



**ORKUSTOFNUN**

Vatnamælingar

**Kaldakvísl, Brúarfoss,  
vhm 125  
Rennslislykill nr 2**

**Ásgeir Gunnarsson**

**1997**

**OS-97006**





**ORKUSTOFNUN**  
Grensásvegi 9, 108 Reykjavík

Verknr. 741 840  
/os/ag/lyksmi/125/skyrsla125.t

**Kaldakvísl, Brúarfoss, vhm 125**  
**Rennslislykill nr 2**

Ásgeir Gunnarsson

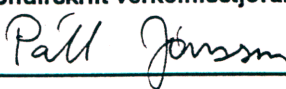
OS-97006

Febrúar 1997

**ORKUSTOFNUN**

Grensásvegi 9, 108 Reykjavík

Lykilsíða

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>Skýrsla nr.:</b><br>OS-97006  | <b>Dags.:</b><br>Febrúar 1997   | <b>Dreifing:</b><br><input checked="" type="checkbox"/> Opin <input type="checkbox"/> Lokuð til |
| <b>Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill:</b><br>Kaldakvísl, Brúarfoss, vhm 125<br>Rennslislykill nr 2  | <b>Upplag:</b><br>15  |   |
|  | <b>Fjöldi síðna:</b><br>12  |   |
| <b>Höfundar:</b><br>Ásgeir Gunnarsson  | <b>Verkefnisstjóri:</b><br>Páll Jónsson   |   |
| <b>Gerð skýrslu / Verkstig:</b><br>Rennslisgögn, samantekt   | <b>Verknúmer:</b><br>741 840  |   |
| <b>Unnið fyrir:</b>  |   |   |
| <b>Samvinnuaðilar:</b><br>Landsvirkjun   |   |   |
| <b>Útdráttur:</b><br>Skýrslan er um gerð rennslislykils nr. 2 fyrir vatnshæðarmæli 125 sem er í Köldukvísl skammt ofan fossbrúnar Brúarfoss. |   |   |
| <b>Lykilorð:</b><br>Vatnamælingar, rennslislykill,<br>rennslismæling, síriti   | <b>ISBN-númer:</b>  |   |
|  | <b>Undirskrift verkefnisstjóra:</b><br> |   |
|  | <b>Yfirfarið af:</b><br>PJ og PI PJ II  |   |

## EFNISYFIRLIT

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1. INNGANGUR                | 3 |
| 2. GERÐ RENNSLISLYKILS nr 2 | 5 |

## TÖFLUR

|   |    |
|---|----|
| 1. Allar rennismælingar við vhm 125, Köldukvísl, Brúarfossi | 4  |
| 2. Lyklaskrá  | 5  |
| 3. Rennslykill nr 2   | 6  |
| 4. Bestun rennslykils                                       | 7  |
| 5. Rennslykill nr 1   | 11 |

## MYNDIR

|   |    |
|---|----|
| 1. Rennslykill nr 2 fyrir vhm 125 í Köldukvísl, Brúarfossi            | 8  |
| 2. Rennslykill nr 2 fyrir vhm 125 í Köldukvísl, Brúarfossi, mælt svið | 9  |
| 3. Rennslyklar fyrir vhm 125 í Köldukvísl, Brúarfossi                 | 10 |

## 1. INNGANGUR

Vatnshæðarmælir 125 er í Köldukvísl skammt ofan fossbrúnar Brúarfoss.

Síritinn var gangsettur þann 13. september 1964. Hann er af gerðinni Stevens Recorder A-35, 27093/58, var áður í vhm 095, flotholtsmælir, gangtími 5 mánuðir. Álestur á hillu 420, bolta 169 og handrið 1922.

Tafla 1: Allar rennslismælingar við vhm 125, Köldukvísl, Brúarfossi

| Dagsetning     | W     | Q             | Mæliaðferð         | Athugasemdir         |
|----------------|-------|---------------|--------------------|----------------------|
| 1965.06.12     | 143   | 45.37 E[48.2] | Venj.bátur         |                      |
| 1966.08.22 sl. | 145   | 45.09 E[45.0] | Venj.bátur         | Annar mælistaður     |
| 1966.07.16 sl. | 143.5 | 42.54 E[43.7] | Venj.bátur         | Annar mælistaður     |
| 1966.08.18 sl. | 164   | 73.21 E[74.9] | Venj.bátur         | Annar mælistaður     |
| 1968.11.19     | 152   | 59.1 E[61.0]  | Venj.strengjabraut |                      |
| 1969.07.09     | 142.5 | 46.78 E[47.8] | Venj.strengjabraut |                      |
| 1969.07.11     | 168   | 82.24 E[88.4] | Venj.strengjabraut |                      |
| 1971.07.14     | 168   | 84.4 E[88.6]  | Venj.strengjabraut |                      |
| 1971.07.14     | 164   | 76.26 E[80.3] | Venj.strengjabraut |                      |
| 1972.09.10 sl. |       | 2.99 E[3.0]   | Núll-sex.vaðið     | Álestur vantar       |
| 1989.07.27     | 124   | 27.46         |                    | Landsvirkjunarmæling |
| 1989.10.11     | 117   | 20.8          |                    | Landsvirkjunarmæling |
| 1991.06.03     | 155   | 64.4          |                    | Landsvirkjunarmæling |
| 1991.06.05     | 147   | 52.0          |                    | Landsvirkjunarmæling |
| 1991.06.06     | 135   | 40.9          |                    | Landsvirkjunarmæling |
| 1991.06.07     | 125   | 28.1          |                    | Landsvirkjunarmæling |
| 1991.06.13     | 38.0  | 3.25          |                    | Landsvirkjunarmæling |
| 1991.06.26     | 102   | 13.54         |                    | Landsvirkjunarmæling |
| 1991.07.10     | 183   | 105.4         |                    | Landsvirkjunarmæling |
| 1991.08.07     | 186   | 119.51        |                    | Landsvirkjunarmæling |
| 1991.09.05     | 168   | 82.0          |                    | Landsvirkjunarmæling |
| 1991.09.26     | 88    | 10.13         |                    | Landsvirkjunarmæling |

sl. = Mælingu sleppt við gerð lnr2

E[x] = Mælingin var endurreiknuð í Matlab, fyrri niðurstaða var x

## 2. GERÐ RENNSLISLYKILS NR 2

Niðurstöður allra rennslismælinga sem gerðar hafa verið við vhm 125 má sjá í töflu 1.

Rennslislykill nr 2 var gerður með forritinu VMLYK, eftir endurreiknun rennslismælinga fyrir 1973 í MATLAB. Þremur rennslismælingum frá 1966 var sleppt, þar sem þær voru gerðar langt ofan mælis og leki í farvegi er mikill.

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

Bera má lnr2 saman við lnr1 með því að skoða mynd 3 sem sýnir báða lyklna saman á mynd. Einnig má bera saman töflur 3 og 5 en þær sýna samband vatnshæðar og rennslis fyrir hvorn lyk-  
il.

Tafla 2: Lyklaskrá

| Lykill | Gildistímabil         | Gerður   | Smiður |
|--------|-----------------------|----------|--------|
| lnr1   | 1964.09.01-ógildur    | 69.07.21 | EE     |
| lnr2   | 1964.09.01-núgildandi | 97.01.07 | ÁG     |



Tafla 3: Rennslislykill nr 2

| OS Vatnamælingar                           |      | Rennslislykill        |      |      |      |      |      |      |      |      | vhm 125 lnr 2                 |
|--|------|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------------------------|
|  |      | Kaldakvísl; Brúarfoss |      |      |      |      |      |      |      |      |                               |
| Rennsli í m <sup>3</sup> /s, vatnshæð í cm |      |                       |      |      |      |      |      |      |      |      | Lykill tók gildi : 1964.09.01 |
| Lykill gerður: 97.1.7 ag                   |      |                       |      |      |      |      |      |      |      |      | Lykill féll úr gildi:         |
| cm   | 0    | 1                     | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    |                               |
| 0  | 1.20 | 1.24                  | 1.27 | 1.31 | 1.34 | 1.38 | 1.42 | 1.46 | 1.50 | 1.54 |                               |
| 10   | 1.58 | 1.63                  | 1.67 | 1.72 | 1.76 | 1.81 | 1.86 | 1.91 | 1.96 | 2.01 |                               |
| 20   | 2.06 | 2.12                  | 2.17 | 2.23 | 2.29 | 2.35 | 2.41 | 2.47 | 2.53 | 2.60 |                               |
| 30   | 2.66 | 2.73                  | 2.80 | 2.87 | 2.94 | 3.02 | 3.09 | 3.17 | 3.25 | 3.33 |                               |
| 40   | 3.41 | 3.50                  | 3.58 | 3.67 | 3.76 | 3.85 | 3.94 | 4.04 | 4.14 | 4.24 |                               |
| 50   | 4.34 | 4.44                  | 4.55 | 4.65 | 4.76 | 4.88 | 4.99 | 5.11 | 5.23 | 5.35 |                               |
| 60   | 5.47 | 5.60                  | 5.73 | 5.86 | 5.99 | 6.13 | 6.27 | 6.41 | 6.56 | 6.71 |                               |
| 70   | 6.86 | 7.01                  | 7.17 | 7.33 | 7.49 | 7.66 | 7.83 | 8.00 | 8.18 | 8.36 |                               |
| 80   | 8.54 | 8.72                  | 8.91 | 9.11 | 9.30 | 9.51 | 9.71 | 9.92 | 10.1 | 10.4 |                               |
| 90   | 10.6 | 10.8                  | 11.0 | 11.3 | 11.5 | 11.7 | 12.0 | 12.2 | 12.5 | 12.7 |                               |
| 100  | 13.0 | 13.3                  | 13.5 | 13.8 | 14.1 | 14.6 | 15.2 | 15.8 | 16.4 | 17.0 |                               |
| 110  | 17.6 | 18.2                  | 18.9 | 19.5 | 20.2 | 20.9 | 21.6 | 22.4 | 23.1 | 23.8 |                               |
| 120  | 24.6 | 25.4                  | 26.2 | 27.0 | 27.9 | 28.7 | 29.6 | 30.5 | 31.4 | 32.3 |                               |
| 130  | 33.2 | 34.2                  | 35.1 | 36.1 | 37.1 | 38.1 | 39.2 | 40.2 | 41.3 | 42.4 |                               |
| 140  | 43.5 | 44.6                  | 45.8 | 47.0 | 48.2 | 49.4 | 50.6 | 51.8 | 53.1 | 54.4 |                               |
| 150  | 55.7 | 57.0                  | 58.4 | 59.7 | 61.1 | 62.5 | 63.9 | 65.4 | 66.9 | 68.3 |                               |
| 160  | 69.9 | 71.4                  | 72.9 | 74.5 | 76.1 | 77.7 | 79.4 | 81.1 | 82.7 | 84.4 |                               |
| 170  | 86.2 | 87.9                  | 89.7 | 91.5 | 93.3 | 95.2 | 97.1 | 98.9 | 101  | 103  |                               |
| 180  | 105  | 107                   | 109  | 111  | 113  | 115  | 117  | 119  | 121  | 124  |                               |
| 190  | 126  | 128                   | 130  | 133  | 135  | 137  | 140  | 142  | 144  | 147  |                               |
| 200  | 149  | 152                   | 154  | 157  | 159  | 162  | 165  | 167  | 170  | 173  |                               |
| 210  | 175  | 178                   | 181  | 184  | 187  | 190  | 192  | 195  | 198  | 201  |                               |
| 220  | 204  | 207                   | 211  | 214  | 217  | 220  | 223  | 226  | 230  | 233  |                               |
| 230  | 236  | 240                   | 243  | 246  | 250  | 253  | 257  | 260  | 264  | 268  |                               |
| 240  | 271  | 275                   | 279  | 282  | 286  | 290  | 294  | 298  | 301  | 305  |                               |
| 250  | 309  | 313                   | 317  | 321  | 325  | 330  | 334  | 338  | 342  | 346  |                               |
| 260  | 351  | 355                   | 359  | 364  | 368  | 373  | 377  | 382  | 386  | 391  |                               |
| 270  | 395  | 400                   | 405  | 409  | 414  | 419  | 424  | 429  | 434  | 439  |                               |
| 280  | 444  | 449                   | 454  | 459  | 464  | 469  | 474  | 480  | 485  | 490  |                               |
| 290  | 496  | 501                   | 506  | 512  | 517  | 523  | 529  | 534  | 540  | 546  |                               |

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

$$W = 0-104$$

$$a_0=0.0006$$

$$a_1=34.1511$$

$$b_0=7.6255$$

$$b_1=2.8108$$

$$W_0=-2.73$$

$$W_1=0.31$$

**Tafla 4: Bestun rennslislykils nr 2**

Inntaksskráin 125\_f92\_er.rem geymdi og gaf eftirfarandi W- og Q-gildi:

| Dagsetning | Mælt W | Mælt Q | Reiknað Q | Mism. Q | %    | Mism. W |
|------------|--------|--------|-----------|---------|------|---------|
| 1965.06.12 | 143.0  | 45.37  | 46.96     | -1.6    | -3.4 | 1.4     |
| 1968.11.19 | 152.0  | 59.10  | 58.36     | 0.7     | 1.3  | -0.5    |
| 1969.07.09 | 142.5  | 46.78  | 46.38     | 0.4     | 0.9  | -0.3    |
| 1969.07.11 | 168.0  | 82.24  | 82.74     | -0.5    | -0.6 | 0.3     |
| 1971.07.14 | 168.0  | 84.40  | 82.74     | 1.7     | 2.0  | -0.9    |
| 1971.07.14 | 164.0  | 76.26  | 76.12     | 0.1     | 0.2  | -0.1    |
| 1989.07.27 | 124.0  | 27.46  | 27.85     | -0.4    | -1.4 | 0.5     |
| 1989.10.11 | 117.0  | 20.80  | 22.35     | -1.6    | -6.9 | 2.6     |
| 1991.06.03 | 155.0  | 64.40  | 62.52     | 1.9     | 3.0  | -1.2    |
| 1991.06.05 | 147.0  | 52.00  | 51.83     | 0.2     | 0.3  | -0.1    |
| 1991.06.06 | 135.0  | 40.90  | 38.13     | 2.8     | 7.3  | -2.5    |
| 1991.06.07 | 125.0  | 28.10  | 28.70     | -0.6    | -2.1 | 0.7     |
| 1991.06.13 | 38.0   | 3.25   | 3.25      | 0.0     | 0.0  | 0.0     |
| 1991.06.26 | 102.0  | 13.54  | 13.54     | 0.0     | 0.0  | 0.0     |
| 1991.07.10 | 183.0  | 105.40 | 110.80    | -5.4    | -4.9 | 2.9     |
| 1991.08.07 | 186.0  | 119.51 | 117.05    | 2.5     | 2.1  | -1.5    |
| 1991.09.05 | 168.0  | 82.00  | 82.74     | -0.7    | -0.9 | 0.4     |
| 1991.09.26 | 88.0   | 10.13  | 10.13     | 0.0     | 0.0  | 0.0     |

Standard error: 0.0155

Formúla:  $Q = a*(W - W0)^b$

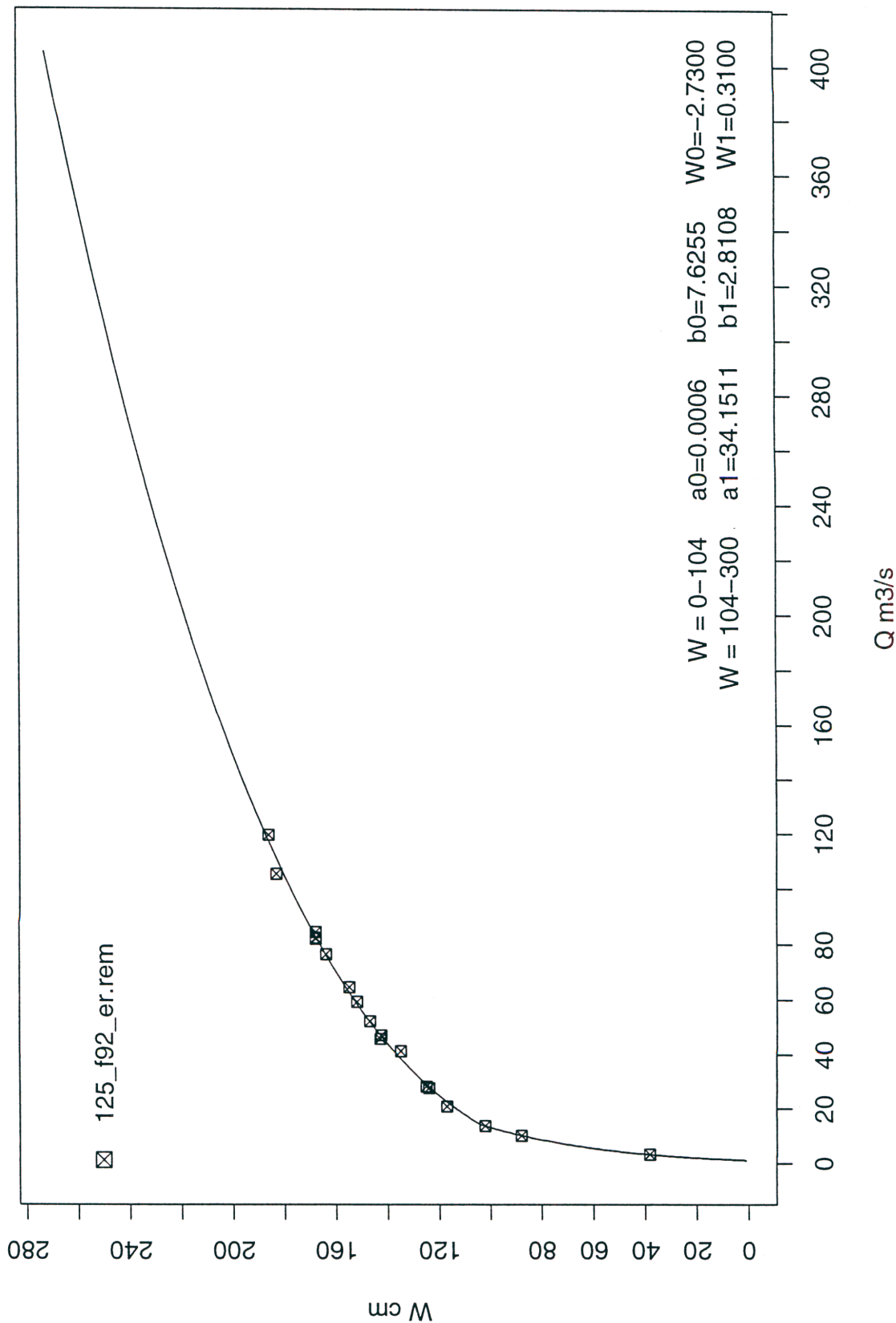
Reiknaðir stuðlar:

$a0 = 0.0006$        $b0 = 7.6255$        $W00 = -2.73$  m

$a1 = 34.1511$        $b1 = 2.8108$        $W01 = 0.31$  m

Fjöldi rennslismælinga = 18, lægsta W = 38 cm, hæsta W = 186 cm

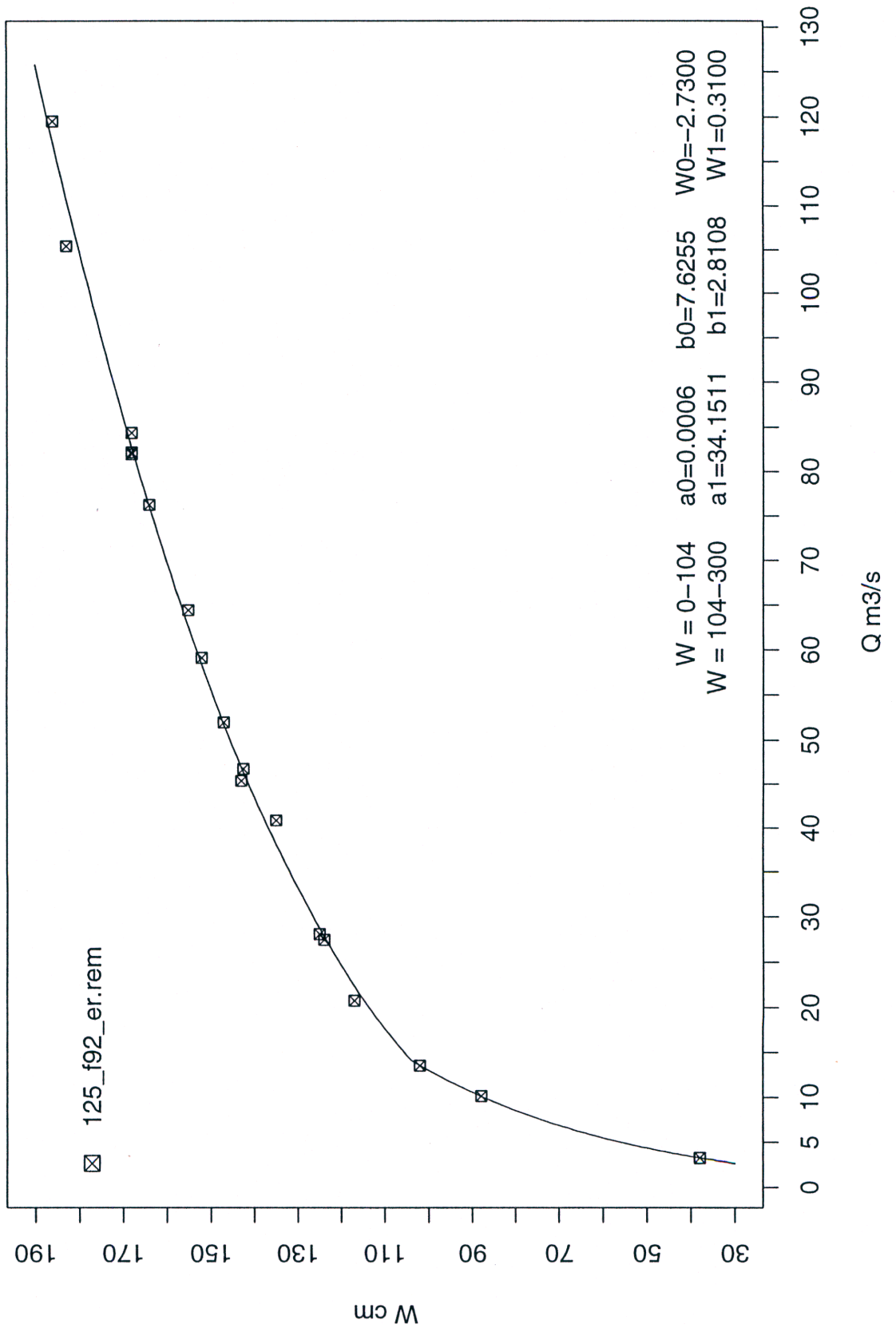
Rennslislykill vhm125 LNR 2 Gerður 97.1.7 ag Gildir frá 1964.09.01



Mynd 1: Rennslislykill nr 2 fyrir vhm 125 í Köldukvísl, Brúarfossi

Ferillinn á myndinni sýnir rennslislykil, sem er í gildi fyrir vhm 125.  
125\_f92\_er.rem sýnir allar rennslismælingar sem notaðar voru við gerð lnr2.

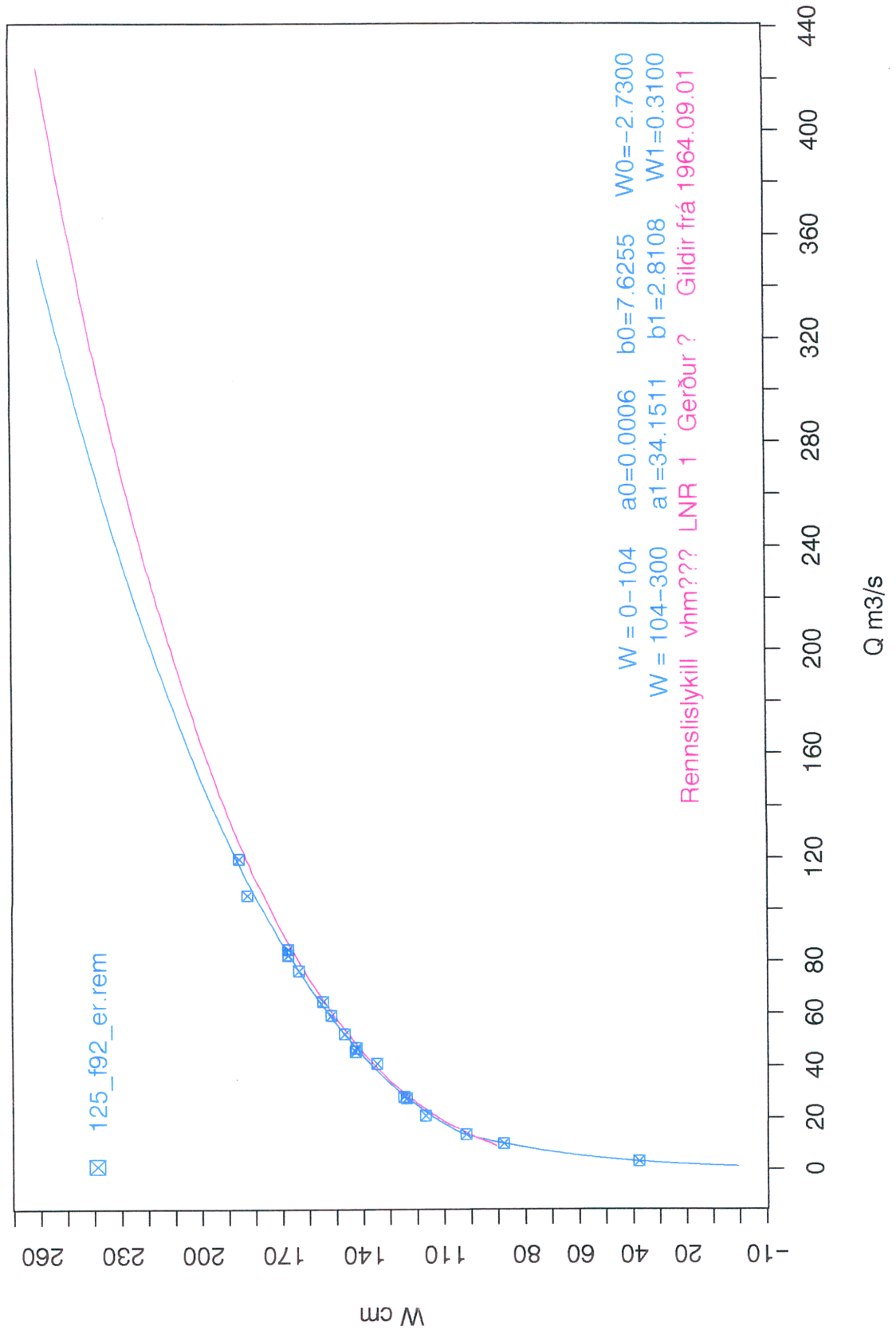
Rennslislykill vhm125 LNR 2 Gerður 97.1.7 ag Gildir frá 1964.09.01



Mynd 2: Rennslislykill nr 2 fyrir vhm 125 í Köldukvísl, Brúarfossi, mælt svið

Ferillinn á myndinni sýnir mælt svið rennslislykils, sem er í gildi fyrir vhm 125. 125\_f92\_er.rem sýnir allar rennslismælingar sem notaðar voru við gerð lnr2.

Rennslislykill vhm125 LNR 2 Gerður 97.1.7 ag Gildir frá 1964.09.01



Mynd 3: Rennslislyklar fyrir vhm 125 í Köldukvísl, Brúarfossi

Ferlarnir á myndinni sýna rennslislykla, sem gilda eða hafa gilt fyrir vhm 125. 125\_f92\_er.rem sýnir allar rennslismælingar sem notaðar voru við gerð lnr2.

