

Gísli K. Harlldórs
81/09



ORKUSTOFNUN
Jarðhitadeild

DE GRENAFGERÐASAFN

ÞREPAÐÆLING HOLU KJ-18 í KRÖFLU

Gísli Karel Halldórsson

GKH-81/09

Nóvember 1981



ORKUSTOFNUN
Grensásvegi 9, 108 Reykjavík

ÞREPAÐELING HOLU KJ-18 Í KRÖFLU

Gísli Karel Halldórsson

GKH-81/09

Nóvember 1981

ÞREPADÆLING HOLU KJ-18 Í KRÖFLU

Hola KJ-18 var þrepaðæld að lokinni borun, dagana 8. - 10. okt. 1981. Byrjað var á því að dæla á holutopp undir þrýstingi. Dælt var 36 l/s í holuna. Þegar dælt hafði verið samfelld í tæpan sólarhring, var þrýstingur á holutoppi 47 bar. Mynd 1 sýnir yfirlit yfir þrepaðælingu holunnar 8. - 10. okt. Mynd 2 sýnir hvernig þrýstingur á holutoppi lækkaði með tíma, eftir að hætt var að dæla 36 l/s í holuna. Þegar þrýstingur er á holunni lekur smávegis vatn með samskeytum á holutoppi. Mynd 2 sýnir að leiðni holunnar ásamt lekanum á holutoppi er $T = 3.8 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$. Þegar vatnsborð hafði fallið niður fyrir holutopp, var holunni haldið slétt fullri með því að dæla í hana köldu vatni. Morguninn 10. október var skoltap í holunni 4 l/s. Mynd 3 sýnir vatnsborðslækkun í holunni, þegar hætt var að dæla í hana 4 l/s. Hallastuðull línunnar á mynd 3 sýnir leiðni holunnar. Ekki er neinn leki með holutoppi sem ruglar mælinguna. Mæld leiðni holunnar er $T = 1,7 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$. Næst var dælt í holuna undir þrýstingi, 25,7 l/s. Þrýstingur á holutoppi smá óx upp í 28 bör eftir 6 tíma dælingu. Mynd 4 sýnir hvernig þrýstingur á holutoppi lækkaði þegar hætt var að dæla 25,7 l/s í holuna. Leiðni holunnar ásamt leka á holutoppi, mældist $T = 3,6 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$. Þá var aftur dælt í holuna undir þrýstingi. Dælt var 24,8 l/s og eftir 7 tíma dælingu var þrýstingur 29 bör. Mynd 5 sýnir þrýstilækkun á holutoppi þegar hætt var að dæla 24,8 l/s í holuna. Hallastuðull línunnar gefur leiðni holunnar ásamt leka á holutoppi $T = 3 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$. Næst var dælt í holuna 26,3 l/s undir þrýstingi. Eftir sólarhrings dælingu, var þrýstingur á holutoppi kominn upp í 33 bör. Mynd 6 sýnir þrýstilækkun á holutoppi þegar hætt var að dæla 26,3 l/s í holuna. Leiðni holunnar ásamt lekanum við holutopp mældist $T = 3,4 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$. Á mynd 7 er teiknað upp "jafnvægisvatnsborð" á móti dælingu í holuna. Hallastuðull línunnar á mynd 7 sýnir $B = 15 \text{ m}/(1/\text{s})$.

Samantekt

	Mæld leiðni holunnar T (m ² /s)	Mæld leiðni holunnar + leki við holutopp T (m ² /s.)
1. Bakprýstifall þegar hætt var að dæla 36 l/s í holuna.		$3,8 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$
2. Vatnsborðslökkun þegar hætt var að dæla 4 l/s í holuna.	$1,7 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$	
3. Bakprýstifall þegar hætt var að dæla 25,7 l/s í holuna.		$3,6 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$
4. Bakprýstifall þegar hætt var að dæla 24,8 l/s í holuna.		$3 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$
5. Bakprýstifall þegar hætt var að dæla 26,3 l/s í holuna.		$3,4 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$

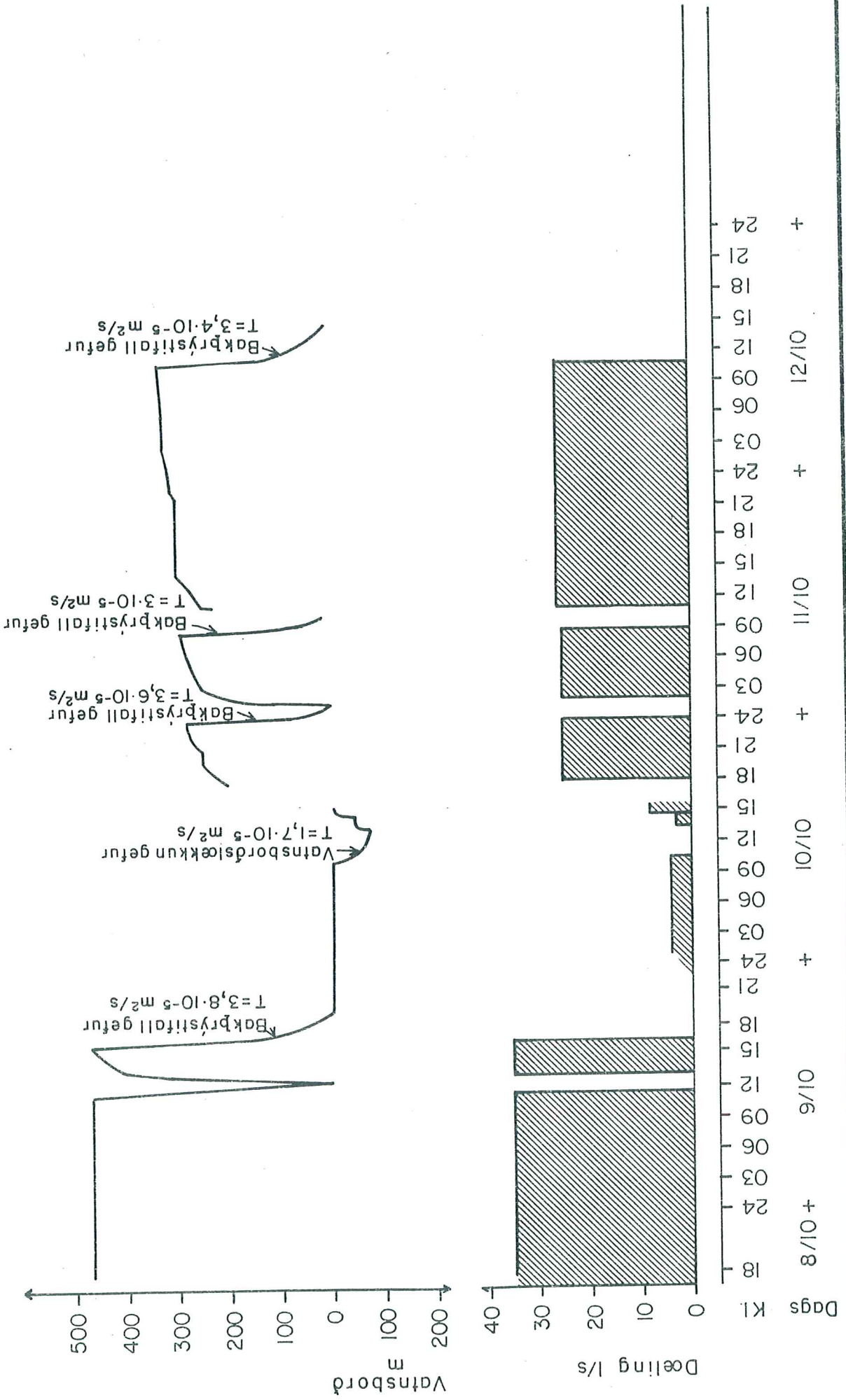
Niðurstaða: Leiðni holu KJ-18 er $T = 1,7 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$.

Mæld leiðni í holum í Kröflu.

Hola	Mæld leiðni T m ² /s
KJ-6	$1,6 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$
KJ-7	$2,1 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$
KG-8	$1,0 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$
KJ-9	$3,9 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$
KG-10	$2,5 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$
KJ-11	$1,6 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$
KG-12	$1,2 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$
KJ-13	$1,8 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$
KJ-14	$2,2 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$
KJ-15	$4,3 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$
KJ-16	$0,9 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$
KJ-17	$2,2 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$
KJ-18	$0,17 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$

KRAFLA KJ-18 Prepaðæling

JHD-SK-6607. G.K.H.
81.10. 1233. Sy.J.



JHD-SK-6607 G.K.H.
8.1.10. 1234. SY.J

KRAFLA KJ-18. Prepaðoeling

Bakprýstifall eftir 36 l/s doelingu

40
35
30
25
20
15
10
5
0

Þrýstingur

$$T = \frac{230}{4 \cdot 0 \cdot m} = 3,8 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$$

$$m = 17,2 \text{ bar}/\log$$

Mynd 2

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 2 3 4 5 6 7 8 9 10 3 4 5 6 7 8 9 10 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Eine Achse logar. geteilt von 1 bis 1000, Einheit 90 mm, die andere in mm

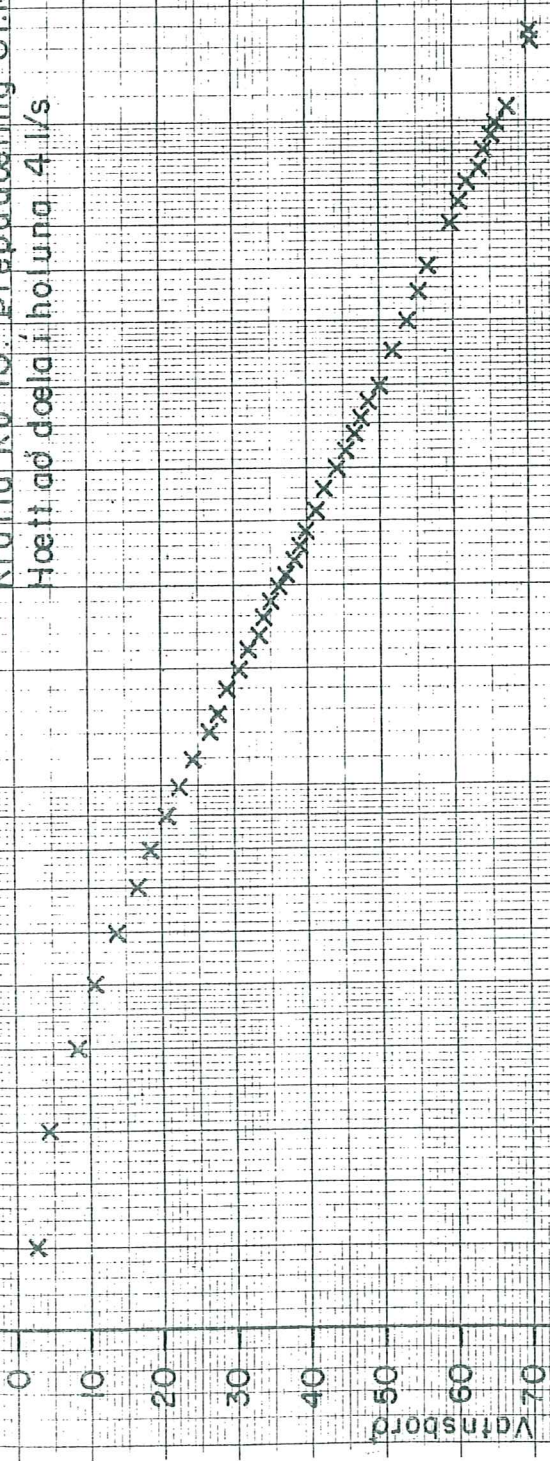
Δt minuter

Bestell-Nr. 667056. Nr. 373 1/2 A 4 MADE IN GERMANY

BRUNNEN

JHD-SK-6607 G.K.H.
81.10.1235. SYJ.

Krafila KJ-18. Þrepadæling 81.10.10.
Hætt að deila í hóluna. 4 l/s

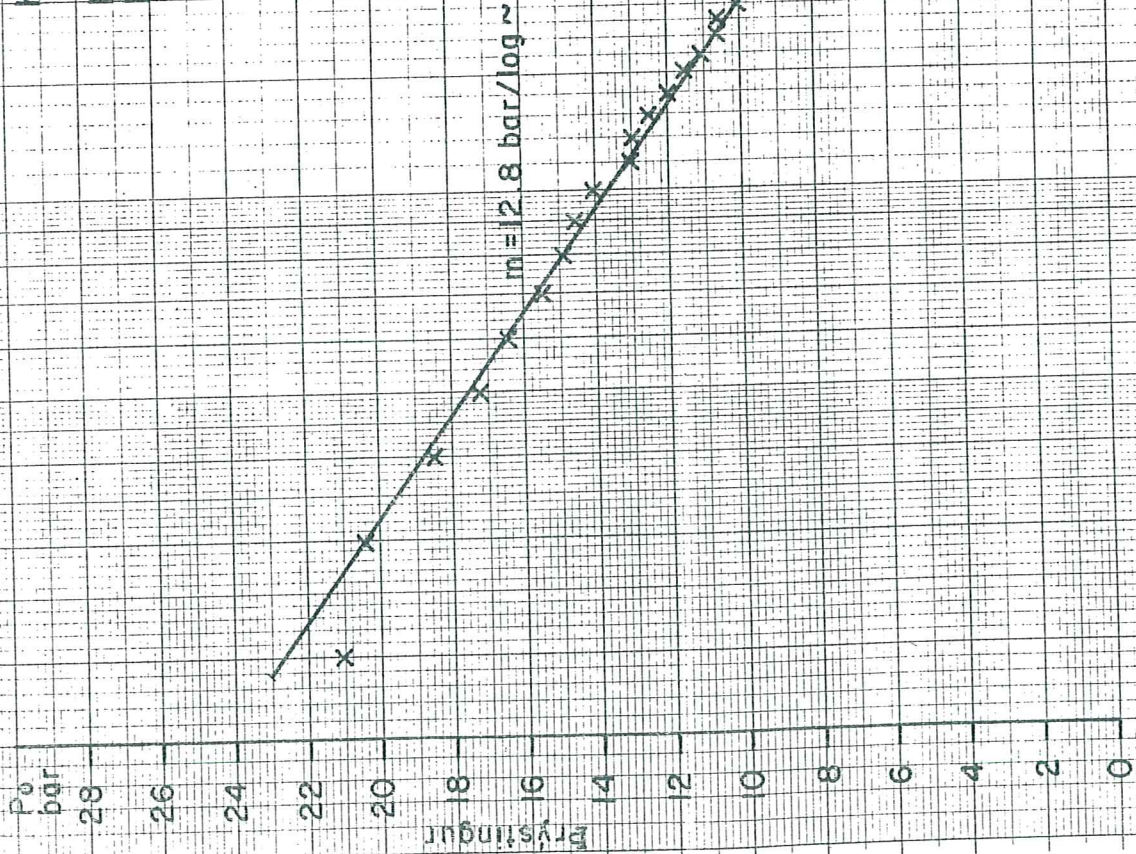


Línuleg besting gegnum mælipunkta 6-150 mín.
Vafnsbord = $-19,3 + 18,5 \cdot \ln(t)$ $R = 0,9997$
 $T = 1,7 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$

Mynd 3

JHD-SK-6607 G.R.H.
8/1/10. 1236. Sy.J.

KRAFLA KJ-18. Þrepadaeiling 8/1/10.11.
Hæfti að dæla 25,7 l/s í holuna KL0007
Bakbrýstifall



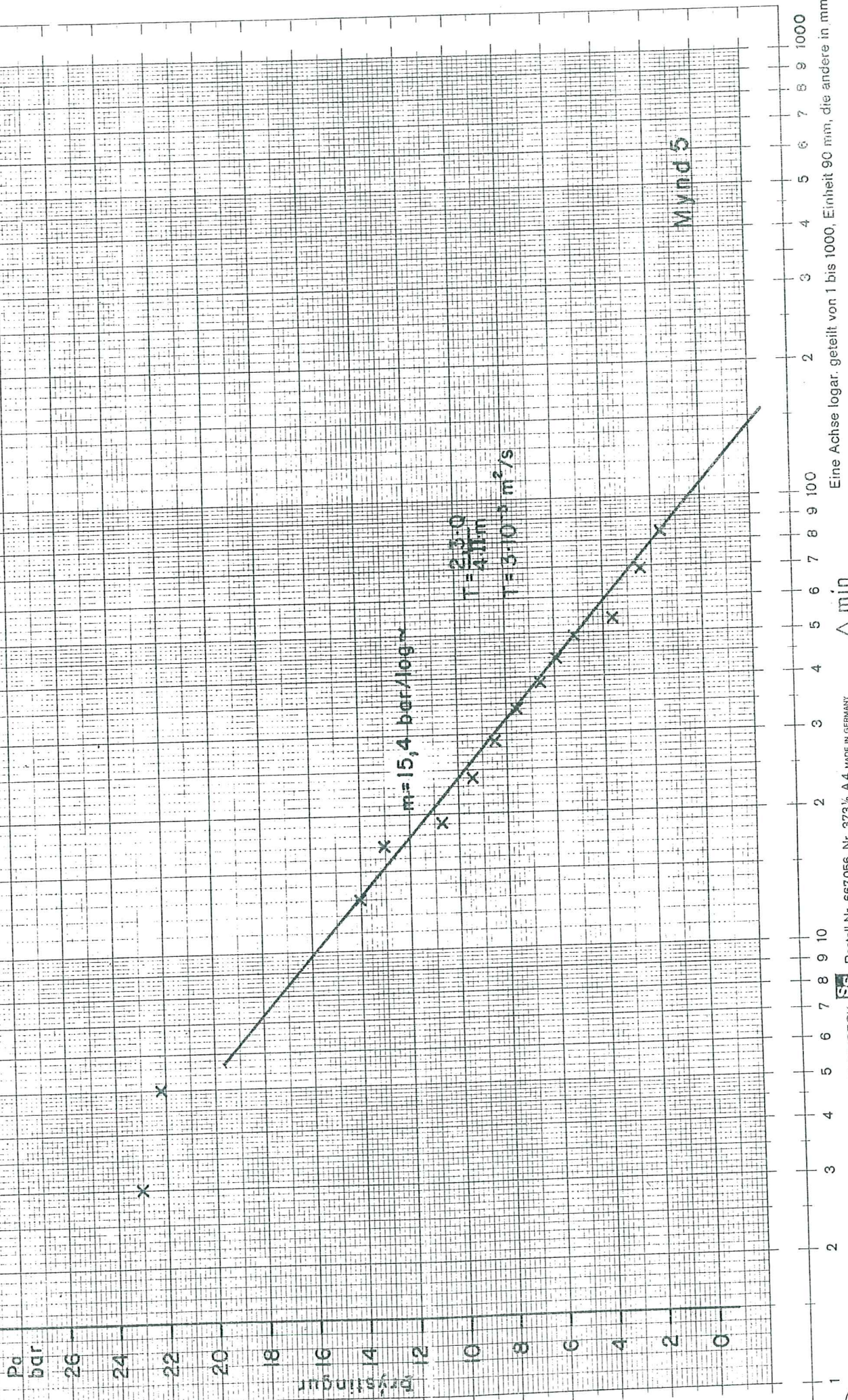
Mynd 4

Δt mínútur

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 2 3 4 5 6 7 8 9 10 3 4 5 6 7 8 9 10

Eine Achse logar. geteilt von 1 bis 1000, Einheit 90 mm, die andere in mm

KRAFLA KJ-18. Þrepadæling 8.1.10.11
Hætti að doela 24,83 l/s í holuna kl. 8⁴⁶



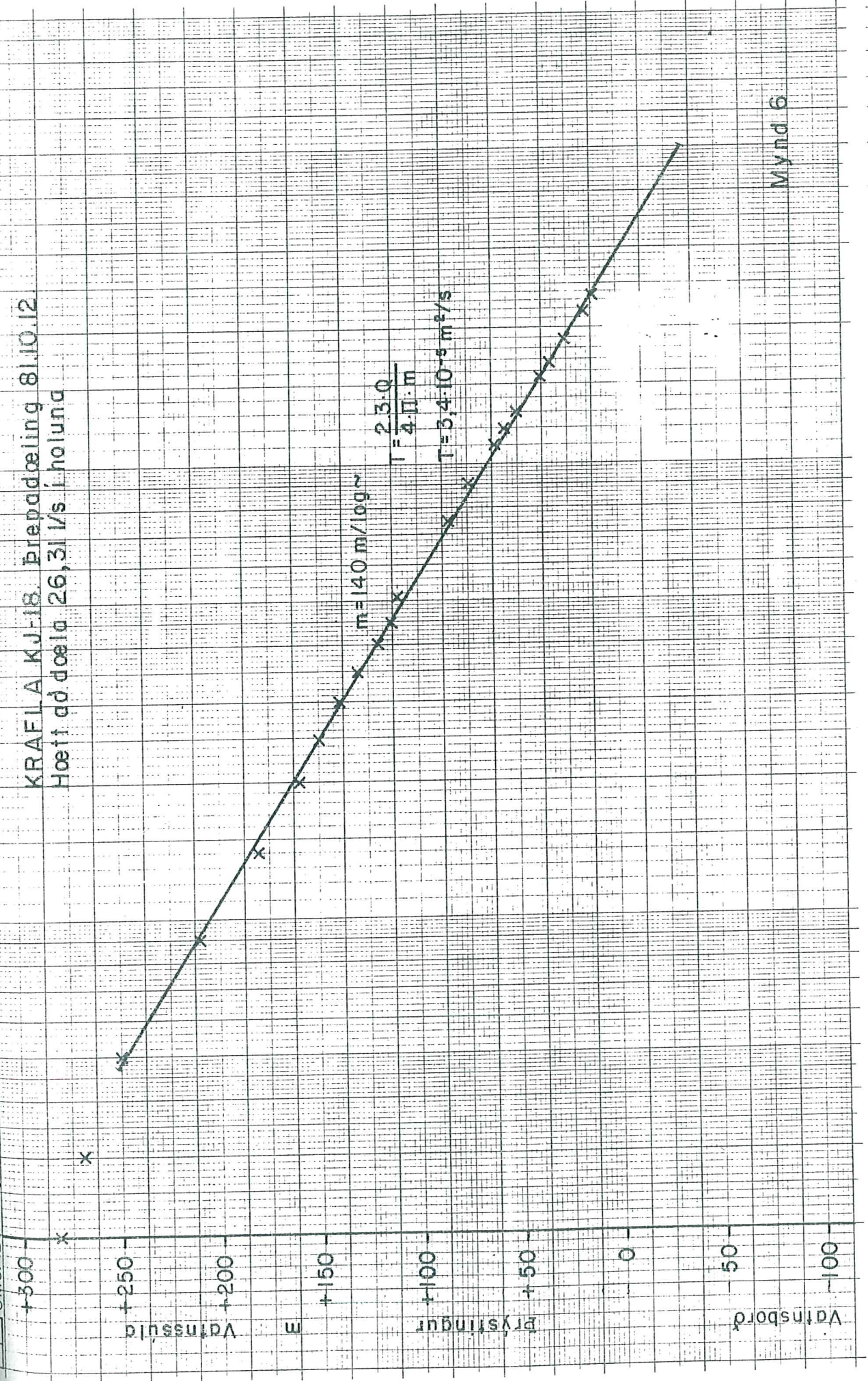
Eine Achse logar. geteilt von 1 bis 1000, Einheit 90 mm, die andere in mm

Δ min

Bestell-Nr. 667056, Nr. 373 1/2 A 4 MADE IN GERMANY

JND SK-6607-G-KH
8.10.1237. Sv-3

KRAFLA KJ-18. Prepaðæling 8.10.12
Hoefi að dæla 26,3 l/s í hóluna





JHD-SK-6607 G.K.H.
8110.1239. Sy.J.

Mynd 7

KRAFLA KJ-18, Þrepadæling

