðra svið lykilsins en svo mældist hæsta hæð ráðandi þversniðs í október 1989. Fyrir efra svið lykilsins var W0 sett í 122 cm. Með þessum lykli fékkst staðalskekkja 0,0268.

Tafla 3: Lyklaskrá.

<i>Lykill</i>	<i>Gildistímabil</i>	<i>Gerður</i>	<i>Smiður</i>
Lnr. 2	1985-09-09-úreltur	1989-11-09	ÁG/ÁS
Lnr. 5	1985-09-09	2003-11-30	EA
Lnr. 6	1996-09-24	2003-11-30	EA
Lnr. 7	1997-01-01	2003-11-30	EA



Mynd 1: Frávik mælinga við vhm 221 frá meðallykli.

Tafla 3 sýnir yfirlit yfir þá lykla sem gerðir hafa verið fyrir vhm 221.

Tafla 4 sýnir samband vatnshæðar og rennslis fyrir rennslislykil nr. 5. Tafla 5 sýnir það sama fyrir rennslislykil nr. 6 og það sama á við töflu 6 fyrir rennslislykil nr. 7.

Tafla 7 sýnir mismun mælds og reiknaðs rennslis, þ.e. mismun á rennslí í prósentum af reiknuðu rennslí og mismun mældrar og reiknaðrar vatnshæðar lykilmælinga fyrir meðalrennslislykilinn sem er sá sami og nógildandi lykill nr. 7.

Myndir 2 og 3 sýna rennslislykil nr. 7 ásamt rennslismælingunum sem notaðar voru við gerð hans, annars vegar á öllu sviði lykilsins og hins vegar á mældu sviði hans.

Myndir 4 og 5 sýna rennslislykil nr. 7, ásamt öllum lykilmælingum sem gerðar voru frá 1988 til 2005, borinn saman við rennslislykla nr. 2, 5 og 6, annars vegar á öllu sviði lykllanna og hins vegar á mældu sviði þeirra.

Tafla 8 sýnir samband vatnshæðar og rennslis fyrir rennslislykil nr. 2, sem var í gildi fyrir endurskoðun.

Tafla 4: Rennslislykill nr. 5.

OS Vatnamælingar		R e n n s l i s l y k i l l										vhm <b>221</b> lnr <b>5</b>	
Jökulsá í Fljótsdal; Eyjabakkafoss													
Rennsli í m <sup>3</sup> /s, vatnshæð í cm						Lykill tók gildi : 1985.09.09							
Lykill gerður: 2003.11.30 ea						Lykill féll úr gildi:							
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
50													
60													
70													
80													
90						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
100	0.01	0.02	0.03	0.04	0.06	0.08	0.11	0.14	0.18	0.22			
110	0.27	0.32	0.38	0.45	0.52	0.60	0.68	0.78	0.87	0.98			
120	1.09	1.21	1.34	1.47	1.61	1.76	1.92	2.09	2.26	2.44			
130	2.64	2.83	3.04	3.26	3.48	3.72	3.96	4.22	4.48	4.75			
140	5.03	5.32	5.62	5.93	6.25	6.58	6.92	7.27	7.63	8.00			
150	8.38	8.77	9.17	9.59	10.0	10.4	10.9	11.3	11.8	12.3			
160	12.8	13.3	13.8	14.3	14.9	15.4	16.0	16.5	17.1	17.7			
170	18.3	18.9	19.6	20.0	20.9	21.7	22.6	23.5	24.5	25.4			
180	26.4	27.4	28.4	29.4	30.5	31.5	32.6	33.7	34.8	36.0			
190	37.1	38.3	39.5	40.8	42.0	43.3	44.6	45.9	47.2	48.5			
200	49.9	51.3	52.7	54.1	55.6	57.0	58.5	60.0	61.6	63.1			
210	64.7	66.3	67.9	69.5	71.2	72.8	74.5	76.3	78.0	79.8			
220	81.5	83.3	85.2	87.0	88.9	90.7	92.7	94.6	96.5	98.5			
230	100	103	105	107	109	111	113	115	117	119			
240	122	124	126	128	131	133	135	138	140	142			
250	145	147	150	152	155	157	160	162	165	168			
260	170	173	176	178	181	184	187	189	192	195			
270	198	201	204	207	210	213	216	219	222	225			
280	228	231	234	237	240	244	247	250	253	257			
290	260	263	267	270	273	277	280	284	287	291			
300	294	298	302	305	309	312	316	320	324	327			
310	331	335	339	343	346	350	354	358	362	366			
320	370	374	378	382	386	391	395	399	403	407			
330	412	416	420	424	429	433	438	442	446	451			
340	455	460	464	469	473	478	483	487	492	497			
350	501	506	511	516	521	525	530	535	540	545			

Frh. lykils á næstu síðu !

OS Vatnamælingar                      R e n n s l i s l y k i l l                      vhm **221** lnr 5

Jökulsá í Fljótsdal; Eyjabakkafoss

Rennsli í m<sup>3</sup>/s, vatnshæð í cm

Lykill tók gildi: 1985.09.09

Lykill gerður: 2005.11.30 ea

Lykill féll úr gildi: 1996.09.24

cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
350	501	506	511	516	521	525	530	535	540	545
360	550	555	560	565	570	575	580	585	590	596
370	601	606	611	617	622	627	633	638	643	649
380	654	660	665	671	676	682	687	693	699	704
390	710	716	721	727	733	739	745	750	756	762
400	768	774	780	786	792	798	804	810	817	823
410	829	835	841	848	854	860	866	873	879	886
420	892	898	905	911	918	924	931	938	944	951
430	958	964	971	978	985	991	998	1010	1010	1020
440	1030	1030	1040	1050	1050	1060	1070	1070	1080	1090
450	1100									

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

W = 95-172:    a0 = .3948760E+02    b0 = 2.4417000    W00 = .97

W = 173-450:    a1 = .8515790E+02    b1 = 2.1512001    W01 = 1.22

Tafla 5: Rennslislykill nr. 6.

OS Vatnamælingar		R e n n s l i s l y k i l l										vhm <b>221</b> lnr <b>6</b>	
Jökulsá í Fljótsdal; Eyjabakkafoss											Lykill tók gildi: 1996.09.24		
Rennsli í m <sup>3</sup> /s, vatnshæð í cm											Lykill féll úr gildi: 1997.01.01		
Lykill gerður: 2005.11.30 ea													
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
50													
60													
70													
80													
90						0.00	0.01	0.02	0.03	0.04			
100	0.06	0.08	0.11	0.14	0.18	0.22	0.27	0.32	0.38	0.45			
110	0.52	0.60	0.68	0.78	0.87	0.98	1.09	1.21	1.34	1.47			
120	1.61	1.76	1.92	2.09	2.26	2.44	2.64	2.83	3.04	3.26			
130	3.48	3.72	3.96	4.22	4.48	4.75	5.03	5.32	5.62	5.93			
140	6.25	6.58	6.92	7.27	7.63	8.00	8.38	8.77	9.17	9.59			
150	10.0	10.4	10.9	11.3	11.8	12.3	12.8	13.3	13.8	14.3			
160	14.9	15.4	16.0	16.5	17.1	17.7	18.3	18.9	19.6	20.2			
170	20.9	21.5	22.2	23.5	24.5	25.4	26.4	27.4	28.4	29.4			
180	30.5	31.5	32.6	33.7	34.8	36.0	37.1	38.3	39.5	40.8			
190	42.0	43.3	44.6	45.9	47.2	48.5	49.9	51.3	52.7	54.1			
200	55.6	57.0	58.5	60.0	61.6	63.1	64.7	66.3	67.9	69.5			
210	71.2	72.8	74.5	76.3	78.0	79.8	81.5	83.3	85.2	87.0			
220	88.9	90.7	92.7	94.6	96.5	98.5	100	103	105	107			
230	109	111	113	115	117	119	122	124	126	128			
240	131	133	135	138	140	142	145	147	150	152			
250	155	157	160	162	165	168	170	173	176	178			
260	181	184	187	189	192	195	198	201	204	207			
270	210	213	216	219	222	225	228	231	234	237			
280	240	244	247	250	253	257	260	263	267	270			
290	273	277	280	284	287	291	294	298	302	305			
300	309	312	316	320	324	327	331	335	339	343			
310	346	350	354	358	362	366	370	374	378	382			
320	386	391	395	399	403	407	412	416	420	424			
330	429	433	438	442	446	451	455	460	464	469			
340	473	478	483	487	492	497	501	506	511	516			
350	521	525	530	535	540	545	550	555	560	565			

Frh. lykils á næstu síðu !

OS Vatnamælingar		R e n n s l i s l y k i l l					v h m <b>221</b> l n r <b>6</b>			
Jökulsá í Fljótssdal; Eyjabakkafoss										
Rennsli í m <sup>3</sup> /s, vatnshæð í cm						Lykill tók gildi: 1996.09.24				
Lykill gerður: 2005.11.30 ea						Lykill féll úr gildi: 1997.01.01				
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
350	521	525	530	535	540	545	550	555	560	565
360	570	575	580	585	590	596	601	606	611	617
370	622	627	633	638	643	649	654	660	665	671
380	676	682	687	693	699	704	710	716	721	727
390	733	739	745	750	756	762	768	774	780	786
400	792	798	804	810	817	823	829	835	841	848
410	854	860	866	873	879	886	892	898	905	911
420	918	924	931	938	944	951	958	964	971	978
430	985	991	998	1010	1010	1020	1030	1030	1040	1050
440	1050	1060	1070	1070	1080	1090	1100	1100	1110	1120
450	1130									

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

$$W = 95-172: \quad a_0 = .3948760E+02 \quad b_0 = 2.4417000 \quad W_{00} = .93$$

$$W = 173-450: \quad a_1 = .8515790E+02 \quad b_1 = 2.1512001 \quad W_{01} = 1.18$$

Tafla 6: Rennslislykill nr. 7.

OS Vatnamælingar		R e n n s l i s l y k i l l										vhm <b>221</b> lnr 7	
Jökulsá í Fljótsdal; Eyjabakkafoss											Lykill tók gildi: 1997.01.01		
Rennsli í m <sup>3</sup> /s, vatnshæð í cm											Lykill féll úr gildi:		
Lykill gerður: 2005.11.30 ea													
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
50													
60													
70													
80													
90							0.00	0.00	0.01	0.02			
100	0.03	0.04	0.06	0.08	0.11	0.14	0.18	0.22	0.27	0.32			
110	0.38	0.45	0.52	0.60	0.68	0.78	0.87	0.98	1.09	1.21			
120	1.34	1.47	1.61	1.76	1.92	2.09	2.26	2.44	2.64	2.83			
130	3.04	3.26	3.48	3.72	3.96	4.22	4.48	4.75	5.03	5.32			
140	5.62	5.93	6.25	6.58	6.92	7.27	7.63	8.00	8.38	8.77			
150	9.17	9.59	10.0	10.4	10.9	11.3	11.8	12.3	12.8	13.3			
160	13.8	14.3	14.9	15.4	16.0	16.5	17.1	17.7	18.3	18.9			
170	19.6	20.2	20.9	21.7	22.6	23.5	24.5	25.4	26.4	27.4			
180	28.4	29.4	30.5	31.5	32.6	33.7	34.8	36.0	37.2	38.3			
190	39.5	40.8	42.0	43.3	44.6	45.9	47.2	48.5	49.9	51.3			
200	52.7	54.1	55.6	57.0	58.5	60.0	61.6	63.1	64.7	66.3			
210	67.9	69.5	71.2	72.8	74.6	76.3	78.0	79.8	81.5	83.3			
220	85.2	87.0	88.9	90.8	92.7	94.6	96.5	98.5	100	103			
230	105	107	109	111	113	115	117	119	122	124			
240	126	128	131	133	135	138	140	142	145	147			
250	150	152	155	157	160	162	165	168	170	173			
260	176	178	181	184	187	189	192	195	198	201			
270	204	207	210	213	216	219	222	225	228	231			
280	234	237	240	244	247	250	253	257	260	263			
290	267	270	273	277	280	284	287	291	294	298			
300	302	305	309	312	316	320	324	327	331	335			
310	339	343	346	350	354	358	362	366	370	374			
320	378	382	386	391	395	399	403	407	412	416			
330	420	424	429	433	438	442	446	451	455	460			
340	464	469	473	478	483	487	492	497	501	506			
350	511	516	521	525	530	535	540	545	550	555			

Frh. lykils á næstu síðu !

OS Vatnamælingar		R e n n s l i s l y k i l l					vhm <b>221</b> lnr 7			
Jökulsá í Fljótsdal; Eyjabakkafoss										
Rennsli í m <sup>3</sup> /s, vatnshæð í cm						Lykill tók gildi: 1997.01.01				
Lykill gerður: 2005.11.30 ea						Lykill féll úr gildi:				
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
350	511	516	521	525	530	535	540	545	550	555
360	560	565	570	575	580	585	590	596	601	606
370	611	617	622	627	633	638	643	649	654	660
380	665	671	676	682	687	693	699	704	710	716
390	721	727	733	739	745	750	756	762	768	774
400	780	786	792	798	804	810	816	823	829	835
410	841	847	854	860	866	873	879	886	892	898
420	905	911	918	924	931	938	944	951	958	964
430	971	978	985	991	998	1005	1012	1019	1026	1033
440	1040	1047	1054	1061	1068	1075	1082	1089	1096	1104
450	1111									

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

$$W = 96-172 \quad a_0=39.4876 \quad b_0=2.4417 \quad W_0=0.9500$$

$$W = 172-450 \quad a_1=85.1579 \quad b_1=2.1512 \quad W_1=1.2000$$



Tafla 7: Bestun rennslislykils nr. 7

Inntaksskráin 221.rem geymdi og gaf eftirfarandi W- og Q-gildi:

<i>Dagsetning</i> <i>Ár.Mán.Dag</i>	$W_M$ [cm]	$Q_M$ [m <sup>3</sup> /s]	$Q_R$ [m <sup>3</sup> /s]	$\Delta Q$ [m <sup>3</sup> /s]	$\Delta Q$ [%]	$\Delta W$ [cm]
1988.06.24	263.0	186.00	183.81	2.2	1.2	-0.8
1988.06.25	290.0	265.50	266.66	-1.2	-0.4	0.3
1988.06.29	211.5	68.89	70.34	-1.5	-2.1	0.9
1988.06.29	217.5	77.50	80.65	-3.2	-3.9	1.8
1988.06.30	203.5	58.34	57.78	0.6	1.0	-0.4
1988.07.21	228.0	94.76	100.49	-5.7	-5.7	2.9
1989.07.14	248.6	140.20	146.29	-6.1	-4.2	2.5
1989.07.15	230.5	95.15	105.56	-10.4	-9.9	5.2
1989.07.15	230.0	96.43	104.54	-8.1	-7.8	4.1
1989.09.07	169.4	17.66	19.18	-1.5	-7.9	2.5
1990.06.27	173.0	21.04	21.73	-0.7	-3.2	0.8
1990.07.31	219.8	80.95	84.80	-3.9	-4.5	2.1
1990.09.11	194.0	41.21	44.56	-3.4	-7.5	2.6
1991.07.12	226.3	92.60	97.12	-4.5	-4.7	2.3
1991.07.21	205.7	59.50	61.10	-1.6	-2.6	1.1
1992.06.25	189.0	38.17	38.33	-0.2	-0.4	0.1
1992.07.09	209.5	59.67	67.09	-7.4	-11.1	4.7
1993.08.13	172.7	22.66	21.47	1.2	5.5	-1.3
1993.09.15	175.0	24.76	23.53	1.2	5.2	-1.3
1994.07.02	215.0	77.09	76.26	0.8	1.1	-0.5
1994.07.03	203.5	59.09	57.78	1.3	2.3	-0.9
1994.08.31	189.5	41.48	38.94	2.5	6.5	-2.1
1995.07.19	173.2	20.99	21.91	-0.9	-4.2	1.1
1995.08.19	200.4	51.08	53.26	-2.2	-4.1	1.6
1996.07.25	228.9	99.44	102.30	-2.9	-2.8	1.4
1996.07.26	216.6	73.91	79.06	-5.2	-6.5	3.0
1996.08.30	187.5	39.11	36.56	2.6	7.0	-2.1
1997.06.21	170.2	20.40	19.69	0.7	3.6	-1.1
1997.06.30	208.0	67.52	64.68	2.8	4.4	-1.8
1997.07.01	200.7	56.75	53.69	3.1	5.7	-2.1
1998.06.30	193.9	47.81	44.43	3.4	7.6	-2.6
1998.06.30	187.0	36.84	35.98	0.9	2.4	-0.7
1998.07.08	209.2	63.94	66.60	-2.7	-4.0	1.7
1998.07.09	196.2	45.17	47.46	-2.3	-4.8	1.7
1999.07.08	210.5	73.52	68.70	4.8	7.0	-2.9
1999.07.08	227.2	109.80	98.90	10.9	11.0	-5.3
1999.08.07	206.1	61.23	61.71	-0.5	-0.8	0.3
1999.08.08	188.6	39.48	37.86	1.6	4.3	-1.4
1999.09.05	176.2	25.93	24.65	1.3	5.2	-1.3

Framhald á næstu síðu.

<i>Dagsetning</i> <i>Ár. Mán. Dag</i>	$W_M$ [cm]	$Q_M$ [m <sup>3</sup> /s]	$Q_R$ [m <sup>3</sup> /s]	$\Delta Q$ [m <sup>3</sup> /s]	$\Delta Q$ [%]	$\Delta W$ [cm]
1999.10.16	184.4	31.62	33.05	-1.4	-4.3	1.3
2000.06.15	149.0	9.18	8.77	0.4	4.7	-1.0
2000.08.12	205.0	62.86	60.03	2.8	4.7	-1.8
2001.07.03	216.3	77.83	78.53	-0.7	-0.9	0.4
2001.07.03	230.0	108.80	104.54	4.3	4.1	-2.1
2001.08.15	205.1	64.52	60.18	4.3	7.2	-2.8
2001.09.19	200.6	51.76	53.55	-1.8	-3.3	1.3
2002.08.06	217.3	84.96	80.29	4.7	5.8	-2.6
2002.08.07	207.3	67.88	63.58	4.3	6.8	-2.7
2002.08.24	205.2	61.52	60.34	1.2	2.0	-0.8
2002.09.30	154.6	11.59	11.16	0.4	3.9	-0.9
2003.07.23	218.5	93.04	82.44	10.6	12.9	-5.7
2003.08.14	224.4	97.00	93.42	3.6	3.8	-1.8
2003.10.18	183.5	37.10	32.06	5.0	15.7	-4.5
2004.06.27	195.8	48.38	46.92	1.5	3.1	-1.1
2004.06.28	189.5	38.38	38.94	-0.6	-1.4	0.5
2004.07.12	209.2	66.76	66.60	0.2	0.2	-0.1
2004.07.13	221.0	85.89	87.00	-1.1	-1.3	0.6
2005.06.13	188.2	38.57	37.39	1.2	3.2	-1.0
2005.08.09	208.7	64.36	65.80	-1.4	-2.2	0.9
2005.08.09	227.3	99.06	99.10	0.0	0.0	0.0

Staðalskekkja: 0,0268

Formúla:  $Q = a \cdot (W - W_0)^b$

Reiknaðir stuðlar:

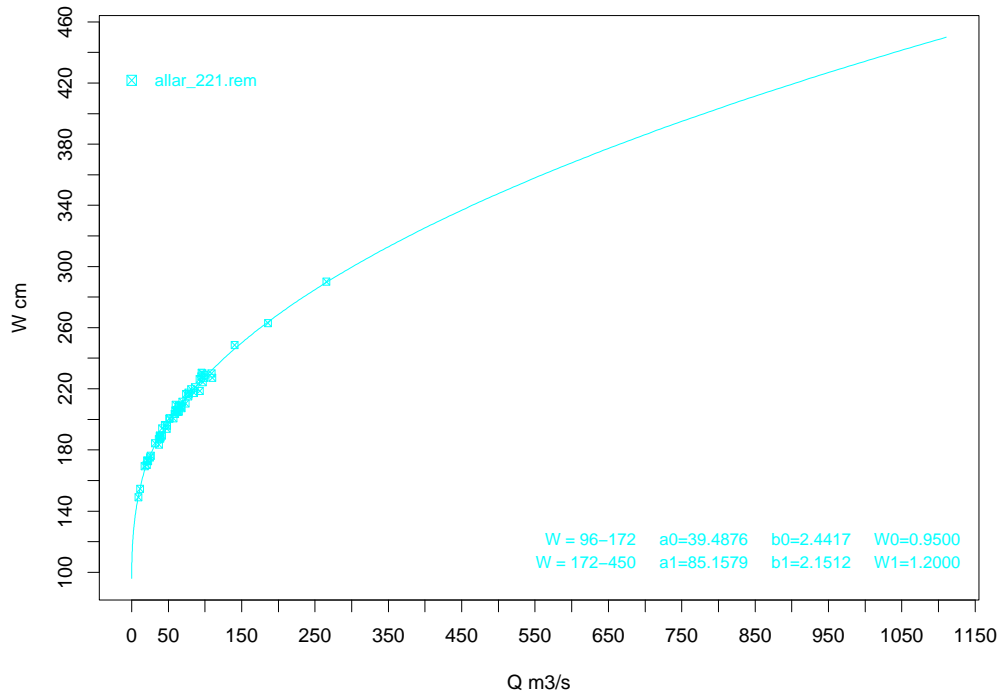
$$a_0 = 39,4876 \quad a_1 = 85,1579$$

$$b_0 = 2,4417 \quad b_1 = 2,1512$$

$$W_{00} = 95,0 \text{ cm} \quad W_{01} = 120,0 \text{ cm}$$

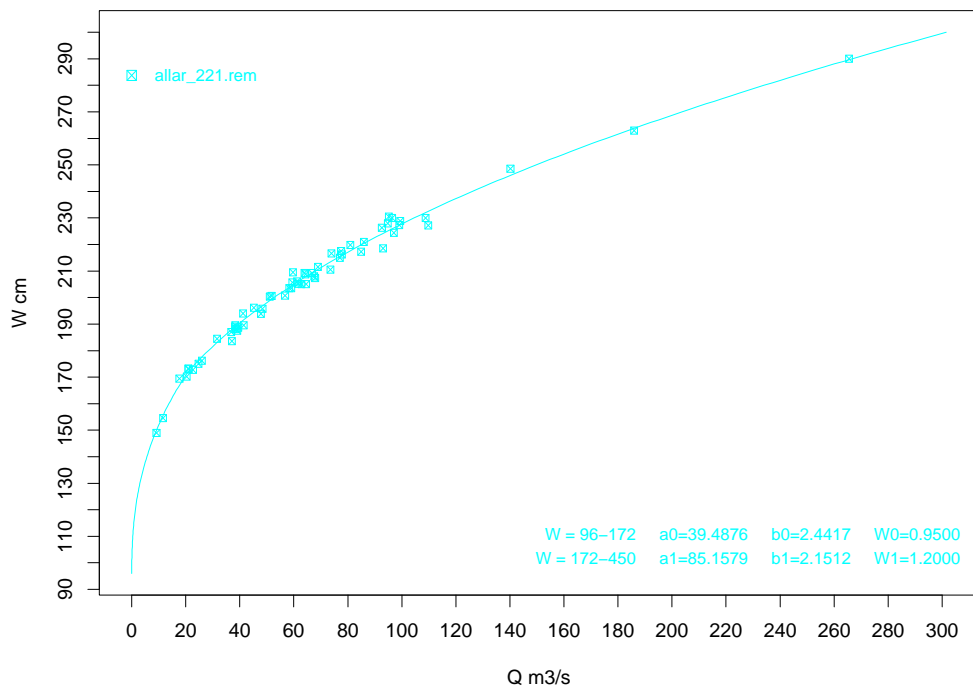
Fjöldi rennslismælinga = 60, lægsta  $W = 149,0 \text{ cm}$ , hæsta  $W = 290,0 \text{ cm}$

Rennslislykill vhm221 LNR 7 Gerður 2003.11.18 ea Gildir frá 1997.01.01



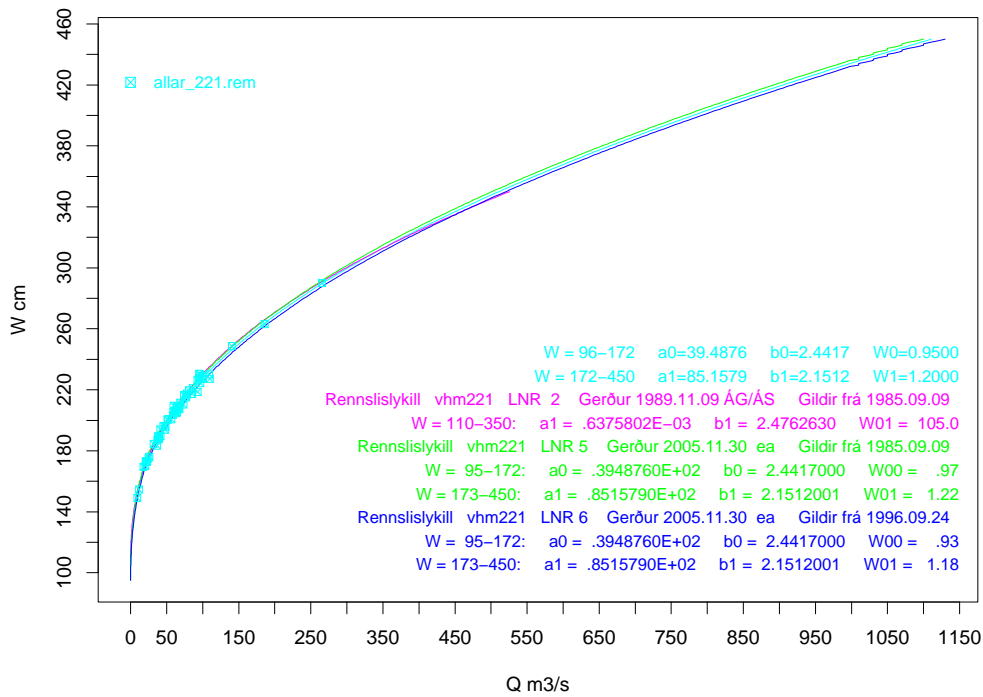
Mynd 2: Rennslislykill nr. 7 fyrir vhm 221, V234, allt sviðið.

Rennslislykill vhm221 LNR 7 Gerður 2003.11.18 ea Gildir frá 1997.01.01



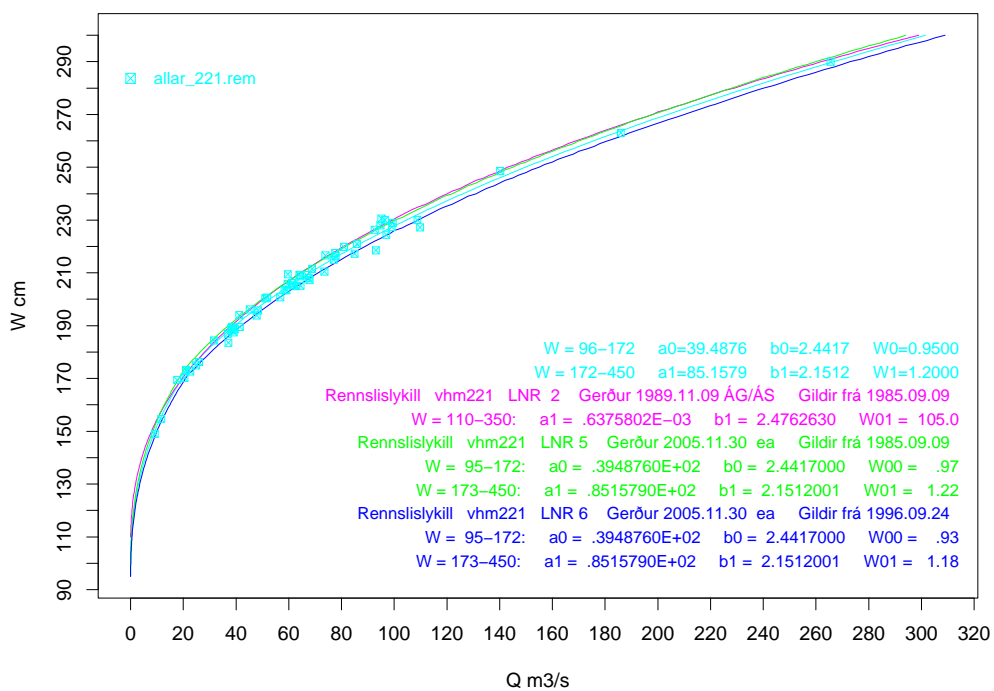
Mynd 3: Rennslislykill nr. 7 fyrir vhm 221, V234, mælt svið.

Rennslislykill vhm221 LNR 7 Gerður 2005.11.18 ea Gildir frá 1997.01.01



Mynd 4: Rennslislyklar nr. 2, 5, 6 og 7 fyrir vhm 221, V234, allt sviðið.

Rennslislykill vhm221 LNR 7 Gerður 2005.11.18 ea Gildir frá 1997.01.01



Mynd 5: Rennslislyklar nr. 2, 5, 6 og 7 fyrir vhm 221, V234, mælt sviði.

Tafla 8: Rennslislykill nr. 2.

OS Vatnamælingar		R e n n s l i s l y k i l l									vhm <b>221</b> lnr <b>2</b>
Jökulsá í Fljótsdal; Eyjabakkafoss											
Rennsli í m <sup>3</sup> /s, vatnshæð í cm						Lykill tók gildi : 1985.09.09					
Lykill gerður: 1989.11.09 ÁG/ÁS						Lykill féll úr gildi:					
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
100											
110	0.03	0.05	0.08	0.11	0.15	0.19	0.24	0.30	0.37	0.44	
120	0.52	0.61	0.71	0.82	0.94	1.06	1.20	1.35	1.50	1.67	
130	1.85	2.03	2.23	2.44	2.67	2.90	3.14	3.40	3.67	3.95	
140	4.25	4.55	4.87	5.21	5.55	5.91	6.28	6.67	7.07	7.48	
150	7.91	8.36	8.81	9.28	9.77	10.3	10.8	11.3	11.9	12.4	
160	13.0	13.6	14.2	14.8	15.5	16.1	16.8	17.5	18.2	18.9	
170	19.7	20.4	21.2	22.0	22.8	23.6	24.5	25.3	26.2	27.1	
180	28.0	29.0	29.9	30.9	31.9	32.9	33.9	35.0	36.0	37.1	
190	38.2	39.3	40.5	41.6	42.8	44.0	45.3	46.5	47.8	49.0	
200	50.3	51.7	53.0	54.4	55.8	57.2	58.6	60.0	61.5	63.0	
210	64.5	66.0	67.6	69.2	70.8	72.4	74.0	75.7	77.4	79.1	
220	80.8	82.5	84.3	86.1	87.9	89.8	91.6	93.5	95.4	97.4	
230	99.3	101	103	105	107	109	112	114	116	118	
240	120	122	125	127	129	131	134	136	139	141	
250	143	146	148	151	153	156	159	161	164	166	
260	169	172	175	177	180	183	186	189	192	195	
270	198	200	204	207	210	213	216	219	222	225	
280	229	232	235	238	242	245	248	252	255	259	
290	262	266	269	273	276	280	284	287	291	295	
300	299	303	306	310	314	318	322	326	330	334	
310	338	342	346	350	355	359	363	367	372	376	
320	380	385	389	394	398	403	407	412	416	421	
330	426	430	435	440	445	450	454	459	464	469	
340	474	479	484	489	494	500	505	510	515	520	
350	526										

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

$$W = 110-350: \quad a_1 = .6375802E-03 \quad b_1 = 2.4762630 \quad W_0 = 105.0$$

ATH.: Þessi lykill er úreltur.

### 3 Heimildir

Ásgeir Gunnarsson, Bjarnheiður Kristinsdóttir, Snorri Zóphóníasson 2005: Rennslisgögn úr vatnshæðarmæli 221 í Jökulsá í Fljótsdal, Eyjabökkum. Árin 1981-1997. Orkustofnun OS-2005/033.