



ORKUSTOFNUN

Vatnamælingar

**Hólmsá, Framgil
vhm 231
Rennslislyklar nr. 4-8**

Ragnhildur Freysteinsdóttir

Unnið fyrir Auðlindadeild Orkustofnunar

2000

OS-2000/022



ORKUSTOFNUN
VATNAMÆLINGAR

Skýrsla
OS-2000/022
Verknr. 7-640820

Ragnhildur Freysteinsdóttir

**Hólmsá, Framgil, vhm 231
Rennslislyklar nr. 4–8**

Auðlindadeild Orkustofnunar

OS-2000/022

Mars 2000

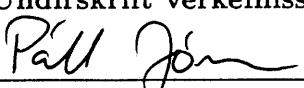
ORKUSTOFNUN: Kennitala 500269-5379 - Sími 569 6000 - Fax 568 8896
Netfang Vatnamælinga vm@os.is - Heimasíða <http://www.os.is/vatnam>



Skýrsla nr: OS-2000/022	Dags: Mars 2000	Dreifing: <input checked="" type="checkbox"/> Opin <input type="checkbox"/> Lokuð til
----------------------------	--------------------	--

Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill: Hólmsá, Framgil, vhm 231 Rennslislyklar nr. 4-8	Upplag: 25
Höfundar: Ragnhildur Freysteinsdóttir	Fjöldi síðna: 27
Gerð skýrslu / Verkstig: Rennslisgögn, samantekt	Verknúmer: 7-640820
Unnið fyrir: Auðlindadeild Orkustofnunar	
Samvinnuaðilar:	

Útdráttur: Þessi skýrsla fjallar um gerð rennslislykla nr. 4 til 8 fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil. Skráning hófst 20. september 1984. Rennslislykill nr. 4 gildir frá upphafi skráninga. Rennslislykill nr. 5 gildir frá 1. september 1988, rennslislykill nr. 6 gildir frá 1. september 1991, rennslislykill nr. 7 gildir frá 1. september 1993 og rennslislykill nr. 8 gildir frá 1. september 1998. Þessir rennslislyklar leysa af hólmi rennslislykla nr. 2 og 3.

Lykilord:	ISBN-númer:
Vatnamælingar, rennslislykill, rennslismæling, síriti, vhm 231, Hólmsá, Framgil	Undirskrift verkefnisstjóra: 
	Yfirfarið af: ÁSn, PJ, SZ og BK

Efnisyfirlit

1	Inngangur	4
2	Gerð rennslislykla nr. 4–8	6

Töfluskrá

1	Allar skráðar rennslismælingar við vhm 231, Hólmsá við Framgil	5
2	Lyklaskrá	7
3	Rennslislykill nr. 4	8
4	Bestun rennslislykils nr. 4	9
5	Rennslislykill nr. 5	10
6	Bestun rennslislykils nr. 5	11
7	Rennslislykill nr. 6	12
8	Bestun rennslislykils nr. 6	13
9	Rennslislykill nr. 7	14
10	Bestun rennslislykils nr. 7	15
11	Rennslislykill nr. 8	16
12	Bestun rennslislykils nr. 8	17
13	Rennslislykill nr. 1	25
14	Rennslislykill nr. 2	26
15	Rennslislykill nr. 3	27

Myndaskrá

1	Dreifing rennslismælinga eftir tímabilum fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil	17
2	Rennslislykill nr. 4 fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil, allt sviðið	18
3	Rennslislykill nr. 4 fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil, mælt svið	18
4	Rennslislykill nr. 5 fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil, allt sviðið	19
5	Rennslislykill nr. 5 fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil, mælt svið	19
6	Rennslislykill nr. 6 fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil, allt sviðið	20
7	Rennslislykill nr. 6 fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil, mælt svið	20
8	Rennslislykill nr. 7 fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil, allt sviðið	21

9	Rennslislykill nr. 7 fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil, mælt svið	21
10	Rennslislykill nr. 8 fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil, allt sviðið	22
11	Rennslislykill nr. 8 fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil, mælt svið	22
12	Rennslislyklar nr. 4-8 fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil, allt sviðið	23
13	Rennslislyklar nr. 4-8 fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil, mælt svið	23
14	Rennslislyklar nr. 1-3 fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil, allt sviðið	24
15	Rennslislyklar nr. 1-3 fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil, mælt svið	24

1 Inngangur

Vatnshæðarmælir 231 er í Hólmsá við Framgil, á Álfavarsafrétti og hóf hann skráningu 20. september 1984. Mælirinn er brunnsíriti af gerðinni Stevens. Vhm 231 er stutt fyrir neðan Hólmsárfoss, ofan hliðaránna Leirár, Jökulkvíslar og Bláfellsár. Hólmsá við mælinn sækir vatn víða að, en uppruni hennar er aðallega af fernum toga; úr Brytalækjum, úr uppsprettum nyrst á Mælifellssandi, úr jökulkvísl undan Mýrdalsjökli og frá Torfajökli, um Hólmsárlón. Í gljúfrinu milli Brytalækja og mælisins er að auki töluvert innstreymi af lindavatni.

Álestur á vinstri brún pappírs er 100 cm og hæðarhlutfall er 1 : 5. Fastmerki er í klöpp um 7 m neðan mælis. Það hefur álestur 294,3 cm. Hilla er í hæðinni 540,6 cm.

Ráðandi þversnið hefur ekki reynst stöðugt. Helst er talið að mikill malar- og sandburður Hólmsár, sérstaklega í vatnavöxtum, fylli í hrjúft hraunið í botni farvegarins á mismunandi hátt.

Pann 1. september 1993 var botn árinnar mældur í nokkrum sniðum við mælistað. Lægsta gildi mældist vera í hæðinni 10,5 cm. Mælt var ofan á rörenda og reyndist hann í hæðinni 94,7 cm.

Tafla 1: Allar skráðar rennslismælingar við vhm 231, Hólmsá við Framgil.

Dagsetning Ár. Mán. Dag.	W [cm]	Q [m ³ /s]	Mæliaðferð	Athugasemdir
1983.09.29E[21.60], sl	73.0	21.70	Vaðið, V0.6	Fyrir uppsetningu sírita
1984.09.21E[37.80]	171.3	32.48	Bátur, venjul.	
1986.03.06E[19.60]	155.7	19.35	Vaðið, venjul.	
1986.04.12E[20.65]	157.1	21.06	Vaðið, venjul.	
1986.04.09E[24.70]	164.6	22.64	Vaðið, venjul.	
1986.09.25E[22.70]	161.9	22.68	Vaðið, venjul.	
1987.08.19sl		10.78	Vaðið, venjul.	
1988.03.24E[19.00]	153.0	18.84	Vaðið, venjul.	
1988.03.25sl		6.78	Vaðið, venjul.	
1988.08.27E[37.80]	168.1	37.90	Bátur, venjul.	
1989.09.05E[36.00]	167.2	36.12	Bátur, venjul.	
1989.09.06E[10.29], sl		10.26	Vaðið, venjul.	
1989.09.06E[19.77], sl		20.13	Vaðið, venjul.	
1990.10.01E[49.28]	179.5	49.62	Bátur, venjul.	
1992.03.19E[22.27]	156.7	22.34	Vaðið, venjul.	
1992.06.25E[39.61]	174.7	39.53	Bátur, venjul.	
1992.06.26E[12.85], sl		13.05	Vaðið, venjul.	
1992.06.26E[22.99], sl		22.80	Vaðið, venjul.	
1992.08.15E[44.34]	181.4	44.44	Bátur, venjul.	
1992.10.08E[44.76]	181.7	44.55	Bátur, venjul.	
1993.03.11E[23.68]	158.9	23.74	Vaðið, venjul.	
1993.06.08E[52.10]	186.7	52.19	Bátur, venjul.	
1993.09.01E[34.82]	168.5	34.90	Bátur, venjul.	
1994.04.27E[19.73]	149.2	19.86	Vaðið, venjul.	
1994.05.31E[43.60]	175.2	43.66	Bátur, venjul.	
1994.06.25E[39.00]	170.8	38.98	Bátur, venjul.	
1995.04.23E[16.57]	145.7	16.67	Vaðið, venjul.	
1995.07.08	165.6	31.95	Bátur, venjul.	
1995.07.24E[27.50]	161.7	27.73	Vaðið, venjul.	
1995.08.16E[39.80]	173.3	39.88	Bátur, venjul.	
1996.03.21E[20.64]	149.5	20.66	Vaðið, venjul.	
1996.06.08E[31.42]	163.9	31.45	Bátur, venjul.	
1996.08.16E[41.95]	174.5	42.06	Bátur, venjul.	
1997.04.23E[27.20]	164.8	27.17	Vaðið, venjul.	
1997.09.13	179.3	47.82	Bátur, venjul.	
1998.06.06	161.8	28.10	Bátur, venjul.	
1998.07.04	163.3	23.10	Vaðið, venjul.	
1998.08.27	172.0	36.29	Bátur, venjul.	
1999.03.02	153.4	21.39	Vaðið, venjul.	
1999.07.08	190.1	57.82	Bátur, venjul.	
1999.08.24	166.7	29.90	Vaðið, venjul.	

sl Mælingu er sleppt við gerð lykils

E[x] Mælingin var endurreiknuð í Matlab, fyrri niðurstaða var x m³/s

2 Gerð rennslislykla nr. 4–8

Alls hefur verið gerð 41 rennslismæling við vhm 231 og er niðurstöður þeirra að finna í töflu 1. Af þeim eru sex mælingar sem eru mældar langt fyrir ofan mælinn og var þeim sleppt við lykilgerðina. Auk þess var einni mælingu frá því fyrir uppsetningu sírita sleppt. Allar mælingar, sem notaðar voru og sem höfðu áður verið reiknaðar með eldri aðferðum, voru endurreiknaðar í Matlab. Farið var yfir álestur allra notaðra mælinga.

Vegna þess að ráðandi þversnið hefur ekki reynst stöðugt var vitað fyrirfram að gera þyrfti fleiri en einn rennslislykil. Fljótlega kom í ljós að skipta mætti rennslismælingunum upp í a.m.k. fimm aðskilin tímabil. Þessi tímabil voru með mjög misjafnan fjölda mælinga, frá þremur upp í fjórtán. Það þýddi svo aftur að fyrir flest tímabilin var óhentugt eða ómögulegt að búa til rennslislykil út frá mælingum þess tímabils eingöngu, þær voru einfaldlega of fáar eða á of litlu vatnshæðarbili. Því var tekin sú ákvörðun að nota allar mælingarnar til að búa til einn nokkurs konar meðalrennslislykil og búa til lykla fyrir hvert tímabil út frá honum. Einnig var athugað hvort rennslismælingarnar hópuðust saman eftir árstíðum, en svo reyndist ekki vera.

Aðferðin sem notuð var fólst í nokkrum þrepum. Til að byrja með var búinn til rennslislykill út frá öllum mælingunum eins og þær stóðu. Því næst var fundið meðaltal frávika rennslismælinga hvers tímabils frá rennslislyklinum og rennslismælingum hvers tímabils hliðrað í vatnshæð sem því nam. Við útreikningana á meðalrennslislykli var þremur rennslismælingum sleppt, mælingum frá 1986.04.09, 1997.04.23 og 1998.07.04. Þær skera sig nokkuð frá mælingum sinna tímabila og hefðu því ráðið hlutfallslega miklu um meðaltalið ef þær hefðu verið notaðar við útreikninginn. Talið var að sannari niðurstaða fengist með því að sleppa þeim. Þegar búið var að hliðra mælingunum var búinn til rennslislykill út frá þeim. Sá meðalrennslislykill var svo notaður til að búa til rennslislykla fyrir hvert tímabil; rennslislykla nr. 4 til 8. Aðferðin sem notuð var til þess fólst í því að reikna hvern rennslislykil beint út frá jöfnu ($Q = a \cdot (W - W_0)^b$) í Splus og nota sömu fasta (a og b) og fengust út fyrir meðalrennslislykilinn. Stikanum W_0 var hliðrað, til þess að hver rennslislykill félli að mælingum hvers tímabils.

Hvergi lá ljóst fyrir nákvæmlega hvenær skilin milli tímabila hefðu átt sér stað, þ.e. hvaða einstaki atburður olli breytingu á rennslislykli hverju sinni. Aðeins var hægt að sjá út nokkurn veginn milli hvaða rennslismælinga breyting hefði átt sér stað. Því var tekin sú ákvörðun að setja skilin milli lyklanna við þau vatnsáramót, sem voru á milli mælinganna eða næst mælingunum.

Rennslislykill nr. 4 gildir frá upphafi skráninga þann 20. september 1984 til og með 31. ágúst 1988. Hann miðast við mælingar frá og með mælingu 1984.09.21 til og með mælingar 1988.03.24. Brot er sett í lykilinn við vatnshæð 177 cm, W_0 er sett í 15 cm fyrir neðra sviðið og 98 cm fyrir eftir sviðið, sem er hliðrun um +4 cm frá meðalrennslislykli.

Rennslislykill nr. 5 gildir frá 1. september 1988 til 31. ágúst 1991. Hann miðast við mælingar frá og með mælingu 1988.08.27 til og með mælingar 1990.10.01. Brot er sett í lykilinn við 168 cm, W_0 er sett í 6 cm fyrir neðra sviðið og 89 cm fyrir eftir sviðið, sem er hliðrun um -5 cm frá meðalrennslislykli.

Rennslislykill nr. 6 gildir frá 1. september 1991 til 31. ágúst 1993. Hann miðast við mælingar frá og með mælingu 1992.03.19 til og með mælingar 1993.06.08. Brot er sett í lykilinn við 174 cm, W_0 er sett í 12 cm fyrir neðra sviðið og 95 cm fyrir eftir sviðið, sem er hliðrun um +1 cm frá meðalrennslislykli.

Rennslislykill nr. 7 gildir frá 1. september 1993 til 31. ágúst 1998. Hann miðast við mælingar frá og með mælingu 1993.09.01 til og með mælingar 1998.06.04. Brot er sett í lykilinn við 170 cm, W0 er sett í 8 cm fyrir neðra sviðið og 91 cm fyrir efta sviðið, sem er hliðrun um -3 cm frá meðalrennslislykli.

Rennslislykill nr. 8 gildir frá 1. september 1998. Hann miðast við mælingar frá og með 1998.07.04. Þær falla alveg að meðalrennslislykli, þannig að um enga hliðrun er að ræða.

Tafla 2 telur upp þá lykla, sem gerðir hafa verið fyrir vhm 231.

Tafla 3 sýnir samband vatnshæðar og rennslis fyrir rennslislykil nr. 4. Tafla 5 sýnir það sama fyrir rennslislykil nr. 5, tafla 7 það sama fyrir lykil nr. 6, tafla 9 það sama fyrir lykil nr. 7 og tafla 11 sýnir það sama fyrir rennslislykil nr. 8.

Tafla 4 sýnir mismun mælds og reiknaðs rennslis, mismun á rennslí í prósentum af reiknuðu rennslí og mismun mældrar og reiknaðrar vatnshæðar fyrir lykil nr. 4. Tafla 6 sýnir það sama fyrir rennslislykil nr. 5, tafla 8 það sama fyrir lykil nr. 6, tafla 10 það sama fyrir lykil nr. 7 og tafla 12 sýnir það sama fyrir rennslislykil nr. 8.

Mynd 1 sýnir dreifingu rennslismælinganna eftir tímabilum, samanborið við meðalrennslislyklinn, lykil nr. 8.

Myndir 2 og 3 sýna rennslislykil nr. 4, ásamt þeim rennslismælingum er hann miðast við. Mynd 2 sýnir allt svið lykilsins og mynd 3 sýnir mælt svið hans. Myndir 4–11 sýna það sama fyrir rennslislykla nr. 5–8, myndir 4, 6, 8 og 10 sýna allt svið lyklanna og myndir 5, 7, 9 og 11 sýna mælt svið þeirra.

Myndir 12 og 13 sýna nýju lyklana, lykla nr. 4–8, saman. Mynd 12 sýnir allt svið lyklanna og mynd 13 sýnir mælt svið þeirra.

Myndir 14 og 15 sýna gömlu lyklana, lykla nr. 1–3, saman, ásamt rennslislykli nr. 8. Mynd 14 sýnir allt svið lyklanna og mynd 15 sýnir mælt svið þeirra.

Tafla 2: Lyklaskrá.

<i>Lykill</i>	<i>Gildistímabil</i>	<i>Gerður</i>	<i>Smiður</i>
Lnr. 1	1984.09.20–úreltur	1981.11.17	SZ
Lnr. 2	1984.09.20–úreltur	1992.01.13	SZ
Lnr. 3	1991.01.01–úreltur	1999.01.27	SZ
Lnr. 4	1984.01.01–1988.08.31	2000.03.10	RF
Lnr. 5	1988.09.01–1991.08.31	2000.03.10	RF
Lnr. 6	1991.09.01–1993.08.31	2000.03.10	RF
Lnr. 7	1993.09.01–1998.08.31	2000.03.10	RF
Lnr. 8	1998.09.01–í gildi	2000.03.10	RF

Tafla 3: Rennslislykill nr. 4.

OS Vatnamælingar		Rennslislykill					vhm 231 lnr 4					
Hólmsá, Skaftártungu; Framgil												
Rennsli í m ³ /s, vatnshæð í cm					Lykill tók gildi : 1984.09.20							
Lykill gerður: 2000.3.10 RF					Lykill féll úr gildi:							
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
100				2.49	2.62	2.76	2.89	3.04	3.19			
110	3.35	3.51	3.68	3.85	4.03	4.22	4.41	4.61	4.82	5.03		
120	5.25	5.48	5.72	5.97	6.22	6.48	6.75	7.03	7.32	7.62		
130	7.92	8.24	8.56	8.90	9.24	9.60	9.96	10.3	10.7	11.1		
140	11.5	12.0	12.4	12.8	13.3	13.8	14.3	14.8	15.3	15.8		
150	16.3	16.9	17.4	18.0	18.6	19.2	19.9	20.5	21.2	21.8		
160	22.5	23.2	24.0	24.7	25.5	26.3	27.1	27.9	28.7	29.6		
170	30.5	31.3	32.3	33.2	34.2	35.1	36.1	37.2	38.3	39.4		
180	40.5	41.6	42.8	44.0	45.2	46.4	47.6	48.9	50.2	51.4		
190	52.8	54.1	55.4	56.8	58.2	59.6	61.0	62.4	63.9	65.4		
200	66.9	68.4	69.9	71.5	73.1	74.7	76.3	77.9	79.6	81.2		
210	82.9	84.6	86.4	88.1	89.9	91.7	93.5	95.3	97.2	99.1		
220	101	103	105	107	109	111	113	115	117	119		
230	121	123	125	127	130	132	134	136	139	141		
240	143	145	148	150	153	155	157	160	162	165		
250	167	170	172	175	178	180	183	186	188	191		
260	194	197	199	202	205	208	211	214	216	219		
270	222	225	228	231	234	238	241	244	247	250		
280	253	256	260	263	266	270	273	276	280	283		
290	286	290	293	297	300	304	307	311	315	318		
300	322	326	329	333	337	340	344	348	352	356		
310	360	364	368	371	375	379	384	388	392	396		
320	400	404	408	412	417	421	425	429	434	438		
330	443	447	451	456	460	465	469	474	478	483		
340	488	492	497	502	506	511	516	521	525	530		
350	535	540	545	550	555	560	565	570	575	580		
360	585	590	596	601	606	611	617	622	627	633		
370	638	643	649	654	660	665	671	676	682	688		
380	693	699	705	710	716	722	728	733	739	745		
390	751	757	763	769	775	781	787	793	799	805		
400	811											

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

W = 104-177 a0=4.2167 b0=4.5112 W0=0.1500
 W = 177-400 a1=63.9058 b1=2.2994 W1=0.9800

Tafla 4: Bestun rennslislykils nr. 4.

Inntaksskráin 84-88.rem geymdi og gaf eftirfarandi W- og Q-gildi:

Dagsetning Ár.Mán.Dag.	W_M [cm]	Q_M [m^3/s]	Q_R [m^3/s]	ΔQ [m^3/s]	ΔQ [%]	ΔW [cm]
1984.09.21	171.3	32.48	31.60	0.88	2.8	-0.9
1986.03.06	155.7	19.35	19.69	-0.34	-1.7	0.5
1986.04.12	157.1	21.06	20.57	0.49	2.4	-0.7
1986.09.04	164.6	22.64	25.98	-3.34	-12.9	4.2
1986.09.25	161.9	22.68	23.92	-1.24	-5.2	1.6
1988.03.24	153.0	18.84	18.00	0.84	4.7	-1.4

Staðalskekkja: 0.030

Formúla: $Q = a \cdot (W - W_0)^b$

Reiknaðir stuðlar:

$$a_0 = 4.2167 \quad a_1 = 63.9058$$

$$b_0 = 4.5112 \quad b_1 = 2.2994$$

$$W_{00} = 0.15 \text{ m} \quad W_{01} = 0.98 \text{ m}$$

Fjöldi rennslismælinga = 6, lægsta $W = 153.0 \text{ cm}$, hæsta $W = 171.3 \text{ cm}$

Tafla 5: Rennslislykill nr. 5.

OS Vatnamælingar		R e n n s l i s l y k i l l					v h m 2 3 1 l n r 5					
Hólmsá, Skaftártungu; Framgil												
Rennsli í m ³ /s, vatnshæð í cm					Lykill tók gildi : 1988.09.01							
Lykill gerður: 2000.3.10 RF					Lykill félí úr gildi:							
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
90						2.49	2.62	2.76	2.89	3.04		
100	3.19	3.35	3.51	3.68	3.85	4.03	4.22	4.41	4.61	4.82		
110	5.03	5.25	5.48	5.72	5.97	6.22	6.48	6.75	7.03	7.32		
120	7.62	7.92	8.24	8.56	8.90	9.24	9.60	9.96	10.3	10.7		
130	11.1	11.5	12.0	12.4	12.8	13.3	13.8	14.3	14.8	15.3		
140	15.8	16.3	16.9	17.4	18.0	18.6	19.2	19.9	20.5	21.2		
150	21.8	22.5	23.2	24.0	24.7	25.5	26.3	27.1	27.9	28.7		
160	29.6	30.5	31.3	32.3	33.2	34.2	35.1	36.1	37.2	38.3		
170	39.4	40.5	41.6	42.8	44.0	45.2	46.4	47.6	48.9	50.2		
180	51.4	52.8	54.1	55.4	56.8	58.2	59.6	61.0	62.4	63.9		
190	65.4	66.9	68.4	69.9	71.5	73.1	74.7	76.3	77.9	79.6		
200	81.2	82.9	84.6	86.4	88.1	89.9	91.7	93.5	95.3	97.2		
210	99.1	101	103	105	107	109	111	113	115	117		
220	119	121	123	125	127	130	132	134	136	139		
230	141	143	145	148	150	153	155	157	160	162		
240	165	167	170	172	175	178	180	183	186	188		
250	191	194	197	199	202	205	208	211	214	216		
260	219	222	225	228	231	234	238	241	244	247		
270	250	253	256	260	263	266	270	273	276	280		
280	283	286	290	293	297	300	304	307	311	315		
290	318	322	326	329	333	337	340	344	348	352		
300	356	360	364	368	371	375	379	384	388	392		
310	396	400	404	408	412	417	421	425	429	434		
320	438	443	447	451	456	460	465	469	474	478		
330	483	488	492	497	502	506	511	516	521	525		
340	530	535	540	545	550	555	560	565	570	575		
350	580	585	590	596	601	606	611	617	622	627		
360	633	638	643	649	654	660	665	671	676	682		
370	688	693	699	705	710	716	722	728	733	739		
380	745	751	757	763	769	775	781	787	793	799		
390	805	811	818	824	830	836	843	849	855	862		
400	868											

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

W = 95-168 a0=4.2167 b0=4.5112 W0=0.0600
 W = 168-400 a1=63.9058 b1=2.2994 W1=0.8900

Tafla 6: Bestun rennslislykils nr. 5.

Inntaksskráin 88-90.rem geymdi og gaf eftirfarandi W- og Q-gildi:

Dagsetning Ár.Mán.Dag.	W_M [cm]	Q_M [m^3/s]	Q_R [m^3/s]	ΔQ [m^3/s]	ΔQ [%]	ΔW [cm]
1988.08.27	168.1	37.90	37.31	0.59	1.6	-0.5
1989.09.05	167.2	36.12	36.32	-0.20	-0.6	0.2
1990.10.01	179.5	49.62	50.80	-1.18	-2.3	1.0

Staðalskekkja: 0.008

Formúla: $Q = a \cdot (W - W_0)^b$

Reiknaðir stuðlar:

$$a_0 = 4.2167 \quad a_1 = 63.9058$$

$$b_0 = 4.5112 \quad b_1 = 2.2994$$

$$W_{00} = 0.06 \text{ m} \quad W_{01} = 0.89 \text{ m}$$

Fjöldi rennslismælinga = 3, lægsta $W = 167.2 \text{ cm}$, hæsta $W = 179.5 \text{ cm}$

Tafla 7: Rennslislykill nr. 6.

OS Vatnamælingar		R e n n s l i s l y k i l l							v hm 231 lnr 6	
Hólmsá, Skaftártungu; Framgil										
Rennsli í m ³ /s, vatnshæð í cm							Lykill tók gildi : 1991.09.01			
Lykill gerður: 2000.3.10 RF							Lykill féll úr gildi:			
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
100		2.49	2.62	2.76	2.89	3.04	3.19	3.35	3.51	3.68
110	3.85	4.03	4.22	4.41	4.61	4.82	5.03	5.25	5.48	5.72
120	5.97	6.22	6.48	6.75	7.03	7.32	7.62	7.92	8.24	8.56
130	8.90	9.24	9.60	9.96	10.3	10.7	11.1	11.5	12.0	12.4
140	12.8	13.3	13.8	14.3	14.8	15.3	15.8	16.3	16.9	17.4
150	18.0	18.6	19.2	19.9	20.5	21.2	21.8	22.5	23.2	24.0
160	24.7	25.5	26.3	27.1	27.9	28.7	29.6	30.5	31.3	32.3
170	33.2	34.2	35.1	36.1	37.2	38.3	39.4	40.5	41.6	42.8
180	44.0	45.2	46.4	47.6	48.9	50.2	51.4	52.8	54.1	55.4
190	56.8	58.2	59.6	61.0	62.4	63.9	65.4	66.9	68.4	69.9
200	71.5	73.1	74.7	76.3	77.9	79.6	81.2	82.9	84.6	86.4
210	88.1	89.9	91.7	93.5	95.3	97.2	99.1	101	103	105
220	107	109	111	113	115	117	119	121	123	125
230	127	130	132	134	136	139	141	143	145	148
240	150	153	155	157	160	162	165	167	170	172
250	175	178	180	183	186	188	191	194	197	199
260	202	205	208	211	214	216	219	222	225	228
270	231	234	238	241	244	247	250	253	256	260
280	263	266	270	273	276	280	283	286	290	293
290	297	300	304	307	311	315	318	322	326	329
300	333	337	340	344	348	352	356	360	364	368
310	371	375	379	384	388	392	396	400	404	408
320	412	417	421	425	429	434	438	443	447	451
330	456	460	465	469	474	478	483	488	492	497
340	502	506	511	516	521	525	530	535	540	545
350	550	555	560	565	570	575	580	585	590	596
360	601	606	611	617	622	627	633	638	643	649
370	654	660	665	671	676	682	688	693	699	705
380	710	716	722	728	733	739	745	751	757	763
390	769	775	781	787	793	799	805	811	818	824
400	830									

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

$$W = 100-174 \quad a0=4.2167 \quad b0=4.5112 \quad W_0=0.1200$$

$$W = 174-400 \quad a1=63.9058 \quad b1=2.2994 \quad W_1=0.9500$$

Tafla 8: Bestun rennslislykils nr. 6.

Inntaksskráin 92-93.rem geymdi og gaf eftirfarandi W- og Q-gildi:

Dagsetning Ár.Mán.Dag.	W_M [cm]	Q_M [m^3/s]	Q_R [m^3/s]	ΔQ [m^3/s]	ΔQ [%]	ΔW [cm]
1992.03.19	156.7	22.34	22.29	0.05	0.2	-0.1
1992.06.25	174.7	39.53	37.97	1.56	4.1	-1.4
1992.08.15	181.4	44.44	45.68	-1.24	-2.7	1.0
1992.10.08	181.7	44.55	46.04	-1.49	-3.2	1.2
1993.03.11	158.9	23.74	23.92	-0.18	-0.8	0.2
1993.06.08	186.7	52.19	52.38	-0.19	-0.4	0.1

Staðalskekja: 0.011

Formúla: $Q = a \cdot (W - W_0)^b$

Reiknaðir stuðlar:

$$a_0 = 4.2167 \quad a_1 = 63.9058$$

$$b_0 = 4.5112 \quad b_1 = 2.2994$$

$$W_{00} = 0.12 \text{ m} \quad W_{01} = 0.95 \text{ m}$$

Fjöldi rennslismælinga = 6, lægsta $W = 156.7 \text{ cm}$, hæsta $W = 186.7 \text{ cm}$

Tafla 9: Rennslislykill nr. 7.

OS Vatnamælingar		R e n n s l i s l y k i l l							v h m 2 3 1 l n r 7	
Hólmsá, Skaftártungu; Framgil										
Rennsli í m ³ /s, vatnshæð í cm						Lykill tók gildi : 1993.09.01				
Lykill gerður: 2000.3.10 RF						Lykill féll úr gildi:				
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
90								2.49	2.62	2.76
100	2.89	3.04	3.19	3.35	3.51	3.68	3.85	4.03	4.22	4.41
110	4.61	4.82	5.03	5.25	5.48	5.72	5.97	6.22	6.48	6.75
120	7.03	7.32	7.62	7.92	8.24	8.56	8.90	9.24	9.60	9.96
130	10.3	10.7	11.1	11.5	12.0	12.4	12.8	13.3	13.8	14.3
140	14.8	15.3	15.8	16.3	16.9	17.4	18.0	18.6	19.2	19.9
150	20.5	21.2	21.8	22.5	23.2	24.0	24.7	25.5	26.3	27.1
160	27.9	28.7	29.6	30.5	31.3	32.3	33.2	34.2	35.1	36.1
170	37.2	38.3	39.4	40.5	41.6	42.8	44.0	45.2	46.4	47.6
180	48.9	50.2	51.4	52.8	54.1	55.4	56.8	58.2	59.6	61.0
190	62.4	63.9	65.4	66.9	68.4	69.9	71.5	73.1	74.7	76.3
200	77.9	79.6	81.2	82.9	84.6	86.4	88.1	89.9	91.7	93.5
210	95.3	97.2	99.1	101	103	105	107	109	111	113
220	115	117	119	121	123	125	127	130	132	134
230	136	139	141	143	145	148	150	153	155	157
240	160	162	165	167	170	172	175	178	180	183
250	186	188	191	194	197	199	202	205	208	211
260	214	216	219	222	225	228	231	234	238	241
270	244	247	250	253	256	260	263	266	270	273
280	276	280	283	286	290	293	297	300	304	307
290	311	315	318	322	326	329	333	337	340	344
300	348	352	356	360	364	368	371	375	379	384
310	388	392	396	400	404	408	412	417	421	425
320	429	434	438	443	447	451	456	460	465	469
330	474	478	483	488	492	497	502	506	511	516
340	521	525	530	535	540	545	550	555	560	565
350	570	575	580	585	590	596	601	606	611	617
360	622	627	633	638	643	649	654	660	665	671
370	676	682	688	693	699	705	710	716	722	728
380	733	739	745	751	757	763	769	775	781	787
390	793	799	805	811	818	824	830	836	843	849
400	855									

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

$$W = 97-170 \quad a0=4.2167 \quad b0=4.5112 \quad W0=0.0800$$

$$W = 170-400 \quad a1=63.9058 \quad b1=2.2994 \quad W1=0.9100$$

Tafla 10: Bestun rennslislykils nr. 7.

Inntaksskráin 93-98.rem geymdi og gaf eftirfarandi W- og Q-gildi:

Dagsetning Ár.Mán.Dag.	W_M [cm]	Q_M [m ³ /s]	Q_R [m ³ /s]	ΔQ [m ³ /s]	ΔQ [%]	ΔW [cm]
1993.09.01	168.5	34.90	35.60	-0.70	-2.0	0.7
1994.04.27	149.2	19.86	20.02	-0.16	-0.8	0.3
1994.05.31	175.2	43.66	43.04	0.62	1.4	-0.5
1994.06.25	170.8	38.98	38.08	0.90	2.4	-0.8
1995.04.23	145.7	16.67	17.82	-1.15	-6.5	1.9
1995.07.08	165.6	31.95	32.84	-0.89	-2.7	1.0
1995.07.24	161.7	27.73	29.33	-1.60	-5.5	1.8
1995.08.16	173.3	39.88	40.83	-0.95	-2.3	0.9
1996.03.21	149.5	20.66	20.20	0.46	2.3	-0.8
1996.06.08	163.9	31.45	31.22	0.23	0.7	-0.3
1996.08.16	174.5	42.06	42.20	-0.14	-0.3	0.1
1997.04.23	164.8	27.17	32.10	-4.93	-15.4	4.9
1997.09.13	179.3	47.82	47.99	-0.17	-0.4	0.1
1998.06.06	161.8	28.10	29.42	-1.32	-4.5	1.5

Staðalskekkja: 0.022

Formúla: $Q = a \cdot (W - W_0)^b$

Reiknaðir stuðlar:

$$\begin{aligned} a_0 &= 4.2167 & a_1 &= 63.9058 \\ b_0 &= 4.5112 & b_1 &= 2.2994 \\ W_{00} &= 0.08 \text{ m} & W_{01} &= 0.91 \text{ m} \end{aligned}$$

Fjöldi rennslismælinga = 14, lægsta $W = 145.7 \text{ cm}$, hæsta $W = 179.3 \text{ cm}$

Tafla 11: Rennslistlykill nr. 8.

OS Vatnamælingar		Rennslistlykill							vhm 231 lnr 8	
Hólmsá, Skaftártungu; Framgil										
Rennsli í m ³ /s, vatnshæð í cm							Lykill tók gildi : 1998.09.01			
Lykill gerður: 2000.3.10 RF							Lykill fél úr gildi:			
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
100	2.49	2.62	2.76	2.89	3.04	3.19	3.35	3.51	3.68	3.85
110	4.03	4.22	4.41	4.61	4.82	5.03	5.25	5.48	5.72	5.97
120	6.22	6.48	6.75	7.03	7.32	7.62	7.92	8.24	8.56	8.90
130	9.24	9.60	9.96	10.3	10.7	11.1	11.5	12.0	12.4	12.8
140	13.3	13.8	14.3	14.8	15.3	15.8	16.3	16.9	17.5	18.0
150	18.6	19.2	19.9	20.5	21.2	21.9	22.5	23.3	24.0	24.7
160	25.5	26.3	27.1	27.9	28.7	29.6	30.5	31.4	32.3	33.2
170	34.2	35.1	36.1	37.2	38.3	39.4	40.5	41.6	42.8	44.0
180	45.2	46.4	47.6	48.9	50.2	51.5	52.8	54.1	55.4	56.8
190	58.2	59.6	61.0	62.5	63.9	65.4	66.9	68.4	69.9	71.5
200	73.1	74.7	76.3	77.9	79.6	81.2	82.9	84.6	86.4	88.1
210	89.9	91.7	93.5	95.3	97.2	99.1	101	103	105	107
220	109	111	113	115	117	119	121	123	125	127
230	130	132	134	136	139	141	143	145	148	150
240	153	155	157	160	162	165	167	170	172	175
250	178	180	183	186	188	191	194	197	199	202
260	205	208	211	214	216	219	222	225	228	231
270	234	238	241	244	247	250	253	256	260	263
280	266	270	273	276	280	283	286	290	293	297
290	300	304	307	311	315	318	322	326	329	333
300	337	340	344	348	352	356	360	364	368	372
310	375	380	384	388	392	396	400	404	408	412
320	417	421	425	429	434	438	443	447	451	456
330	460	465	469	474	478	483	488	492	497	502
340	506	511	516	521	526	530	535	540	545	550
350	555	560	565	570	575	580	585	590	596	601
360	606	611	617	622	627	633	638	643	649	654
370	660	665	671	676	682	688	693	699	705	710
380	716	722	728	733	739	745	751	757	763	769
390	775	781	787	793	799	805	811	818	824	830
400	836									

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

$$W = 100-173 \quad a0=4.2167 \quad b0=4.5112 \quad W0=0.1100$$

$$W = 173-400 \quad a1=63.9058 \quad b1=2.2994 \quad W1=0.9400$$

Tafla 12: Bestun rennslislykils nr. 8.

Inntaksskráin 98-99.rem geymdi og gaf eftirfarandi W- og Q-gildi:

Dagsetning Ár.Mán.Dag.	W_M [cm]	Q_M [m ³ /s]	Q_R [m ³ /s]	ΔQ [m ³ /s]	ΔQ [%]	ΔW [cm]
1998.07.04	163.3	23.10	28.13	-5.03	-17.9	6.0
1998.08.27	172.0	36.29	36.14	0.15	0.4	-0.1
1999.03.02	153.4	21.39	20.77	0.62	3.0	-0.9
1999.07.08	190.1	57.82	58.32	-0.50	-0.9	0.4
1999.08.24	166.7	29.90	31.08	-1.18	-3.8	1.3

Staðalskekkja: 0.040

Formúla: $Q = a \cdot (W - W_0)^b$

Reiknaðir stuðlar:

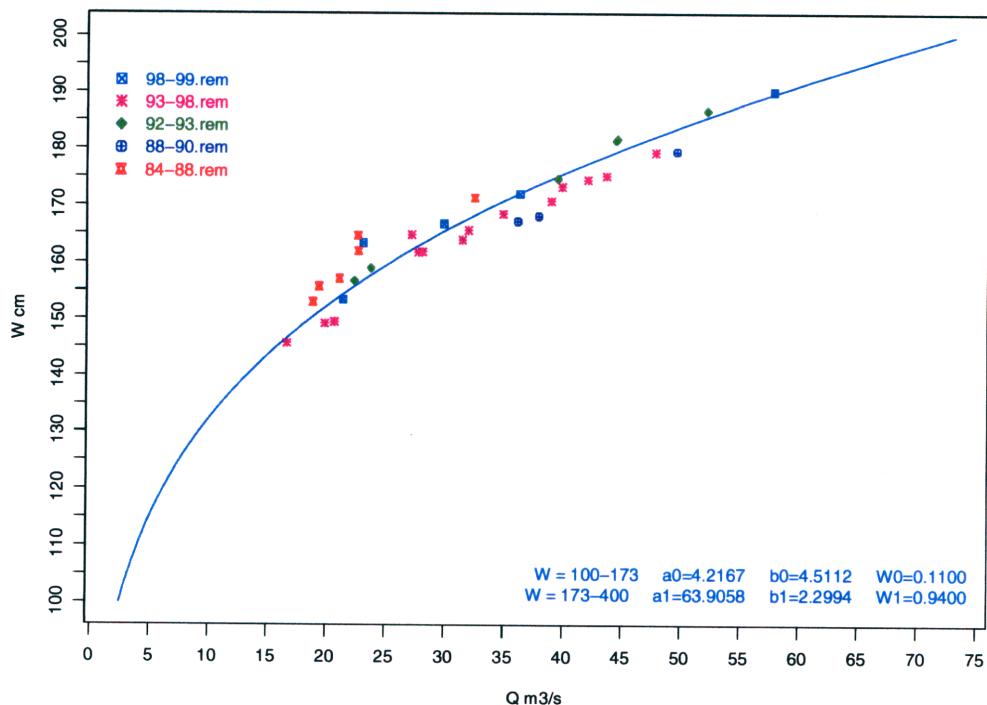
$$a_0 = 4.2167 \quad a_1 = 63.9058$$

$$b_0 = 4.5112 \quad b_1 = 2.2994$$

$$W_{00} = 0.11 \text{ m} \quad W_{01} = 0.94 \text{ m}$$

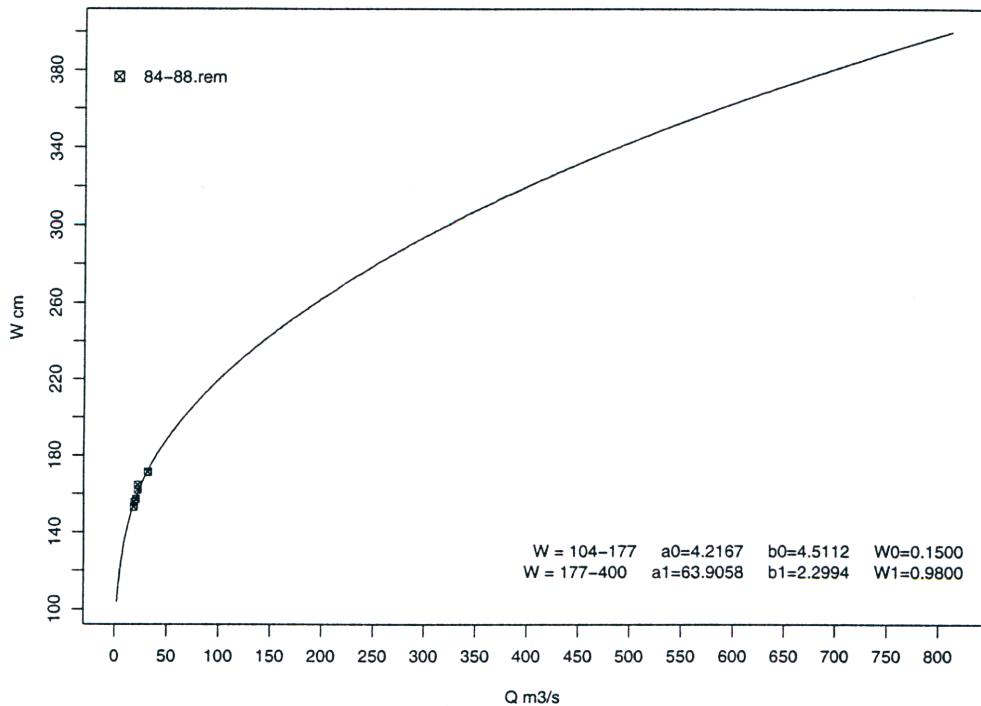
Fjöldi rennslismælinga = 5, lægsta $W = 153.4 \text{ cm}$, hæsta $W = 190.1 \text{ cm}$

Rennslislykill vhm231 LNR 8 Gerður 2000.3.10 RF Gildir frá 1998.09.01



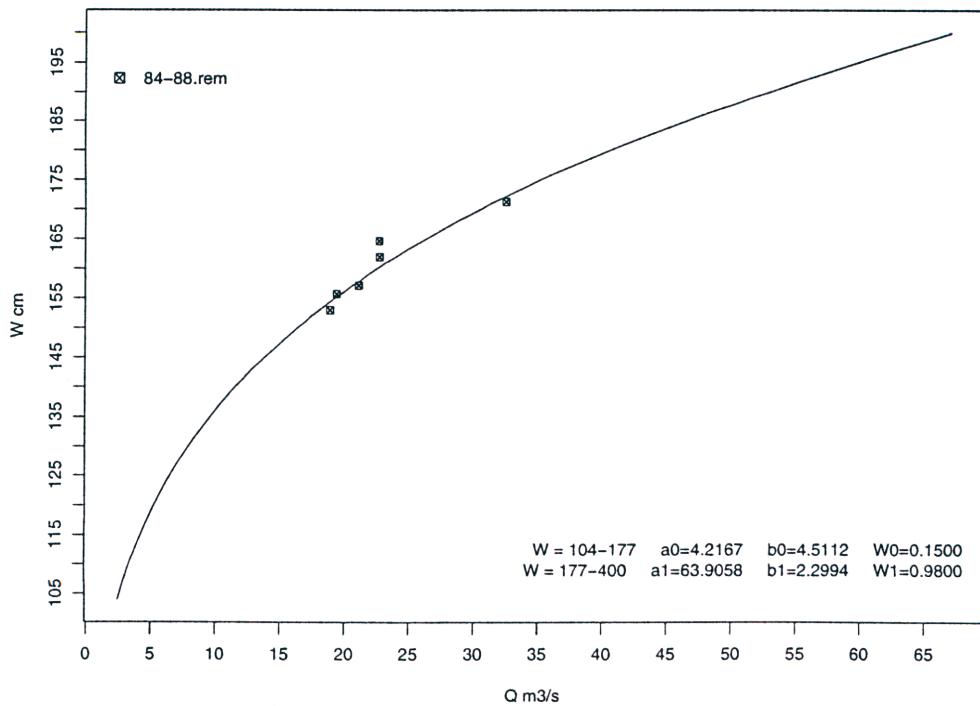
Mynd 1: Dreifing rennslismælinga eftir tímabilum fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil.

Rennslislykill vhm231 LNR 4 Gerður 2000.3.10 RF Gildir frá 1984.09.20



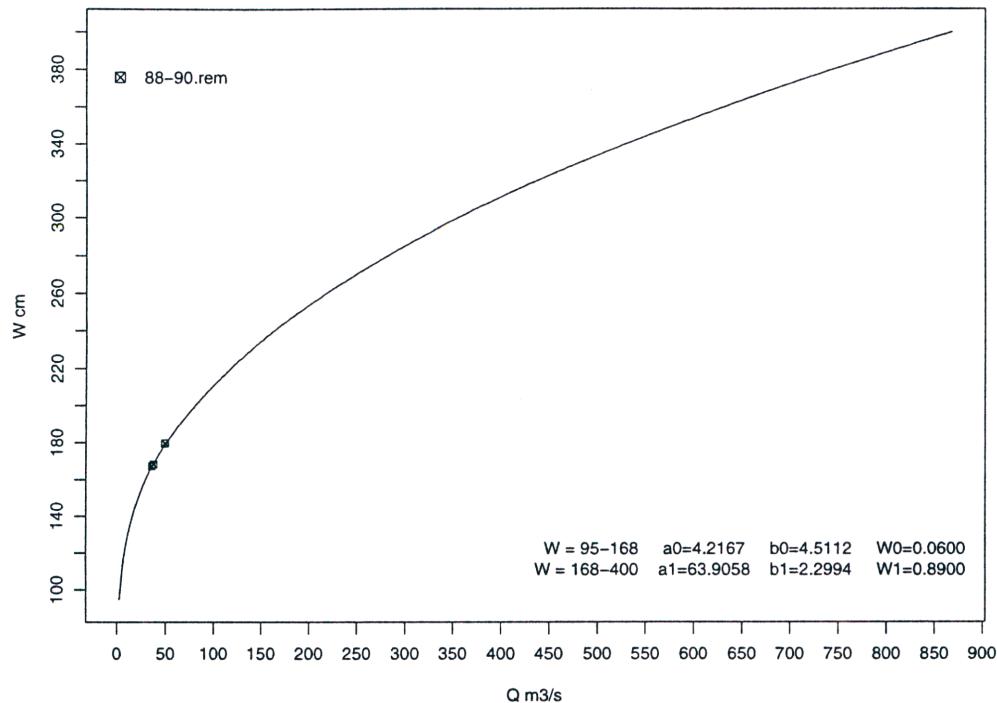
Mynd 2: Rennslislykill nr. 4 fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil, allt sviðið.

Rennslislykill vhm231 LNR 4 Gerður 2000.3.10 RF Gildir frá 1984.09.20



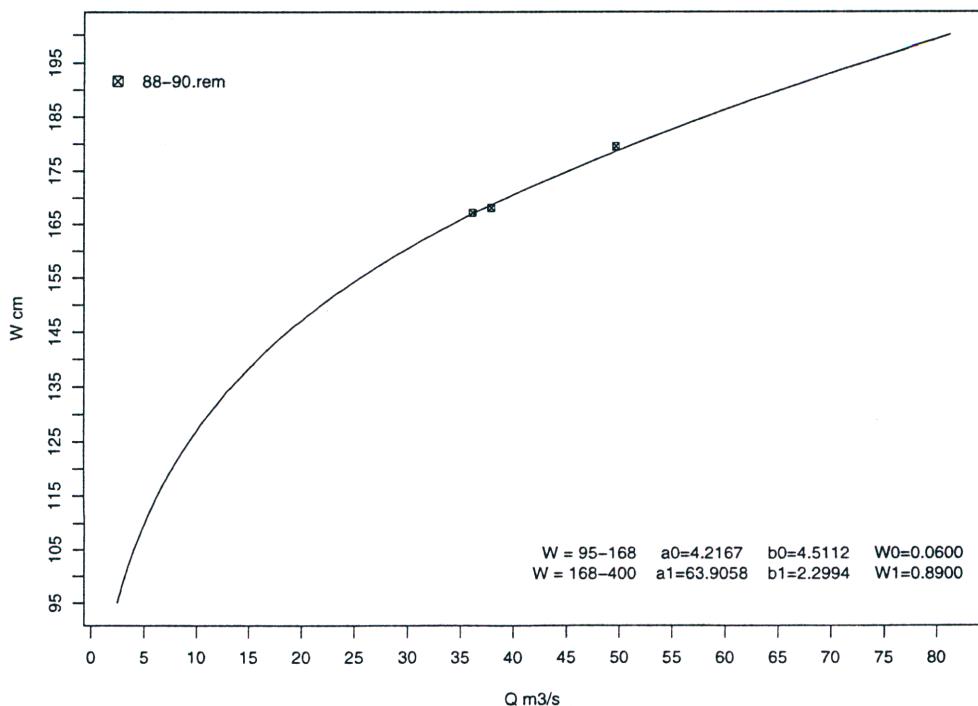
Mynd 3: Rennslislykill nr. 4 fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil, mælt svið.

Rennslislykill vhm231 LNR 5 Gerður 2000.3.10 RF Gildir frá 1988.09.01



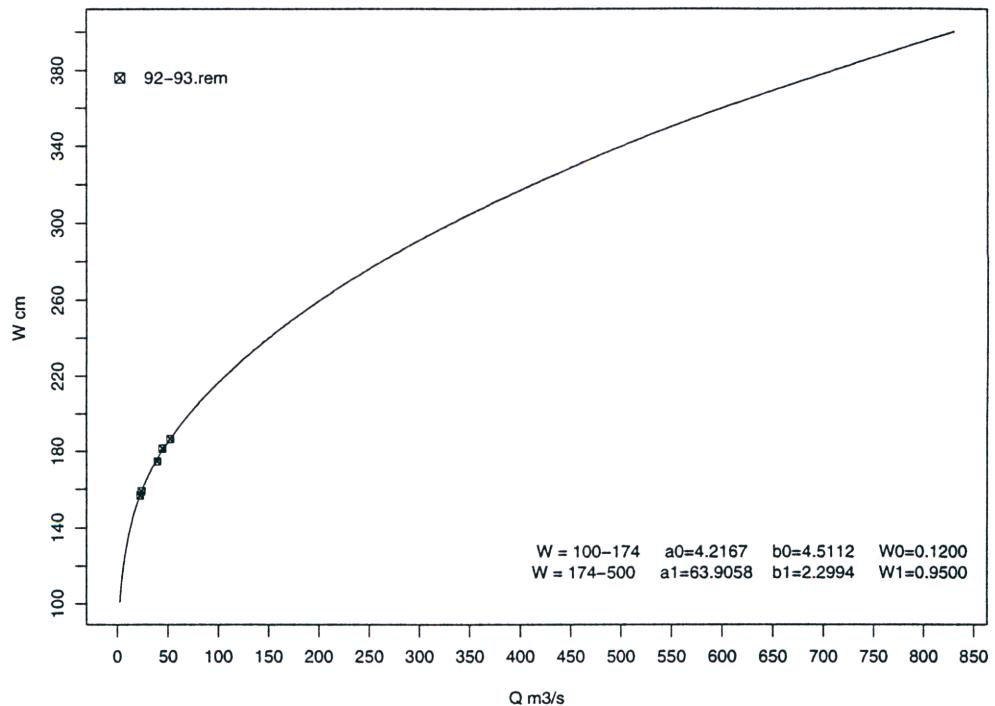
Mynd 4: Rennslislykill nr. 5 fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil, allt sviðið.

Rennslislykill vhm231 LNR 5 Gerður 2000.3.10 RF Gildir frá 1988.09.01



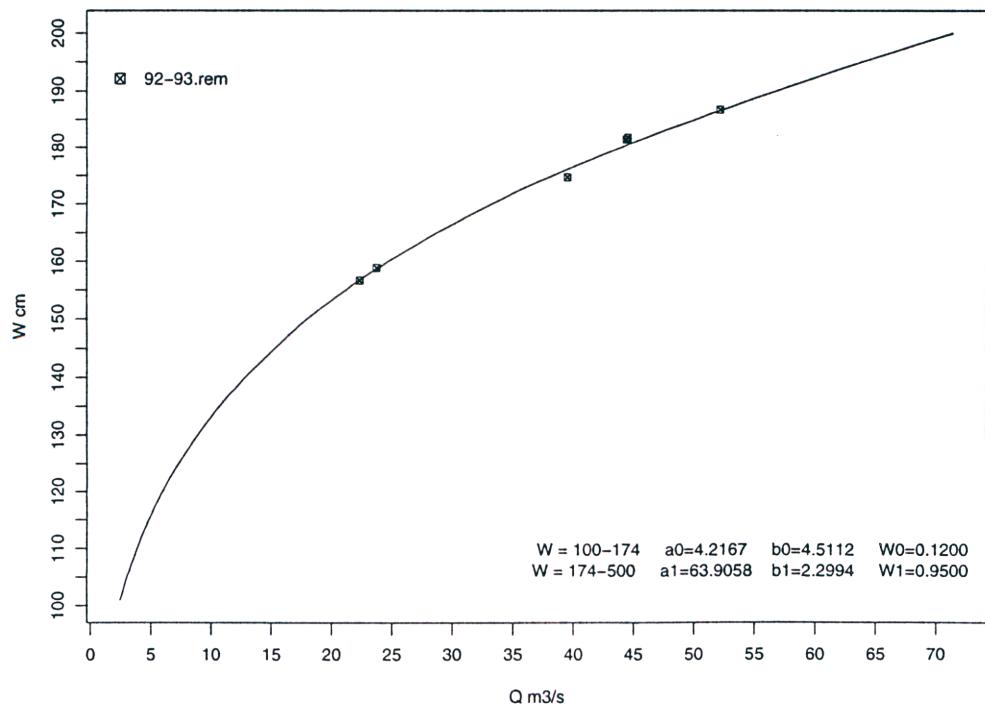
Mynd 5: Rennslislykill nr. 5 fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil, mælt svið.

Rennslislykill vhm231 LNR 6 Gerður 2000.3.10 RF Gildir frá 1991.09.01



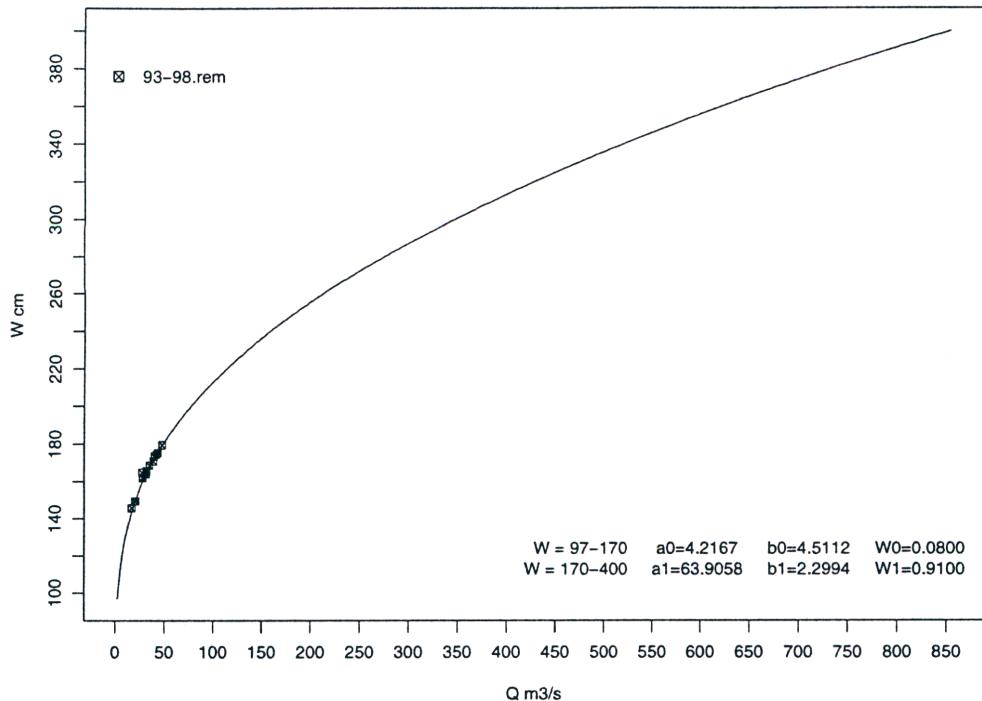
Mynd 6: Rennslislykill nr. 6 fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil, allt sviðið.

Rennslislykill vhm231 LNR 6 Gerður 2000.3.10 RF Gildir frá 1991.09.01



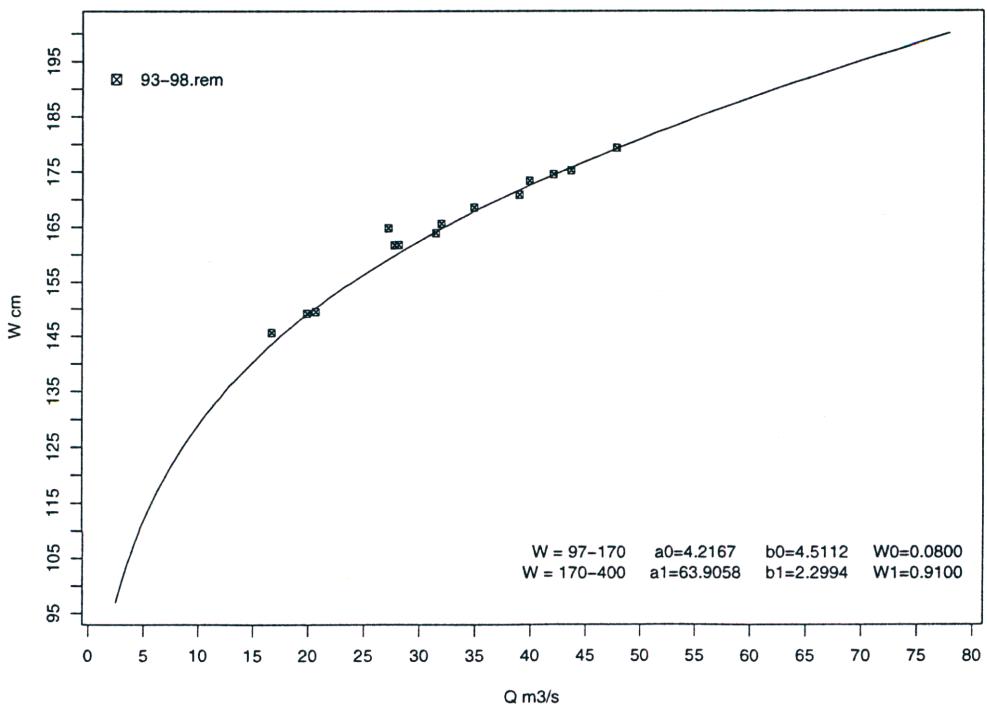
Mynd 7: Rennslislykill nr. 6 fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil, mælt svið.

Rennslislykill vhm231 LNR 7 Gerður 2000.3.10 RF Gildir frá 1993.07.01



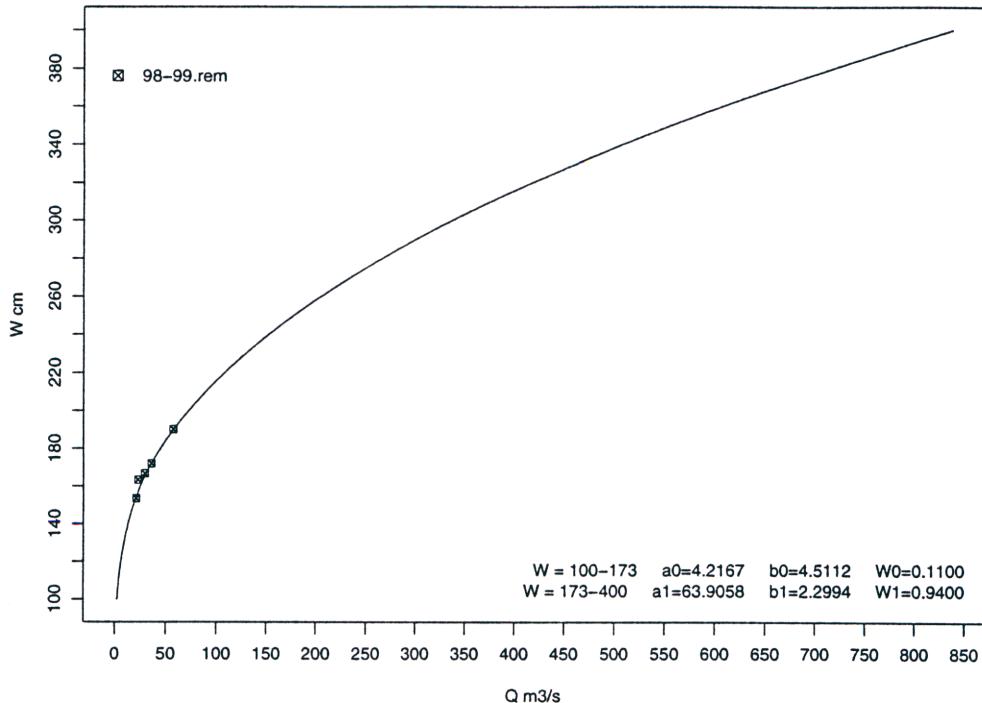
Mynd 8: Rennslislykill nr. 7 fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil, allt sviðið.

Rennslislykill vhm231 LNR 7 Gerður 2000.3.10 RF Gildir frá 1993.07.01



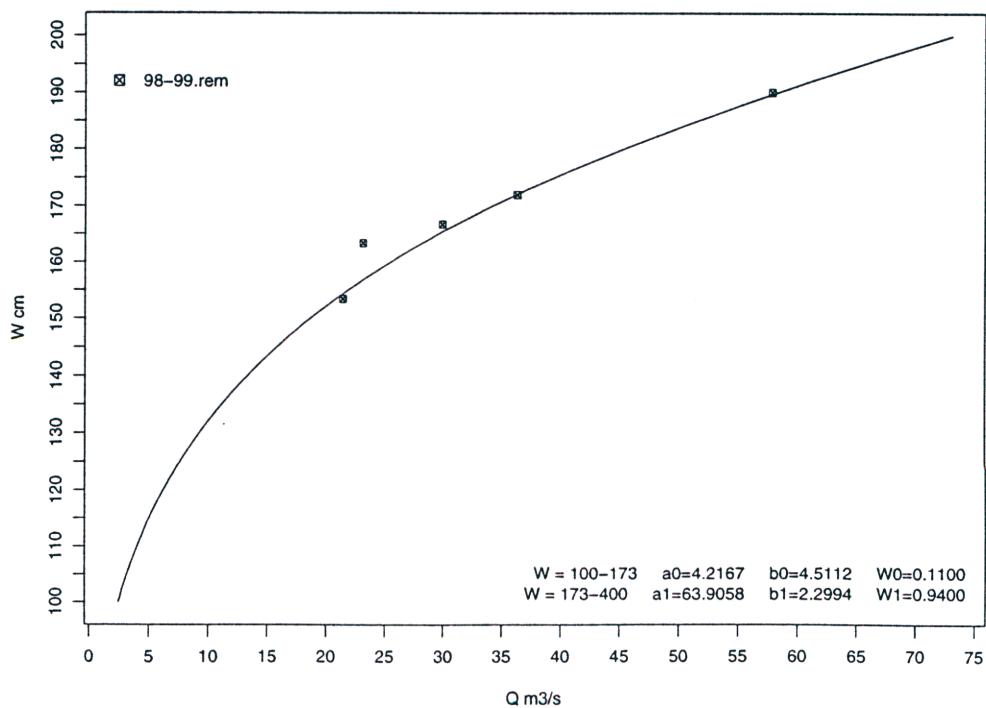
Mynd 9: Rennslislykill nr. 7 fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil, mælt svið.

Rennslislykill vhm231 LNR 8 Gerður 2000.3.10 RF Gildir frá 1998.09.01



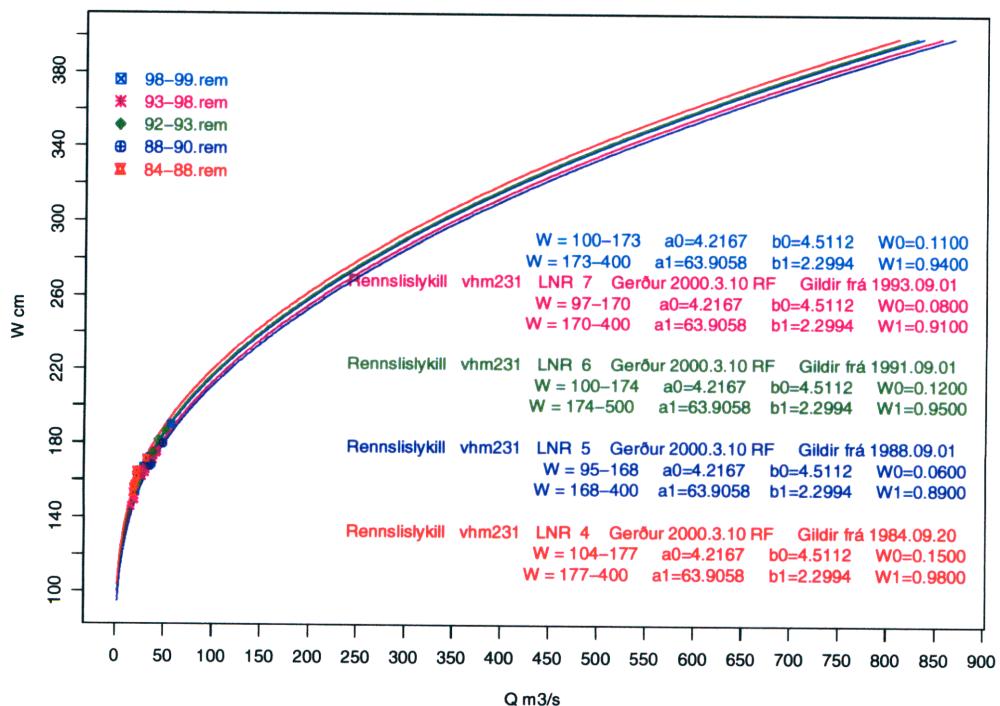
Mynd 10: Rennslislykill nr. 8 fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil, allt sviðið.

Rennslislykill vhm231 LNR 8 Gerður 2000.3.10 RF Gildir frá 1998.09.01



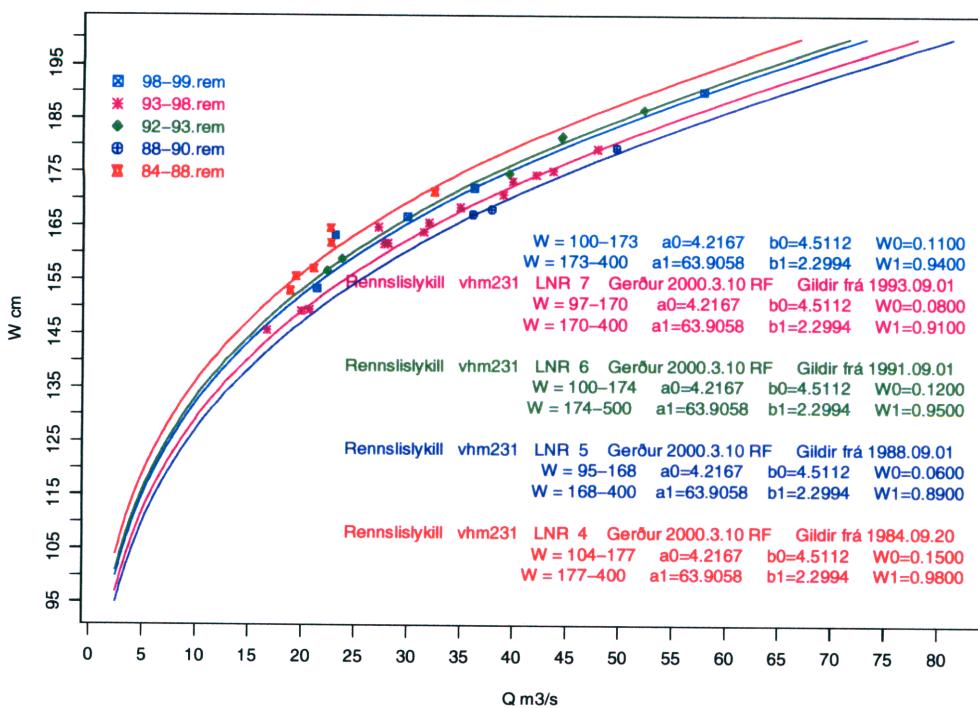
Mynd 11: Rennslislykill nr. 8 fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil, mælt svið.

Rennslislykill vhm231 LNR 8 Gerður 2000.3.10 RF Gildir frá 1998.09.01



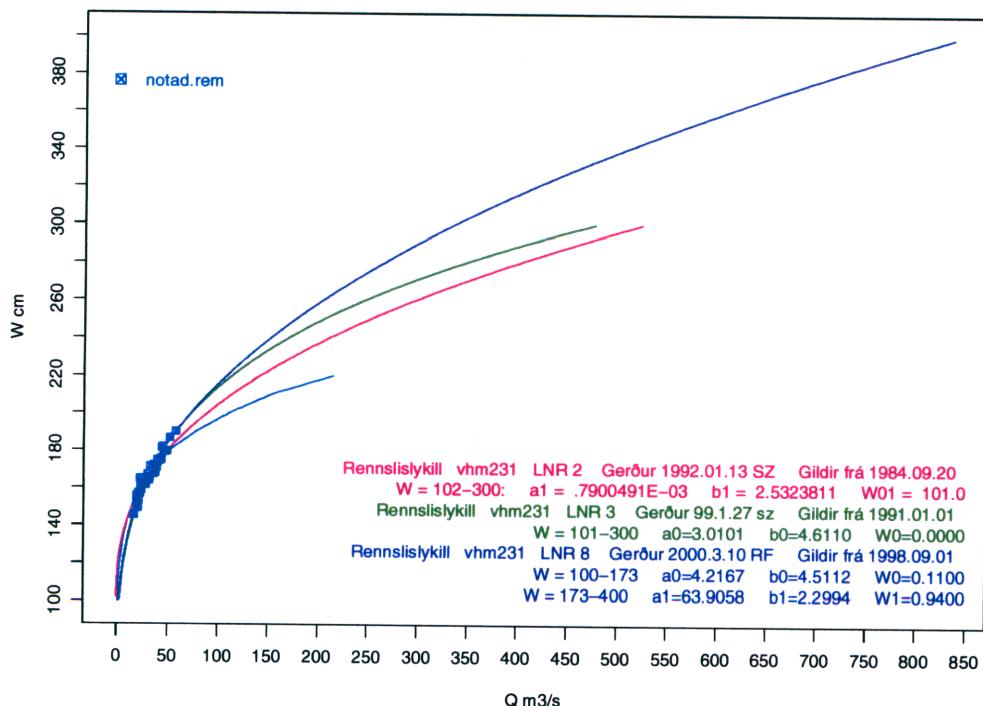
Mynd 12: Rennslislyklar nr. 4–8 fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil, allt sviðið.

Rennslislykill vhm231 LNR 8 Gerður 2000.3.10 RF Gildir frá 1998.09.01



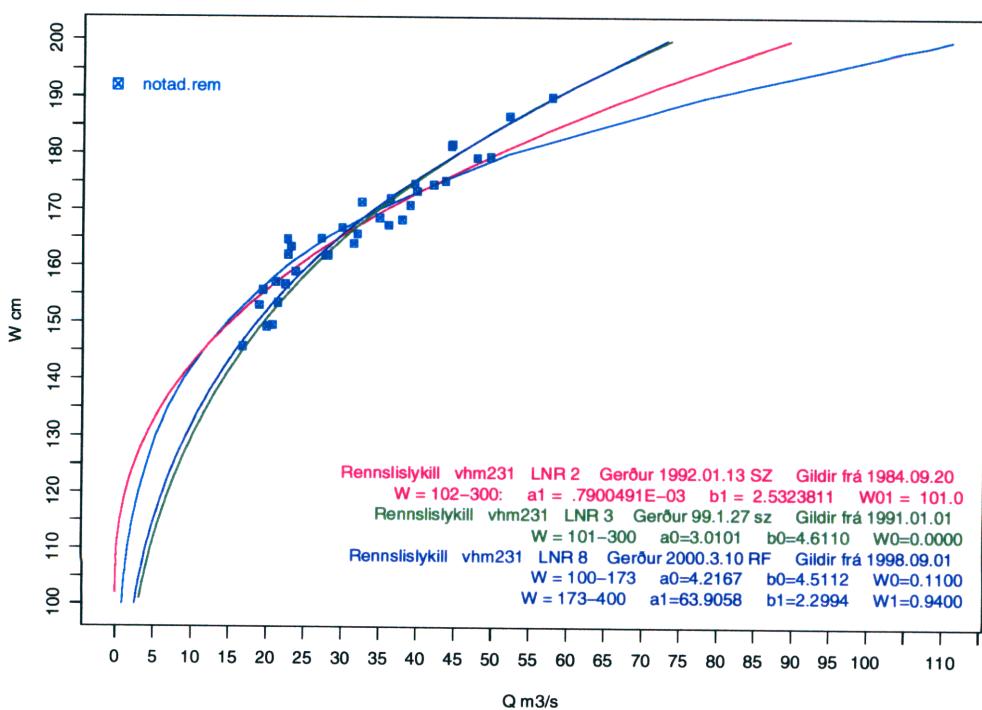
Mynd 13: Rennslislyklar nr. 4–8 fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil, mælt svið.

Rennslislykill vhm231 LNR 1 Gerður 17/11 87 S.Z. Gildir frá 1984.09.20



Mynd 14: Rennslislyklar nr. 1–3 fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil, allt sviðið.

Rennslislykill vhm231 LNR 1 Gerður 17/11 87 S.Z. Gildir frá 1984.09.20



Mynd 15: Rennslislyklar nr. 1–3 fyrir vhm 231 í Hólmsá við Framgil, mælt svið.

Tafla 13: Rennslislykill nr. 1.

OS Vatnamælingar		R e n n s l i s l y k i l l					v h m 2 3 1 I n r 1					
Hólmsá, Skaftártungu; Framgil												
Rennsli í m ³ /s, vatnshæð í cm					Lykill tók gildi : 1984.09.20							
Lykill gerður: 7/11 87 S.Z.					Lykill féll úr gildi:							
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
100	.84	.90	.97	1.03	1.10	1.16	1.26	1.35	1.45	1.54		
110	1.64	1.76	1.88	2.01	2.13	2.25	2.41	2.57	2.73	2.89		
120	3.05	3.26	3.47	3.68	3.89	4.10	4.34	4.57	4.81	5.04		
130	5.28	5.60	5.93	6.25	6.58	6.90	7.30	7.70	8.10	8.50		
140	8.90	9.42	9.94	10.5	11.0	11.5	12.1	12.8	13.4	14.1		
150	14.7	15.4	16.2	16.9	17.7	18.4	19.2	20.1	20.9	21.8		
160	22.6	23.7	24.8	25.8	26.9	28.0	29.3	30.7	32.0	33.4		
170	34.7	36.4	38.0	39.7	41.3	43.0	44.8	46.6	48.4	50.2		
180	52.0	54.6	57.2	59.8	62.4	65.0	67.6	70.2	72.8	75.4		
190	78.0	81.3	84.6	87.9	91.2	94.5	97.8	101	104	108		
200	111	115	119	124	128	132	136	140	145	149		
210	153	159	165	172	178	184	190	196	203	209		
220	215											

Ath. Þessi lykill er úreltur

Tafla 14: Rennslislykill nr. 2.

OS Vatnamælingar		R e n n s l i s l y k i l l							v h m 2 3 1 l n r 2	
Hólmsá, Skaftártungu; Framgil										
Rennsli í m ³ /s, vatnshæð í cm							Lykill tók gildi : 1984.09.20			
Lykill gerður: 1992.01.13 SZ							Lykill féll úr gildi:			
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
100		.00	.00	.01	.03	.05	.07	.11	.15	
110	.21	.27	.34	.43	.52	.63	.75	.89	1.03	1.19
120	1.37	1.56	1.76	1.98	2.22	2.47	2.74	3.03	3.33	3.65
130	3.99	4.35	4.72	5.12	5.53	5.97	6.42	6.90	7.40	7.91
140	8.45	9.01	9.59	10.2	10.8	11.5	12.1	12.8	13.6	14.3
150	15.1	15.9	16.7	17.5	18.4	19.3	20.2	21.1	22.1	23.1
160	24.1	25.2	26.2	27.3	28.5	29.6	30.8	32.0	33.3	34.5
170	35.8	37.2	38.5	39.9	41.3	42.8	44.3	45.8	47.3	48.9
180	50.5	52.1	53.8	55.5	57.2	59.0	60.8	62.6	64.5	66.3
190	68.3	70.2	72.2	74.3	76.3	78.4	80.5	82.7	84.9	87.1
200	89.4	91.7	94.1	96.4	98.8	101	104	106	109	111
210	114	117	119	122	125	128	131	134	136	139
220	142	146	149	152	155	158	161	165	168	171
230	175	178	182	185	189	192	196	200	204	207
240	211	215	219	223	227	231	235	239	243	248
250	252	256	260	265	269	274	278	283	287	292
260	297	302	306	311	316	321	326	331	336	341
270	346	352	357	362	367	373	378	384	389	395
280	401	406	412	418	424	430	436	441	448	454
290	460	466	472	478	485	491	498	504	511	517
300	524									

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

W = 102-300: a1 = .7900491E-03 b1 = 2.5323811 W01 = 101.0

Ath. Þessi lykill er úreltur

Tafla 15: Rennslislykill nr. 3.

OS Vatnamælingar		R e n n s l i s l y k i l l							v h m 2 3 1 l n r 3	
Hólmsá, Skaftártungu; Framgil										
Rennsli í m ³ /s, vatnshæð í cm					Lykill tók gildi : 1991.01.01					
Lykill gerður: 99.1.27 sz					Lykill féll úr gildi:					
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
100		3.15	3.30	3.45	3.61	3.77	3.94	4.11	4.29	4.48
110	4.67	4.87	5.08	5.29	5.51	5.73	5.97	6.21	6.46	6.71
120	6.98	7.25	7.53	7.82	8.12	8.42	8.74	9.06	9.40	9.74
130	10.1	10.4	10.8	11.2	11.6	12.0	12.4	12.9	13.3	13.7
140	14.2	14.7	15.2	15.7	16.2	16.7	17.2	17.8	18.4	18.9
150	19.5	20.1	20.8	21.4	22.0	22.7	23.4	24.1	24.8	25.5
160	26.3	27.0	27.8	28.6	29.5	30.3	31.1	32.0	32.9	33.8
170	34.8	35.7	36.7	37.7	38.7	39.7	40.8	41.9	43.0	44.1
180	45.3	46.4	47.6	48.8	50.1	51.3	52.6	54.0	55.3	56.7
190	58.1	59.5	60.9	62.4	63.9	65.4	67.0	68.6	70.2	71.9
200	73.6	75.3	77.0	78.8	80.6	82.4	84.3	86.2	88.1	90.1
210	92.1	94.2	96.2	98.3	100	103	105	107	109	112
220	114	117	119	122	124	127	129	132	135	137
230	140	143	146	149	152	155	158	161	164	167
240	171	174	177	181	184	188	191	195	198	202
250	206	210	214	217	221	225	230	234	238	242
260	247	251	255	260	265	269	274	279	284	289
270	293	299	304	309	314	319	325	330	336	341
280	347	353	359	365	371	377	383	389	395	402
290	408	415	421	428	435	441	448	455	463	470
300	477									

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

W = 101-300 a0=3.0101 b0=4.6110 W0=0.0000

Ath. Þessi lykill er úreltur