



**ORKUSTOFNUN**

**Vatnamælingar**

**Vestari-Jökulsá  
Skiptabakka, vhm 232  
Rennslislykill nr. 6**

**Jóna Finndís Jónsdóttir  
Jakob Már Ásmundsson  
Óskar Halldórsson**

**Unnið fyrir auðlindadeild Orkustofnunar**

**1998**

**OS-98028**





**ORKUSTOFNUN**  
Grensásvegi 9, 108 Reykjavík

Verknr. 505 232  
/os/jfj/vmgogn/lyk/232/skyrsla232.t

**Vestari-Jökulsá, Skiptabakka, vhm 232**  
**Rennslislykill nr. 6**

Jóna Finndís Jónsdóttir  
Jakob Már Ásmundsson  
Óskar Halldórsson

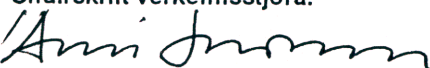
OS-98028

Júlí 1998

**ORKUSTOFNUN**

Grensásvegi 9, 108 Reykjavík

Lykilsíða

<b>Skýrsla nr.:</b> OS-98028	<b>Dags.:</b> Júlí 1998	<b>Dreifing:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Opin <input type="checkbox"/> Lokuð til
<b>Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill:</b> VESTARI-JÖKULSÁ, SKIPTABAKKA, vhm 232 Rennslislykill nr. 6	<b>Upplag:</b> 15	
	<b>Fjöldi síðna:</b> 13	
<b>Höfundar:</b> Jóna Finndís Jónsdóttir Jakob Már Ásmundsson Óskar Halldórsson	<b>Verkefnisstjóri:</b> Páll Jónsson	
<b>Gerð skýrslu / Verkstig:</b> Rennslisgögn, samantekt	<b>Verknúmer:</b> 505 232	
<b>Unnið fyrir:</b> Auðlindadeild Orkustofnunar		
<b>Samvinnuaðilar:</b>		
<b>Útdráttur:</b> Skýrslan fjallar um gerð rennslislykils nr. 6 fyrir vatnshæðarmæli 232, sem er á vinstri bakka Vestari-Jökulsár, í gljúfurkjaftinum neðan við Skiptabakka. Síritinn er loftbólumælir af gerðinni A.OTT. Hann var reistur 19. ágúst 1985. Lykillinn er gerður úr mælingum gerðum eftir færslu gasrörs 15. ágúst 1993.		
<b>Lykilorð:</b> Vatnamælingar, rennslislykill, rennslismæling, síriti	<b>ISBN-númer:</b>	
	<b>Undirskrift verkefnisstjóra:</b> 	
	<b>Yfirfarið af:</b> ÁSn, PJ, BK	

## **EFNISYFIRLIT**

bls.

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| 1. INNGANGUR                 | 3 |
| 2. GERÐ RENNSLISLYKILS NR. 6 | 4 |

## **TÖFLUR**

- |  |    |
|--|----|
| 1. Allar rennslismælingar við vhm 232 í Vestari-Jökulsá, Skiptabakka, eftir 93.08.15 | 3  |
| 2. Lyklaskrá   | 4  |
| 3. Rennslislykill nr. 6  | 5  |
| 4. Bestun rennslislykils nr. 6   | 7  |
| 5. Rennslislykill nr. 5  | 12 |

## **MYNDIR**

- |  |    |
|--|----|
| 1. Rennslislykill nr. 6 fyrir vhm 232 í Vestari-Jökulsá, Skiptabakka, allt sviðið      | 8  |
| 2. Rennslislykill nr. 6 fyrir vhm 232 í Vestari-Jökulsá, Skiptabakka, mælt svið        | 9  |
| 3. Rennslislyklar nr. 5 og 6 fyrir vhm 232 í Vestari Jökulsá, Skiptabakka, allt sviðið | 10 |
| 4. Rennslislyklar nr. 5 og 6 fyrir vhm 232 í Vestari Jökulsá, Skiptabakka, mælt svið   | 11 |

## 1. INNGANGUR

Vatnshæðarmælir númer 232 er á vinstri bakka Vestari-Jökulsár, í gljúfurkjaftinum neðan við Skiptabakka.

Síritinn er af gerðinni A.OTT, loftbólumælir og var reistur 19. ágúst 1985. Ganghraði er 2 mm/klst., hæðarhlutfall 1:5 og álestur við hægri brún pappírs er 100 cm.

Nokkur truflun varð á rekstri síritans vegna sands sem lagðist stundum yfir rörendann. 15. ágúst 1993 var gasrörið fært niður í gilkaftinn, þetta hefur gefið góða raun. Lyklar 5 og 6 eru gerðir úr mælingum frá því eftir þessa breytingu.

Strengjabraut var reist 25. september 1991, u.þ.b. 600 m ofan síritans, vaðmælt hefur verið undir kláfi upp frá því. Þar er góður mælistaður og rörfestur eru í bökkum. Breidd farvegar er um 30 m.

Við færslu rörsins 1993 var sett fastmerki auk þess sem mælt var milli þess og þriggja annarra punkta, þ.e. festa. Fastmerkið er skásagað rör í klöpp u.þ.b. 5 m ofan gasrörsins í farveginum, álestur er 611,5 cm.

**Tafla 1: Allar rennslismælingar við vhm 232 í Vestari-Jökulsá Skiptabakka, eftir 93.08.15**

Dagsetning	W cm	Q m <sup>3</sup> /s	Mæliaðferð	Athugasemdir
93.08.15	164.8	6.01	Venj.vaðið	
94.07.11	202.7	14.71	Venj.vaðið	
94.09.19	162.0	5.78	Venj.vaðið	
94.10.17	133.6	2.18	Venj.vaðið	
95.04.04	103.3	0.395	Venj.vaðið	
95.07.27	219	19.54	Venj.vaðið	
96.03.21	107.1	0.590	Venj.vaðið	
96.07.04	168.8	7.26	Venj.vaðið	
96.07.31	245	31.80	Venj.stbr.	
96.08.01	228.4	25.37	Venj.stbr.	
96.10.18	154	5.00	Venj.vaðið	
97.03.16	106.5	0.558	Venj.vaðið	
97.07.10	189.4	11.12	Venj.vaðið	
98.03.30	116	1.08	Venj.vaðið	

Allar mælingar notaðar við lykklagerð.

## 2. GERÐ RENNSLISLYKILS NR. 6

Niðurstöður allra rennslismælinga sem gerðar hafa verið við vhm 232, eftir breytinguna 15. ágúst 1993, má sjá í töflu 1.

Rennslislykill nr. 6 var gerður með forritinu *vmlyk*.

Tafla 4 sýnir mismun mælds rennslis og reiknaðs, mismun á rennsli í % af mældu rennsli og mismun í vatnshæð.

Rennslislykill nr. 5 var gerður til bráðabirgða og fellur því úr gildi með tilkomu lykils nr. 6.

Mynd 3 sýnir mismun lnr5 og lnr6. Einnig má bera saman töflur 3 og 5 en þær sýna samband vatnshæðar og rennslis fyrir hvorn lykil.

Þessi lykill er ekki borinn saman við lykila nr. 1, 2, 3 eða 4 vegna þess að gömlu lykilarirnir eru unnir úr gögnum sem eiga við aðra uppsetningu sírita.

**Tafla 2: Lyklaskrá**

<b>Lykill</b>	<b>Gildistímabil</b>	<b>Gerður</b>	<b>Smiður</b>
lnr1	1985.08.19-1986.05.14	1994.03.09	PJ
lnr2	1986.05.14-1990.04.30	1994.03.09	PJ
lnr3	1990.05.01-1991.10.29	1994.03.09	PJ
lnr4	1991.10.30-1993.08.14	1994.03.09	PJ
lnr5	1993.08.15- ógildur	1997.01.08	oh
lnr6	1993.08.15- í gildi	1998.06.16	JFJ

Tafla 3: Rennslislykill nr. 6

OS Vatnamælingar		Rennslislykill									vhm 232 lnr 6
Vestari-Jökulsá, Skagafirði; Skiptabakki											
Rennsli í m <sup>3</sup> /s, vatnshæð í cm						Lykill tók gildi : 1993.08.15					
Lykill gerður: 98.6.16 JFJ						Lykill féll úr gildi:					
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
70		.00	.00	.00	.00	.00	.01	.01	.01	.01	
80	.02	.03	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09	.10	
90	.12	.13	.15	.17	.19	.21	.23	.25	.28	.30	
100	.33	.36	.39	.42	.46	.49	.53	.57	.61	.65	
110	.69	.74	.79	.83	.89	.94	.99	1.05	1.11	1.17	
120	1.23	1.29	1.36	1.43	1.50	1.57	1.65	1.72	1.80	1.88	
130	1.97	2.05	2.14	2.23	2.32	2.42	2.51	2.61	2.71	2.82	
140	2.92	3.03	3.14	3.26	3.37	3.49	3.61	3.74	3.86	3.99	
150	4.12	4.25	4.39	4.53	4.67	4.82	4.96	5.11	5.27	5.42	
160	5.58	5.74	5.90	6.07	6.24	6.41	6.59	6.76	6.95	7.13	
170	7.32	7.51	7.70	7.89	8.09	8.29	8.50	8.71	8.92	9.13	
180	9.35	9.57	9.79	10.0	10.3	10.5	10.7	11.0	11.2	11.4	
190	11.7	11.9	12.2	12.5	12.7	13.0	13.3	13.5	13.8	14.1	
200	14.4	14.7	14.9	15.2	15.5	15.8	16.1	16.4	16.8	17.1	
210	17.4	17.7	18.0	18.4	18.7	19.0	19.4	19.7	20.1	20.4	
220	20.8	21.1	21.5	21.8	22.2	22.6	23.0	23.3	23.7	24.1	
230	24.5	24.9	25.3	25.7	26.1	26.5	26.9	27.4	27.8	28.2	
240	28.6	29.1	29.5	30.0	30.4	30.9	31.3	31.8	32.2	32.7	
250	33.2	33.7	34.1	34.6	35.1	35.6	36.1	36.6	37.1	37.6	
260	38.1	38.6	39.2	39.7	40.2	40.8	41.3	41.8	42.4	42.9	
270	43.5	44.1	44.6	45.2	45.8	46.3	46.9	47.5	48.1	48.7	
280	49.3	49.9	50.5	51.1	51.8	52.4	53.0	53.7	54.3	54.9	
290	55.6	56.2	56.9	57.5	58.2	58.9	59.6	60.2	60.9	61.6	
300	62.3	63.0	63.7	64.4	65.1	65.9	66.6	67.3	68.0	68.8	
310	69.5	70.3	71.0	71.8	72.5	73.3	74.1	74.8	75.6	76.4	
320	77.2	78.0	78.8	79.6	80.4	81.2	82.1	82.9	83.7	84.6	
330	85.4	86.3	87.1	88.0	88.8	89.7	90.6	91.4	92.3	93.2	
340	94.1	95.0	95.9	96.8	97.7	98.7	99.6	101	101	102	
350	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	

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

$$W = 71-600 \quad a_0=7.3155 \quad b_0=2.5717 \quad W_0=0.7000$$



OS Vatnamælingar		Rennslislykill						vhm 232 lnr 6		
Vestari-Jökulsá, Skagafirði; Skiptabakki										
Rennsli í m <sup>3</sup> /s, vatnshæð í cm						Lykill tók gildi : 1993.08.15				
Lykill gerður: 98.6.16 JFJ						Lykill féll úr gildi:				
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
350	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112
360	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122
370	123	124	126	127	128	129	130	131	132	133
380	134	135	136	138	139	140	141	142	143	145
390	146	147	148	149	150	152	153	154	155	156
400	158	159	160	161	163	164	165	166	168	169
410	170	172	173	174	175	177	178	179	181	182
420	183	185	186	187	189	190	192	193	194	196
430	197	199	200	201	203	204	206	207	209	210
440	212	213	215	216	218	219	221	222	224	225
450	227	228	230	231	233	234	236	238	239	241
460	242	244	245	247	249	250	252	254	255	257
470	259	260	262	264	265	267	269	270	272	274
480	276	277	279	281	282	284	286	288	290	291
490	293	295	297	299	300	302	304	306	308	310
500	311	313	315	317	319	321	323	325	327	328
510	330	332	334	336	338	340	342	344	346	348
520	350	352	354	356	358	360	362	364	366	368
530	370	372	375	377	379	381	383	385	387	389
540	391	394	396	398	400	402	404	407	409	411
550	413	415	418	420	422	424	427	429	431	433
560	436	438	440	443	445	447	450	452	454	457
570	459	461	464	466	469	471	473	476	478	481
580	483	485	488	490	493	495	498	500	503	505
590	508	510	513	515	518	520	523	525	528	531
600	533									

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

$$W = 71-600 \quad a_0=7.3155 \quad b_0=2.5717 \quad W_0=0.7000$$

Tafla 4: Bestun rennslislykils nr. 6

Dagsetning Ár mán. dag	Mælt W cm	Mælt Q m <sup>3</sup> /s	Reiknað Q m <sup>3</sup> /s	Mism. Q m <sup>3</sup> /s	Mism. Q %	Mism. W cm
93.08.15	164.8	6.01	6.38	-0.4	-5.8	2.2
94.07.11	202.7	14.71	15.14	-0.4	-2.9	1.6
94.10.17	133.6	2.18	2.28	-0.1	-4.7	1.5
94.09.19	162.0	5.78	5.90	-0.1	-2.1	0.8
95.04.04	103.3	0.395	0.43	0.0	-8.7	0.4
95.07.27	219.0	19.54	20.40	-0.9	-4.2	2.7
96.03.21	107.1	0.590	0.57	0.0	3.3	-0.4
96.07.04	168.8	7.26	7.09	0.2	2.4	-0.8
96.07.31	245.0	31.80	30.85	0.9	3.1	-3.1
96.08.01	228.4	25.37	23.88	1.5	6.3	-3.6
96.03.16	106.5	0.55	0.55	0.0	1.1	-0.2
96.10.18	154.0	5.00	4.67	0.3	7.0	-2.1
97.03.16	106.5	0.56	0.55	0.0	1.9	-0.3
97.07.10	189.4	11.12	11.54	-0.4	-3.7	2.0
98.03.30	116.0	1.08	0.99	0.1	8.8	-1.2

Staðalskekkja: 0.0232

Formúla:  $Q = a \cdot (W - W_0)^b$

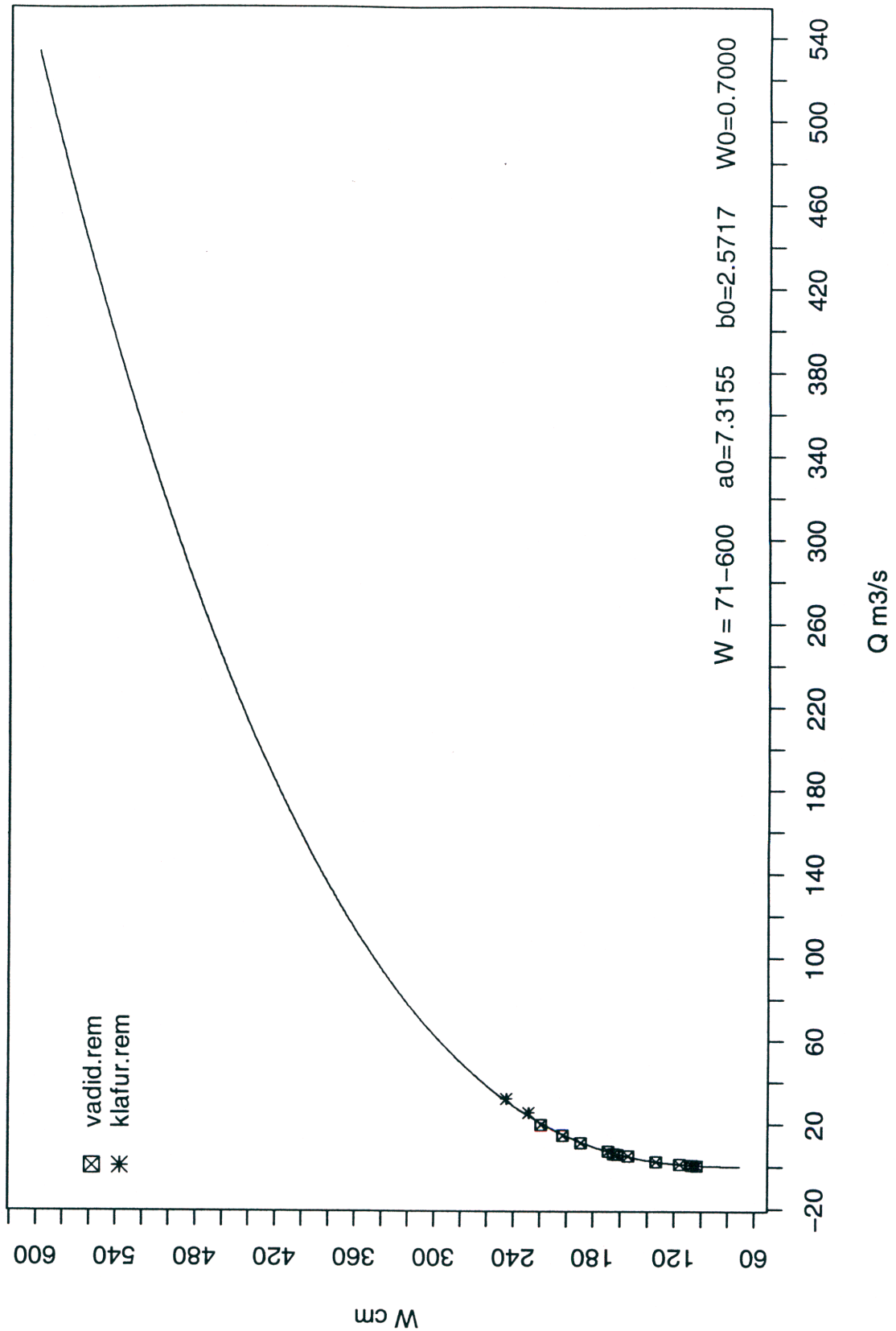
Reiknaðir stuðlar:

$a_0 = 7.3155$

$b_0 = 2.5717$

$W_0 = 0.70 \text{ m}$

Fjöldi rennslismælinga = 15, lægsta W = 103.3 cm, hæsta W = 245.0 cm

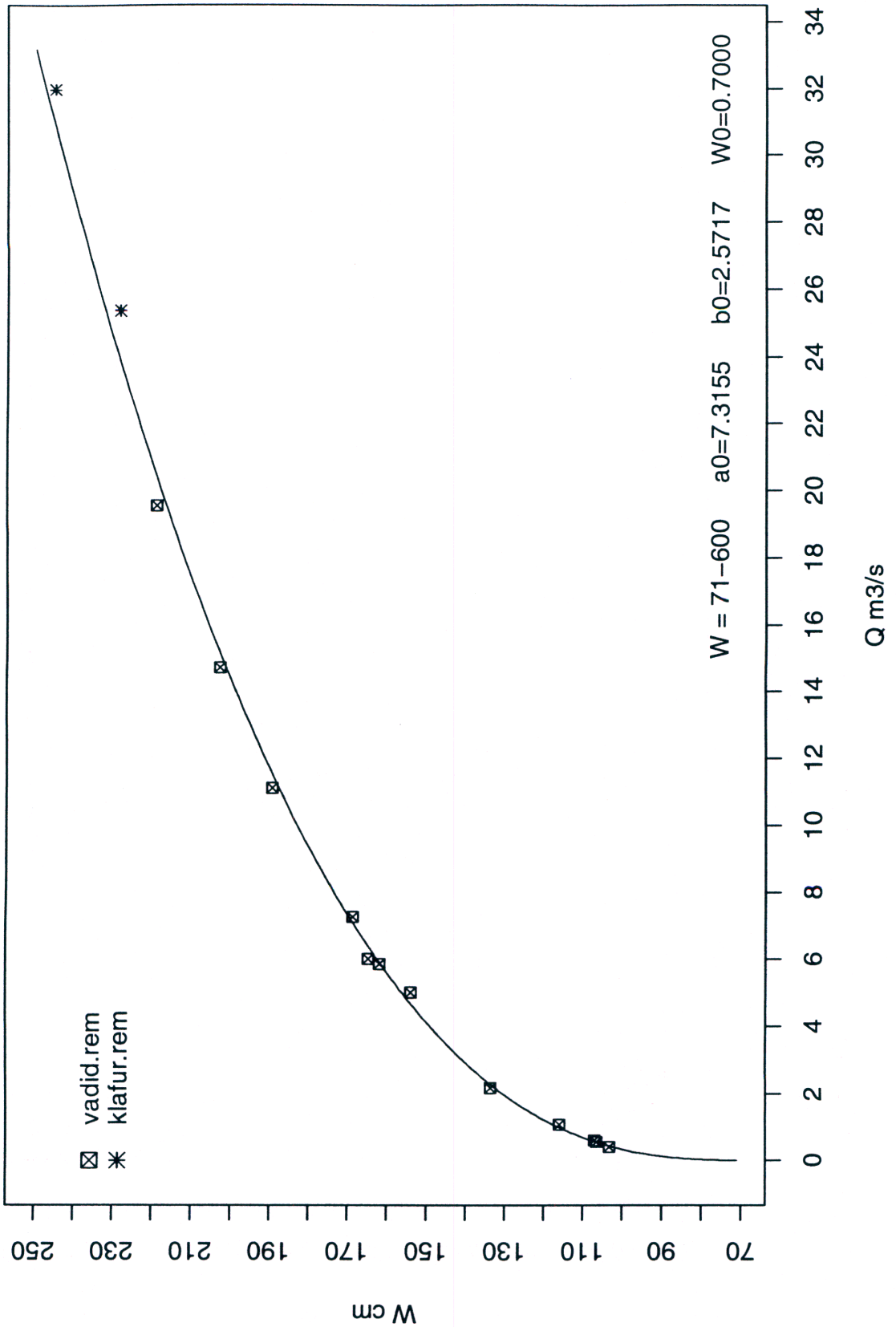


Mynd 1: Rennslislykill nr. 6 fyrir vhm 232, Vestari-Jökulsá, Skiptabakka, allt sviðið

Mælipunktur eru allar mælingar sem gerðar hafa verið eftir 15. ágúst 1993.

vaidid.rem eru þær mælingar sem voru vaðnar

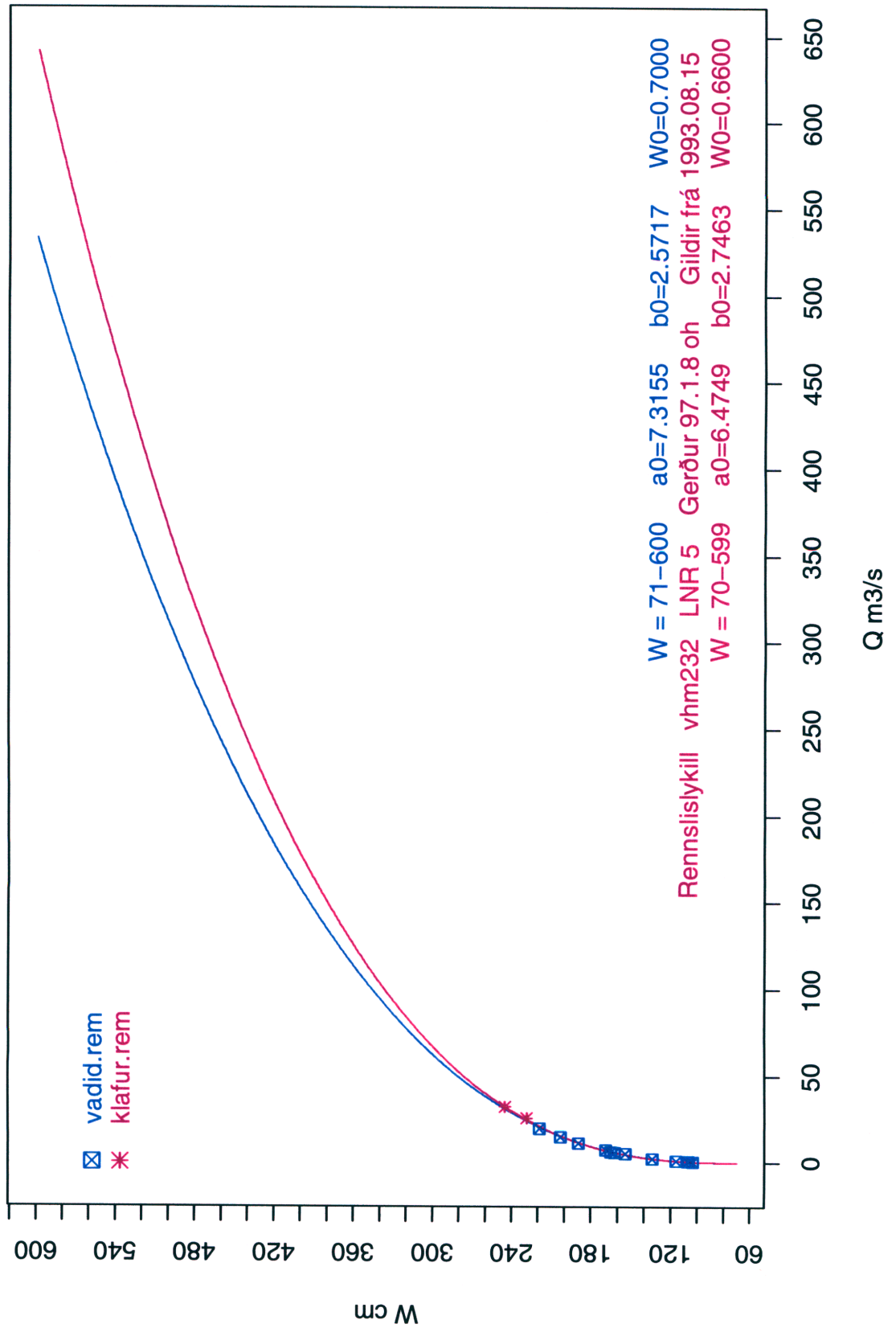
klafur.rem eru þær mælingar sem voru gerðar á strengjabraut



Mynd 2: Rennslislykill nr. 6 fyrir vhm 232, Vestari-Jökulsá, Skiptabakka, mælt svið

Mælipunktur eru allar mælingar sem gerðar hafa verið eftir 15. ágúst 1993.  
 vaidid.rem eru þær mælingar sem voru vaðnar  
 klafur.rem eru þær mælingar sem voru gerðar á strengjabraut

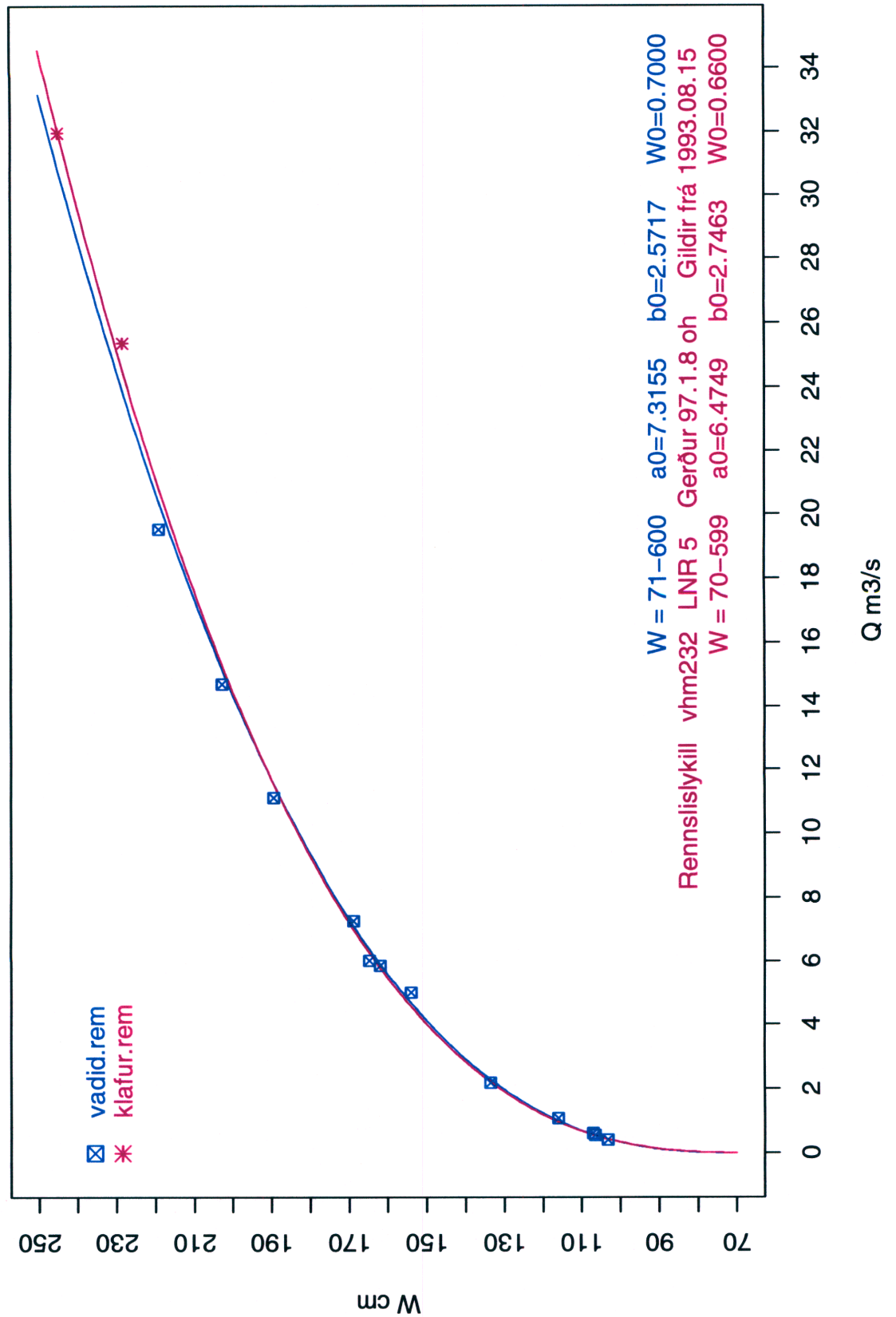
Rennslislykill vhm232 LNR 6 Gerður 98.6.16 JFJ Gildir frá 1993.08.15



Mynd 3: Rennslislyklar nr. 5 og 6 fyrir vhm 232, Vestari-Jökulsá, Skiptabakka, allt sviðið

Mælipunktur eru allar mælingar sem gerðar hafa verið eftir 15. ágúst 1993.  
vaidid.rem eru þær mælingar sem voru vaðnar  
klafur.rem eru þær mælingar sem voru gerðar á strengjabraut

Rennslislykill vhm232 LNR 6 Gerður 98.6.16 JFJ Gildir frá 1993.08.15



Mynd 4: Rennslislyklar nr. 5 og 6 fyrir vhm 232, Vestari-Jökulsá, Skiptabakka, mælt svið

Mælipunktur eru allar mælingar sem gerðar hafa verið eftir 15. ágúst 1993.  
vaidid.rem eru þær mælingar sem voru vaðnar  
klafur.rem eru þær mælingar sem voru gerðar á strengjabraut

Tafla 5: Rennslislykill nr. 5

OS Vatnamælingar		Rennslislykill									
vhm <b>232</b> lnr <b>5</b>											
Vestari-Jökulsá, Skagafirði; Skiptabakki											
Rennsli í m <sup>3</sup> /s, vatnshæð í cm						Lykill tók gildi : 1993.08.15					
Lykill gerður: 97.1.8 oh						Lykill féll úr gildi:					
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
70	.00	.00	.00	.00	.01	.01	.01	.02	.02	.02	
80	.03	.04	.04	.05	.06	.07	.08	.09	.10	.11	
90	.13	.14	.16	.18	.20	.22	.24	.26	.28	.31	
100	.33	.36	.39	.42	.45	.49	.52	.56	.60	.64	
110	.68	.72	.77	.81	.86	.91	.96	1.02	1.07	1.13	
120	1.19	1.25	1.32	1.38	1.45	1.52	1.59	1.67	1.74	1.82	
130	1.90	1.98	2.07	2.16	2.25	2.34	2.43	2.53	2.63	2.73	
140	2.83	2.94	3.05	3.16	3.27	3.39	3.51	3.63	3.75	3.88	
150	4.01	4.14	4.28	4.42	4.56	4.70	4.85	5.00	5.15	5.30	
160	5.46	5.62	5.79	5.96	6.13	6.30	6.47	6.65	6.84	7.02	
170	7.21	7.40	7.60	7.80	8.00	8.20	8.41	8.62	8.84	9.06	
180	9.28	9.50	9.73	9.97	10.2	10.4	10.7	10.9	11.2	11.4	
190	11.7	12.0	12.2	12.5	12.8	13.0	13.3	13.6	13.9	14.2	
200	14.5	14.8	15.1	15.4	15.7	16.0	16.3	16.6	17.0	17.3	
210	17.6	18.0	18.3	18.7	19.0	19.4	19.7	20.1	20.5	20.8	
220	21.2	21.6	22.0	22.4	22.7	23.1	23.5	24.0	24.4	24.8	
230	25.2	25.6	26.1	26.5	26.9	27.4	27.8	28.3	28.7	29.2	
240	29.6	30.1	30.6	31.1	31.6	32.0	32.5	33.0	33.5	34.0	
250	34.6	35.1	35.6	36.1	36.7	37.2	37.7	38.3	38.8	39.4	
260	40.0	40.5	41.1	41.7	42.3	42.9	43.5	44.1	44.7	45.3	
270	45.9	46.5	47.1	47.8	48.4	49.0	49.7	50.3	51.0	51.7	
280	52.3	53.0	53.7	54.4	55.1	55.8	56.5	57.2	57.9	58.6	
290	59.3	60.0	60.8	61.5	62.3	63.0	63.8	64.5	65.3	66.1	
300	66.9	67.7	68.5	69.3	70.1	70.9	71.7	72.5	73.3	74.2	
310	75.0	75.9	76.7	77.6	78.4	79.3	80.2	81.1	82.0	82.9	
320	83.8	84.7	85.6	86.5	87.4	88.4	89.3	90.3	91.2	92.2	
330	93.1	94.1	95.1	96.1	97.1	98.1	99.1	100	101	102	
340	103	104	105	106	107	108	109	111	112	113	
350	114	115	116	117	118	119	121	122	123	124	

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

$$W = 70-599 \quad a_0=6.4749 \quad b_0=2.7463 \quad W_0=0.6600$$

OS Vatnamælingar		Rennslislykill					vhm <b>232</b> Inr <b>5</b>			
Vestari-Jökulsá, Skagafirði; Skiptabakki										
Rennsli í m <sup>3</sup> /s, vatnshæð í cm						Lykill tók gildi : 1993.08.15				
Lykill gerður: 97.1.8 oh						Lykill féll úr gildi:				
cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
350	114	115	116	117	118	119	121	122	123	124
360	125	126	128	129	130	131	132	134	135	136
370	137	138	140	141	142	143	145	146	147	149
380	150	151	153	154	155	157	158	159	161	162
390	163	165	166	168	169	170	172	173	175	176
400	178	179	181	182	184	185	187	188	190	191
410	193	194	196	197	199	200	202	204	205	207
420	208	210	212	213	215	217	218	220	222	223
430	225	227	228	230	232	234	235	237	239	241
440	242	244	246	248	250	251	253	255	257	259
450	261	262	264	266	268	270	272	274	276	278
460	280	282	284	286	288	290	292	294	296	298
470	300	302	304	306	308	310	312	314	316	318
480	320	323	325	327	329	331	333	336	338	340
490	342	344	347	349	351	353	356	358	360	362
500	365	367	369	372	374	376	379	381	384	386
510	388	391	393	396	398	400	403	405	408	410
520	413	415	418	420	423	425	428	431	433	436
530	438	441	443	446	449	451	454	457	459	462
540	465	467	470	473	476	478	481	484	487	489
550	492	495	498	501	503	506	509	512	515	518
560	521	523	526	529	532	535	538	541	544	547
570	550	553	556	559	562	565	568	571	574	577
580	580	584	587	590	593	596	599	602	606	609
590	612	615	618	622	625	628	631	635	638	641

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

$$W = 70-599 \quad a_0=6.4749 \quad b_0=2.7463 \quad W_0=0.6600$$