



ORKUSTOFNUN  
Jarðhitadeild

**NESJAVELLIR, HOLA NG-10  
PRIÐJI ÁFANGI  
Borun vinnsluhluta holunnar**

Hilmar Sigvaldason, Hjalti Franzson,  
Ásgrímur Guðmundsson, Ómar Bjarki Smárason,  
Ómar Sigurðsson, Héðinn Ágústsson og  
Valgarður Stefánsson

OS-85006/JHD-03 B

Febrúar 1985



**ORKUSTOFNUN**  
Grensásvegi 9, 108 Reykjavík

Verknúmer 611113

**NESJAVELLIR, HOLA NG-10**  
**ÞRIÐJI ÁFANGI**  
**Borun vinnsluhluta holunnar**

Hilmar Sigvaldason, Hjalti Franzson,  
Ásgrímur Guðmundsson, Ómar Bjarki Smárason,  
Ómar Sigurðsson, Héðinn Ágústsson og  
Valgarður Stefánsson

OS-85006/JHD-03 B

Febrúar 1985

## EFNISYFIRLIT

	bls.
1 BORSAGA	4
2 JARÐLÖG	6
3 MÆLINGAR	6
4 DÆLUPRÓFUN HOLU NG-10	7

## TÖFLUSKRÁ

1 Fóðrunarskýrsla	9
2 Mælingar í þriðja áfanga NG-10	10
3 Hitamæling 841106	11
4 Dæluþrófun holu NG-10	13
5 Hallamælingar í NG-10	16



Dags.

1985-03-13

Dags.

Tilv. vor

VS/gb

Tilv. yðar

...  
Hitaveita Reykjavíkur  
Grensásvegi 1  
108 REYKJAVÍK  
...

Varðar: Borun vinnsluhluta holu NG-10 á Nesjavöllum.

Hér með fylgir áfangaskýrsla um borun vinnsluhluta holu NG-10 á Nesjavöllum. Verkið er unnið í samræmi við fyrri samninga milli Hitaveitu Reykjavíkur og Jarðhitadeildar Orkustofnunar.

Virðingarfyllst

Valgarður Stefánsson

MYNDASKRÁ

	bls.
1 Gangur borunar	17
2 Breytingar í skolvökva	18
3 Vatnsborðsmælingar	19
4 Jarðlög og borhraði	20
5 Hitamæling 84.10.26	22
6 Hitamæling 84.11.02	23
7 Hitamæling 84.11.03	24
8 Víddarmæling 84.11.03	25
9 Gammamæling 84.11.04	26
10 Nifteindamæling 84.11.04	27
11 Viðnámsmæling 16" , 84.11.04	28
12 Viðnámsmæling 64" , 84.11.04	29
13 Hitamæling 84.11.06	30
14 Prepadæling - Lin-lin	31
15 Prepadæling - Lin-log	32
16 Prepadæling - B-stuðull	33

## 1 BORSAGA

Þriðji og síðasti áfangi borunar NG-10 hófst nærri miðnætti 17. október (verkdagur 25) og lauk þann 6. nóvember (verkdagur 45). Borað var frá 599 m í 1798 m með 8 1/2" (216 mm) krónu af gerðinni HPSM í 1366 m en með FP-63 krónu þaðan og niður í 1798 m.

Á mynd 1 er sýndur gangur borunar og áætlun. Eins og sést á myndinni gekk borun holunnar hnökraust fyrir sig þó með tveimur undan-tekningum:

Í 1366 m dýpi var ákveðið að skipta um borkrónu þar sem grunur lék á að hún væri orðin slitin. Notkunartími hennar var 220 klst. Áður en ný króna (FP-63) var sett í holuna aftur var talið ráðlegt að hitamæla til að vera viss um það að krónan ofhitnaði ekki. Hitamæling sýndi að búast mátti við að holan yrði yfir 120°C neðan 800 m og ráðlegt væri að hringdæla í gegnum krónu til að halda henni kældri eftir hverja stangaríbætingu neðan við þetta dýpi. Alls tóku krónu-skipti og hitamæling 20 klukkustundir.

Í seinna skiptið, sem borun stöðvaðist, var dýpið 1605 m, og var orsökina sú að kellyslangan sprakk. Borkrónan var hífið upp í 1466 m og hringdælingu komið á til að halda kælingu á holu og borkrónu. Sent var eftir nýrri kellyslöngu til Reykjavíkur, og hún síðan sett í gagnið. Borun hófst á ný um 14 klst. síðar.

Eins og sýnt er á mynd 1 var áætlað að bora allt að 2000 m djúpa holu. Við endanlega ákvörðun á holudýpi skyldi þó hafa nána hliðsjón af skoltöpum í borun, þannig, að ef algjört skoltap yrði, myndi reynt að bora um 50 m niður fyrir skoltapsstaðinn og látið þar við sitja.

Skoltap í borun er sýnt á mynd 2. Samkvæmt þeim gögnum er holan frekar þétt ofan 1360 m dýpis (<1 l/s skoltap). Eftir krónuskipti í 1366 m eykst skoltap í 3 l/s, á um 1520 m upp í 13 l/s, og á dýptarbilinu 1600-1700 m úr um 12 l/s í 20 l/s. Stærstu skoltöpin eru á um 1704 m og um 1750 m dýpi, en við þá staði urðu algjör skoltöp í einhverjar klst. Fyrir neðan 1750 m reyndist erfitt að meta hvort fleiri æðar komu inn í holuna vegna mikilla skoltapa þar fyrir ofan.

Er komið var í 1798 m dýpi var ástand holunnar þannig, að skol var hætt að koma til yfirborðs. Ákveðið var að stöðva borun og fá úr því

skorið með hitamælingu inni í stöngum hvar neðstu vatnsæðarnar voru og skera þannig úr um hvort réttlætánlegt væri að hætta.

Áður en að hitamælingu kom var fullri hringdælingu haldið á holunni í um 5 klst, bæði til þess að hreinsa hana sem mest af svarfi, og svo til að kæla hana og á þann hátt að "opna" vatnsæðar. Upp úr miðnætti (2. nóv.), þegar leið að hitamælingu var hringdælingu hætt en ádælingu komið á, til að vatnsæðar sæjust betur í hitamælingu. Stuttu seinna þegar átti að fara að taka kelly af og stinga hitamæliniður varð vart við að það tók í við hífingu og að borstrengur var fremur tregur í snúningi. Með harðfylgi bormanna tókst að hífa upp fjórar stengur og kelly en síðan var allt fast. Borkróna var þá komin í 1747 m. Þetta tog á stöngum upp úr holunni vakti sömu tilfinningar eins og þegar stígvélaðir menn eru að losa sig úr seigu drulludýi. Þetta gat bent til að festan hefði orsakast af miklu magni af svarfi, sem lagst hefði að borstöngum. Borstrengurinn í holunni samanstóð af 8 1/2" borkrónu, innstreymisloka (sub), 9 stykkjum af 7" álagsstöngum og ofan þess voru 4 1/2" borstangir.

Engar sjáanlegar breytingar virtust verða á vatnsflæðinu í holunni. Dæling og þrýstingur í gegnum krónu var óbreyttur. Þetta gat bent til að festan væri á milli gjöfúlla vatnsæða einhvers staðar á milli 1704 m og 1750 m dýpis. Annað hvort steinn eða svarf hafði fallið að borstreng og valdið festunni.

Eftir nokkurra klukkustunda tilraunir bormanna við að losa borstrenginn var tekið það ráð að hitamæla holuna, bæði til að kanna hitaástandið og sjá hvort hitamæling segði eitthvað nánar til um festuna. Mælingin sýndi að holan var köld niður á um 1750 m dýpi (ádæling en engin hringdæling), en neðar komst mælirinn ekki (mynd 6).

Á 1735 m dýpi kom fram lítil hitatoppur sem utanádæling hafði ekki áhrif á, en upphitunarhraði á botni og við þennan topp var mældur með og án utanádælingar. Þar sem hitatoppurinn er í neðstu 20-30 m af mælingu sést hann ekki á því samþjappaða formi sem mynd 6 er.

Tvær leiðir komu til greina við losun á borstreng. Sú fyrri var að halda áfram á hefðbundinn hátt að hífa og slaka og snúa upp á borstrenginn en sú seinni að setja sprengjuhleðslu við samskeyti á miðri kollalengju og freista þess að skrúfa þar í sundur. Skella þar inn áslattartólunum "bumper sub" og "jar" og með áslætti losa strenginn úr festunni. Af ofangreindri lýsingu á festunni þótti hún ekki það alvarleg að réttlætti síðari leiðina strax og var því ákveðið að freista þess í a.m.k. einn sólarhring að losa með hefðbundnu aðferðinni.

Eftir um það bil 8 klst tilraunir bormanna tókst að losa borstrenginn. Ekki var það sársaukalaust fyrir bortækið, því í átökunum losnaði borstrengurinn frá blökkinni, og féll allt niður á borpallinn með miklu brambolti, hávaða og eldglæringum. Til allrar hamingju varð ekki slys né slitnaði borstrengurinn.

Að lokinni viðgerð á "elevatornum" var borlengjan hífð úr holunni og síðan hitamælt. Mælingin sýndi að ádælingin náði niður á 1750 m dýpi (mynd 7). Þar kom brot í hitamælinguna. Þar sem hitamælingar sýndu að meginæðar væru í 1750 m og ofar, og þar sem festuhættan var ápreifanleg, var tekin endanleg ákvörðun um að bora ekki dýpra.

Næsta aðgerð borverksins voru jarðlagamælingar og er þeim lýst hér að aftan. Að þeim loknum var holan fóðruð með 7" raufuðum leiðara (sbr. töflu 1). Síðasta verkið fyrir fellingu masturs var þrepaðæling. Borverki lauk 6. nóvember 1984.

## 2 JARÐLÖG

Á mynd 4 er jarðlagaskipan vinnsluhluta holunnar sýnd, en hún er gerð á grundvelli svarfgreiningar á borstað. Neðan við 1700 m reyndist nokkuð erfitt að greina jarðlög nákvæmlega vegna mikillar svarfblöndunar í holunni, sem orsakaðist af miklum skoltöpum á því dýptarbili. Ekki verður á þessu stigi máls gerð nánari grein fyrir jarðlögunum. Fjallað verður um ummyndun berglaga í lokaskýrslu.

## 3 MÆLINGAR

Vatnsborð var mælt nokkuð reglulega í holunni meðan á borun stóð. Niðurstöður eru sýndar á mynd 3. Eftir skoltap í 1520 m er vatnsborð rúmum 100 m neðar í holu en áður hafði veirð. Hallamælingar voru gerðar meðan á borun stóð og eru niðurstöður þeirra sýndar í töflu 5.

Í töflu 2 eru sýndar þær mælingar sem gerðar voru í þessum verkáfangi. Skipt var um krónu í 1366 m og var holan þá hitamæld (mynd 5). Eftir að borun lauk í 1798 m var holan skoluð og síðan átti að mæla hita inni í stöngum. Þegar til átti að taka við hitamælinguna kom í ljós að borstrengur var fastur og var því mælingu frestað. Eftir að tekist hafði að ná upp 4 stöngum var hitamælt inni í borstrengnum sem enn var fastur og náði mælingin því aðeins niður í



1745 m (mynd 6). Aðfaranótt 3. nóv. losnaði strengurinn skömmu áður en skrúfa átti í sundur með sprengju. Eftir upptekt var holan hita-mæld að nýju (mynd 7) en síðan fylgdu víddar-, gamma-, neftrónu- og viðnámsmælingar. Þessar mælingar eru sýndar á myndum 8-12. Eftir að leiðara hafði verið komið fyrir var holan hita- og þrýstímæld í þrepadælingunni (mynd 13).

#### 4 DÆLUPRÓFUN HOLU NG-10

Hola NG-10 á Nesjavöllum var dæluprófuð 5. til 6. nóv. 1984. Venjulega hefist þessi prófun fljótlega eftir að raufaðri fóðringu hefur verið komið fyrir í holunni og er þá oftast eitthvað rennsli á holuna. Í þessu tilviki runnu í holuna um 7 l/s og höfðu gert meðan leiðari var settur í hana. Vegna misskilnings hjá borverkstjóra var þessi leki tekinn af holunni kl. 10:55 þann 5. nóvember til að koma fyrir leiðslum að holunni til ádælingar, áður en mælitækjum hafði verið komið fyrir í holunni. Sambyggðri hita- og þrýstingspróbu var slakað niður á 1710 m dýpi upp úr kl. 12. Annar þrýstingsस्कynjari var settur á 220 m dýpi til samanburðar. Í ljós kom að vatnsborð í holunni var neðan 220 m dýpis, líklega á um 300 m dýpi, áður en dæling hófst. Byrjað var að dæla á holuna laust fyrir kl. 14 og dælt í þrepunum 17,3 - 25,4 - 35,5 - 47,6 l/s, en síðan slökkt á dælingu. Lengd hvers dælupreps voru rúmar 2 til 3 klukkustundir nema það síðasta, sem var 31 mín. þar sem kar borsins tæmdist.

Mynd 14 sýnir gang prófunarinnar eins og hún er skráð af skynjaranum á 220 m dýpi. Eins og sést á mynd 14 og mynd 15, sem sýnir nánar hvert þrep fyrir sig, eru verulegar óreglur í mælingunni og erfitt að túlka hana. Ekki hefur verið unnið úr gögnum frá djúpskynjaranum þar sem bilun í tækjabúnaði veldur því að afstæð mæld þrýstingsbreyting á 1710 m dýpi er líklega rétt en ekki absolut þrýstigildi. Úrvinnsla gagna frá djúpskynjara gæti auðveldað frekari túlkun mælingarinnar.

Reynt var að túlka mælinguna í heild með nýju tölvuforriti Orkustofnunar. Valið var líkan sem gerir ráð fyrir samblandi af sprungum og gropnu bergi. Er niðurstaða þeirrar túlkunar sýnd á myndum 14 og 15. Samsvörunin er þokkaleg þrátt fyrir óreglur sem eru í mælingunni. Í fyrsta þrepinu stafa óreglurnar að nokkru af hitaáhrifum. Eins hefur holan opnað sig aðeins meðan á þrepadælingunni stóð. Þetta líkan, eins og önnur líkön sem voru reynd, gaf herra vatnsleiðnigildi en fékkst við lauslegt mat strax eftir prófun. Vatnsleiðnin var þá áætluð

$$\frac{kh}{\mu} = 1,7 \cdot 10^{-8} \frac{\text{m}^3}{\text{Pa} \cdot \text{s}}$$

en það svipar mjög til þess sem hefur verið áætlað fyrir holu NG-5 og er ívið minna en fyrir holu NG-7. Líkönin í tölvutúlkuninni gáfu aftur á móti gildi fyrir vatnsleiðnina allt upp í

$$\frac{kh}{\mu} = 3,7 \cdot 10^{-8} \frac{\text{m}^3}{\text{Pa} \cdot \text{s}}$$

en það er sambærilegt við það sem mest hefur mælt í holum NG-6 og NG-9. Hins vegar gáfu líkanreikningarnir einnig til kynna að tregðustuðull holunnar væri um  $s = 3$ . Það þýðir að samkvæmt líkönunum eru tengsl holunnar við jarðhitakerfið treg. Venjulega er tregðustuðull holu í sprungutengdu bergi neikvæður sem merkir greið tengsl holu við vatnsleiðara. Því er hugsanlegt, samkvæmt niðurstöðum líkanreikninganna, að besta æð holunnar sé nær stífluð. Þessi æð gæti verið rétt neðan við núverandi botn holunnar (1777 m) og þá nær stífluð af botnfallinu í holunni. Öll dæluprófunin er gefin í töflu 4. Á mynd 16 hefur vatnsborðsstaðan í lok hvers dælupreps verið teiknuð. Út frá henni má fá svonefndan B-stuðul sem

$$B = 2,85 \text{ m}/(1/\text{s})$$

Til samanburðar má áætla vatnsleiðnina út frá B-stuðlinum sem

$$\frac{kh}{\mu} = 1,7 \cdot 10^{-8} \frac{\text{m}^3}{\text{Pa} \cdot \text{s}}$$

Þessu ber saman við þá vatnsleiðni sem var metin fyrir holuna strax eftir prófun og gæti í reynd verið raunvatnsleiðni holunnar ef besta æð hennar væri nærri stífluð. Einnig mætti álykta af mynd 16 að veikt millistreymi væri í holunni og þyrfti þá rúma 10 l/s dælingu til að stöðva það.

VERK NR.	HOLA NR.	BORSTADUR	VERKKAUPI
571	NG-10	Nesjavellir	Hitaveira Reykjavíkur
VIÐD HÖLU	DÝPT HÖLU	FÓÐRING NR.	FÓÐRUN FRAMKV. DAGS.
8 1/2"	1798	4	05-11-1984
			05-11-1984 H6.

FJARLEGD KJALLARABRÚN — KRAGI		m	
FÓÐRING	PVERM. UTAN 7"	INNAN	
	GERÐ K-55	DYNGD	lbs/ft
	TENGI Skrifub		
	NOTAD 1218,15	m	FRÁ KRAGA 1766
	KRAGI (FLANGS)		
	SKÓR V.E.G.		
MÍÐJUST.	stk.	STEYPUT.	stk.
STEYPIG	SEMENT		kg
	SEMENT		kg
	ÍBL EFNI		kg
	ÍBL EFNI		kg
	TAFAEFNI	kg	EDLISP. STEYPU
	STEYPUTÆKI		
	STEYPIGARTÍMI		min
	EFTIRDELING. MAGN	I TÍMI	min
	STEYPA KOM UPP	<input type="checkbox"/> JÁ <input type="checkbox"/> NEI	
	DÝPI Á STEYPU UTAN RÖRA		m
FRÁANGUR	STEYPT UTAN MEÐ EFTIR		h
	SEMENT	kg	ÍBL EFNI kg
	SKORID OFAN AF EFTIR		h
	STEYPA BORUD EFTIR		h
	DÝPI Á STEYPU Í RÖRI		m
VERKTÍMI RÖR	STEYPA	TOPPUR	TAFIR
	h		
h 26			
ATH. Hengistikki er f ca 547 m frá kraga			
Öll rör f leiðara eru raufub			
Botnfall 22 m leiðari 3,5 m fyrir ofan			

RÖRATALNING		
LENGD	NR <sup>1)</sup>	ALLS m
0,67	1	0,76
0,40	1	1,16
11,88	1	13,04
12,27	2	25,31
12,05	3	37,36
12,15	4	49,51
11,97	5	61,48
11,77	6	73,25
11,65	7	84,90
11,93	8	96,83
12,13	9	108,96
11,90	10	120,86
12,05	11	132,91
12,05	12	144,96
12,24	13	157,20
11,96	14	169,16
12,10	15	181,26
11,74	16	193,00
12,24	17	205,24
11,94	18	217,18
12,23	19	229,41
12,07	20	241,48
11,95	21	253,43
12,30	22	265,73

VERK NR.	HOLA NR.	BORSTADUR	FÓÐRING NR.	BLS.
571	NG-10	Nesjavellir	4	2

RÖRATALNING		
LENGD	NR	ALLS m
12,29	23	278,02
12,16	24	290,18
12,19	25	302,37
11,90	26	314,27
12,25	27	326,52
12,07	28	338,59
12,37	29	350,96
12,36	30	363,32
12,30	31	375,62
11,72	32	387,34
11,98	33	399,32
12,34	34	411,66
12,30	35	423,96
11,94	36	435,90
12,37	37	448,27
12,06	38	460,33
11,80	39	472,13
12,15	40	484,28
11,94	41	496,22
11,66	42	507,88
11,73	43	519,61
12,36	44	531,97
11,93	45	543,91
11,70	46	555,61
11,45	47	567,06
11,90	48	578,96

RÖRATALNING		
LENGD	NR	ALLS m
11,99	49	590,95
12,12	50	603,07
12,11	51	615,18
12,20	52	627,38
12,29	53	639,67
12,33	54	652,00
12,20	55	664,20
12,29	56	676,49
11,64	57	688,13
12,20	58	700,33
11,63	59	711,96
12,30	60	724,26
12,37	61	736,63
12,32	62	748,95
11,74	63	760,69
12,15	64	772,84
12,22	65	785,06
12,18	66	797,24
12,24	67	809,48
12,18	68	821,66
12,25	69	833,91
12,12	70	846,03
11,42	71	857,45
12,28	72	869,73
12,10	73	881,83
12,08	74	893,91

RÖRATALNING		
LENGD	NR	ALLS m
12,15	75	906,06
12,13	76	918,19
12,08	77	930,27
12,26	78	942,53
11,91	79	954,44
12,04	80	966,48
11,78	81	978,26
12,16	82	990,42
12,06	83	1002,48
12,26	84	1014,74
11,97	85	1026,71
12,17	86	1038,88
12,26	87	1051,14
11,92	88	1063,06
11,63	89	1074,69
12,03	90	1086,72
11,91	91	1098,63
12,23	92	1110,86
11,42	93	1122,28
12,17	94	1134,45
12,01	95	1146,46
12,25	96	1158,71
11,96	97	1170,67
12,03	98	1182,70
11,93	99	1194,63
12,31	100	1206,94

12,14 101 1219,08  
9,23 skor 1219,31

TAFLA 2

Mælingar í NG-10 þriðji áfangi

Nr	Dags.	Kl.	Hvað mælt	Dýptarbil (dýpi)	Ástand holu	Tilgangur	Aths.
14	84.10.26	0.00-1.20	Hiti- T-CCL	0-1150 (1365)	Skolun hætt kl.16.35	Mælt í krónusk.	Ádælingu 1 1/s hætt kl. 23.10
15	84.11.02	13.30-18.00	Hiti- T-CCL	0-1745 (1798)	Borun lokið	Mælt fyrir upptekt	Borstrengur fastur
16	84.11.03	20.50-22.30	Hiti- T-CCL	0-1776 (1798)	- " -	Mælt fyrir upptekt	Ádæling ca 15 l/s
17	84.11.03	22.35-01.00	Vídd	0-1776 (1798)	- " -	Skápar	
18	84.11.04	01.00-04.00	N-N+nat	0-1776 (1798)	- " -	Jarðlög	
19	84.11.04	04.00-06.30	Viðnám	0-1776 (1798)	- " -	- " -	
20	84.11.05		Drýstingur Hiti- T-CCL	0-1710 (1798)	- " -	Þrepadæling	
21	84.11.06		Hiti- T-CCL	0-1777 (1798)	- " -	- " -	

TAFLA 3

NESJAVELLIR HOLA NG-10

HRNR: 8715 SVEDISNR: 153 STABS.NR: 110 ADF.NR: 6140

NESJAV.TEM

HITAMLING	Dassetnins 841106	Timi 0136	Mælir R- 50402.	Kvördun nr.	0.		
MALT AF GuG/DMAR	Vatnsbord 0.00 m	Rennsli	0.00 l/s	Holutoppþrystingur	0.00 bar		
	BYPI	HITI				ATHUGASENDIR	SKRNR
	m	C					
	1020.00	96.50					138
	1030.00	97.30					139
	1040.00	96.10					140
	1050.00	94.70					141
	1060.00	92.40					142
	1070.00	90.30					143
	1080.00	88.20					144
	1090.00	86.10					145
	1100.00	83.80					146
	1110.00	81.80					147
	1120.00	79.90					148
	1130.00	77.80					149
	1140.00	76.40					150
	1150.00	74.70					151
	1160.00	73.20					152
	1170.00	71.90					153
	1180.00	70.50					154
	1190.00	69.30					155
	1200.00	68.90					156
	1210.00	69.30					157
	1220.00	69.90					158
	1230.00	71.10					159
	1240.00	72.10					160
	1250.00	72.40					161
	1260.00	72.40					162
	1270.00	71.90					163
	1280.00	71.50					164
	1290.00	71.40					165
	1300.00	71.50					166
	1310.00	71.50					167
	1320.00	71.80					168
	1330.00	72.00					169
	1340.00	71.60					170
	1350.00	71.50					171
	1360.00	71.50					172
	1370.00	71.40					173
	1380.00	70.70					174
	1390.00	70.00					175
	1400.00	70.30					176
	1410.00	70.40					177
	1420.00	70.50					178
	1430.00	70.30					179
	1440.00	70.20					180
	1450.00	70.80					181
	1460.00	70.70					182
	1470.00	70.40					183
	1480.00	66.70					184
	1500.00	58.50					185
	1510.00	58.60					186
	1520.00	59.00					187

TAFLA 3

MESJAVELLIR MOLA NG-10

HRNR: 8715 SVÆDISNR: 153 STADS.NR: 110 ADF.NR: 6140

MESJAV.TEM

HITANÆLING		Dæsetning 841106 Tími 0136 Málir R- 50402. Kvörðun nr. 0.		
MÆLT AF	GuG/DHAR	Vatnsbord 0.00 m	Rennsli 0.00 l/s	Holutoþþrýstingur 0.00 bar
	DYPI	HITI		
	m	C		ATHUGASEMDIR
				SKRMR
	1530.00	58.80		188
	1550.00	61.90		189
	1560.00	62.00		190
	1570.00	62.20		191
	1580.00	62.30		192
	1590.00	62.40		193
	1600.00	61.90		194
	1610.00	61.90		195
	1620.00	63.10		196
	1630.00	63.20		197
	1640.00	63.20		198
	1650.00	63.20		199
	1660.00	63.00		200
	1670.00	62.60		201
	1680.00	62.30		202
	1700.00	61.70		203
	1710.00	61.50		204
	1720.00	61.20		205
	1730.00	60.80		206
	1740.00	59.70		207
	1750.00	57.60		208
	1760.00	57.00		209
	1770.00	51.10		210
	1777.00	38.50		211

TAFLA 4

NESJAVELLIR HOLA NG-10

HRNR: 8715 SVÆDISMR: 153 STADS.NR: 110 ADF.NR: 3120

NESJAV.TEM

DELUPROFUN

Dassetning	Tími	Tímabreiting min	Þrustinsur bar	Dalning l/s	Dýpi á nema m	Hiti C	ATHUGASENDR	SKRNR
841105	1353	0.0	-8.00	0.00	220.00	24.50	LEKA HETT KL 10:55	2
841105	1359	6.0	0.46	17.33	220.00	24.50	VATNSBORD NR NENA	3
841105	1400	7.0	1.08	17.33	220.00	24.50	FYRSTA PREP	4
841105	1401	8.0	1.65	17.33	220.00	24.50		5
841105	1402	9.0	2.08	17.33	220.00	24.50		6
841105	1403	10.0	2.30	17.33	220.00	24.50		7
841105	1405	12.0	2.58	17.33	220.00	24.50		8
841105	1407	14.0	2.62	17.33	220.00	24.50		9
841105	1409	16.0	2.48	17.33	220.00	24.50		10
841105	1411	18.0	2.61	17.33	220.00	24.50		11
841105	1413	20.0	2.62	17.33	220.00	24.50		12
841105	1418	25.0	2.75	17.33	220.00	24.50		13
841105	1423	30.0	2.64	17.33	220.00	24.50		14
841105	1428	35.0	2.54	17.33	220.00	24.50		15
841105	1433	40.0	2.49	17.33	220.00	24.50		16
841105	1438	45.0	2.53	17.33	220.00	24.50		17
841105	1443	50.0	2.54	17.33	220.00	24.50		18
841105	1448	55.0	2.51	17.33	220.00	24.50		19
841105	1453	60.0	2.54	17.33	220.00	24.50		20
841105	1458	65.0	2.63	17.33	220.00	24.50		21
841105	1503	70.0	2.74	17.33	220.00	24.50		22
841105	1508	75.0	2.76	17.33	220.00	24.50		23
841105	1513	80.0	2.85	17.33	220.00	24.50		24
841105	1518	85.0	2.93	17.33	220.00	24.50		25
841105	1523	90.0	2.99	17.33	220.00	24.50		26
841105	1528	95.0	3.14	17.33	220.00	24.50		27
841105	1533	100.0	3.42	17.33	220.00	24.50		28
841105	1543	110.0	3.84	17.33	220.00	24.50		29
841105	1553	120.0	3.94	17.33	220.00	24.50		30
841105	1603	130.0	4.08	17.33	220.00	24.50		31
841105	1613	140.0	3.94	17.33	220.00	24.50		32
841105	1623	150.0	3.93	17.33	220.00	24.50		33
841105	1633	160.0	3.91	17.33	220.00	24.50		34
841105	1643	170.0	4.05	17.33	220.00	24.50		35
841105	1653	180.0	4.07	17.33	220.00	24.50		36
841105	1703	190.0	4.08	17.33	220.00	24.50		37
841105	1706	193.0	4.17	17.33	220.00	24.50	DELING AUKIN	38
841105	1707	1.0	4.68	25.43	220.00	24.50	ANNAD PREP	39
841105	1708	2.0	5.04	25.43	220.00	24.50		40
841105	1709	3.0	5.38	25.43	220.00	24.50		41
841105	1710	4.0	5.72	25.43	220.00	24.50		42
841105	1711	5.0	6.24	25.43	220.00	24.50		43
841105	1712	6.0	6.56	25.43	220.00	24.50		44
841105	1713	7.0	6.80	25.43	220.00	24.50		45
841105	1714	8.0	6.98	25.43	220.00	24.50		46
841105	1715	9.0	7.14	25.43	220.00	24.50		47
841105	1716	10.0	7.14	25.43	220.00	24.50		48
841105	1718	12.0	7.07	25.43	220.00	24.50		49
841105	1720	14.0	7.05	25.43	220.00	24.50		50
841105	1722	16.0	7.05	25.43	220.00	24.50		51

TAFLA 4 frh.

NESJAVELLIR HOLA NG-10

HRNR: 8715 SVÆBISNR: 153 STADS.NR: 110 ADF.NR: 3120

NESJAV.TEM

DELUPROFUN

Dagsetning	Tími	Tímabresting min	Þrústingur bar	Deling l/s	Dúpi s nema n	Hiti C	ATHUGASENDR	SKRNR
841105	1724	18.0	7.07	25.43	220.00	24.50		52
841105	1726	20.0	7.07	25.43	220.00	24.50		53
841105	1731	25.0	7.16	25.43	220.00	24.50		54
841105	1736	30.0	7.24	25.43	220.00	24.50		55
841105	1741	35.0	7.30	25.43	220.00	24.50		56
841105	1746	40.0	7.37	25.43	220.00	24.50		57
841105	1751	45.0	7.40	25.43	220.00	24.50		58
841105	1756	50.0	7.43	25.43	220.00	24.50		59
841105	1801	55.0	7.48	25.43	220.00	24.50		60
841105	1806	60.0	7.53	25.43	220.00	24.50		61
841105	1811	65.0	7.54	25.43	220.00	24.50		62
841105	1816	70.0	7.51	25.43	220.00	24.50		63
841105	1821	75.0	7.49	25.43	220.00	24.50		64
841105	1826	80.0	7.49	25.43	220.00	24.50		65
841105	1831	85.0	7.48	25.43	220.00	24.50		66
841105	1836	90.0	7.46	25.43	220.00	24.50		67
841105	1841	95.0	7.43	25.43	220.00	24.50		68
841105	1846	100.0	7.44	25.43	220.00	24.50		69
841105	1856	110.0	7.44	25.43	220.00	24.50		70
841105	1906	120.0	7.42	25.43	220.00	24.50		71
841105	1916	130.0	7.39	25.43	220.00	24.50		72
841105	1926	140.0	7.39	25.43	220.00	24.50		73
841105	1936	150.0	7.33	25.43	220.00	24.50		74
841105	1946	160.0	7.32	25.43	220.00	24.50		75
841105	1952	166.0	7.27	25.43	220.00	24.50		76
841105	1953	1.0	7.88	35.47	220.00	24.50	DELING AUKIN	77
841105	1954	2.0	8.44	35.47	220.00	24.50	PRIDJA PREP	78
841105	1955	3.0	9.02	35.47	220.00	24.50		79
841105	1956	4.0	9.52	35.47	220.00	24.50		80
841105	1957	5.0	9.78	35.47	220.00	24.50		81
841105	1958	6.0	9.96	35.47	220.00	24.50		82
841105	1959	7.0	10.13	35.47	220.00	24.50		83
841105	2000	8.0	10.23	35.47	220.00	24.50		84
841105	2001	9.0	10.28	35.47	220.00	24.50		85
841105	2002	10.0	10.22	35.47	220.00	24.50		86
841105	2004	12.0	10.20	35.47	220.00	24.50		87
841105	2006	14.0	10.24	35.47	220.00	24.50		88
841105	2008	16.0	10.30	35.47	220.00	24.50		89
841105	2010	18.0	10.34	35.47	220.00	24.50		90
841105	2012	20.0	10.36	35.47	220.00	24.50		91
841105	2017	25.0	10.43	35.47	220.00	24.50		92
841105	2022	30.0	10.46	35.47	220.00	24.50		93
841105	2027	35.0	10.53	35.47	220.00	24.50		94
841105	2032	40.0	10.56	35.47	220.00	24.50		95
841105	2037	45.0	10.62	35.47	220.00	24.50		96
841105	2042	50.0	10.66	35.47	220.00	24.50		97
841105	2047	55.0	10.69	35.47	220.00	24.50		98
841105	2052	60.0	10.67	35.47	220.00	24.50		99
841105	2057	65.0	10.69	35.47	220.00	24.50		100
841105	2102	70.0	10.64	35.47	220.00	24.50		101



TAFLA 4 frh.

NESJAVELLIR HOLA MG-10

HRNR: 8715 SVEDISNR: 153 STABS.NR: 110 ADF.NR: 3120

NESJAV.TEK

DELUPROFUN

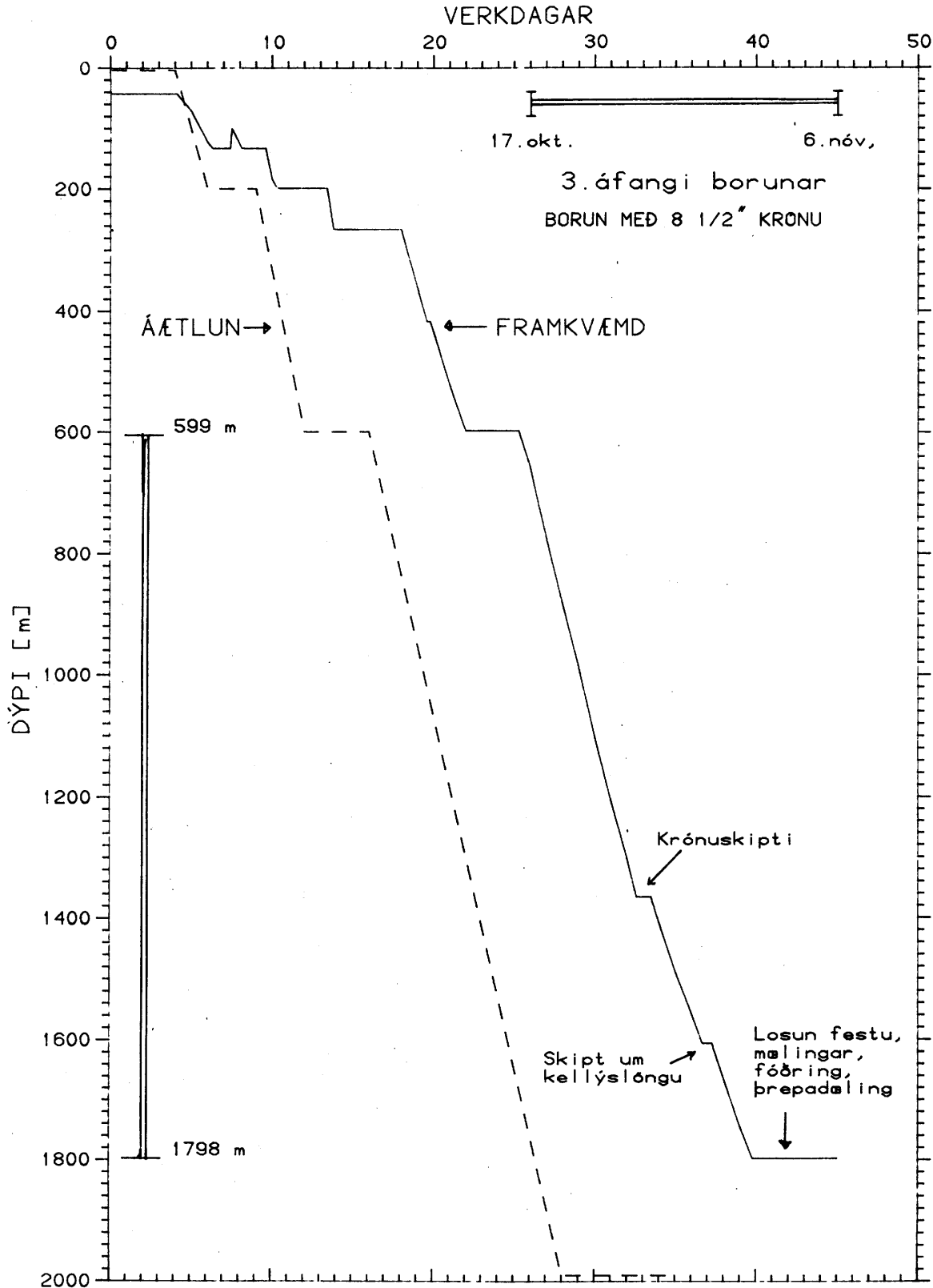
Dagsetning	Tími	Tímabresting min	Þrústingur bar	Dýling l/s	Dýpi metra m	Hiti C	ATHUGASEMDIR	SKRNR
841105	2107	75.0	10.57	35.47	220.00	24.50		102
841105	2112	80.0	10.49	35.47	220.00	24.50		103
841105	2117	85.0	10.42	35.47	220.00	24.50		104
841105	2122	90.0	10.36	35.47	220.00	24.50		105
841105	2127	95.0	10.32	35.47	220.00	24.50		106
841105	2132	100.0	10.30	35.47	220.00	24.50		107
841105	2142	110.0	10.27	35.47	220.00	24.50		108
841105	2152	120.0	10.18	35.47	220.00	24.50		109
841105	2202	130.0	10.18	35.47	220.00	24.50		110
841105	2203	131.0	10.18	35.47	220.00	24.50	DELING AUKIN	111
841105	2204	1.0	12.02	47.62	220.00	24.50	FJORDA PREP	112
841105	2205	2.0	12.46	47.62	220.00	24.50		113
841105	2206	3.0	12.65	47.62	220.00	24.50		114
841105	2207	4.0	12.80	47.62	220.00	24.50		115
841105	2208	5.0	12.91	47.62	220.00	24.50		116
841105	2209	6.0	12.94	47.62	220.00	24.50		117
841105	2210	7.0	12.90	47.62	220.00	24.50		118
841105	2211	8.0	12.90	47.62	220.00	24.50		119
841105	2212	9.0	12.94	47.62	220.00	24.50		120
841105	2213	10.0	12.98	47.62	220.00	24.50		121
841105	2215	12.0	13.05	47.62	220.00	24.50		122
841105	2217	14.0	13.03	47.62	220.00	24.50		123
841105	2219	16.0	13.07	47.62	220.00	24.50		124
841105	2221	18.0	13.08	47.62	220.00	24.50		125
841105	2223	20.0	13.12	47.62	220.00	24.50		126
841105	2228	25.0	13.13	47.62	220.00	24.50		127
841105	2233	30.0	13.18	47.62	220.00	24.50		128
841105	2234	31.0	13.20	47.62	220.00	24.50	DELING STÖÐVAUÐ	129
841105	2235	1.0	9.64	0.00	220.00	24.50	SIBARA FALL	130
841105	2236	2.0	6.62	0.00	220.00	24.50		131
841105	2237	3.0	4.48	0.00	220.00	24.50		132
841105	2238	4.0	2.94	0.00	220.00	24.50		133
841105	2239	5.0	2.06	0.00	220.00	24.50		134
841105	2240	6.0	1.24	0.00	220.00	24.50		135
841105	2241	7.0	0.62	0.00	220.00	24.50		136
841105	2242	8.0	0.22	0.00	220.00	24.50	VATNSB. UNÐAN NEMA	137

TAFLA 5 Hallamælingar í NG-10

Dýpi [m]	Halli [gráður]
699	2,6
900	1,1
1100	1,1
1288	1,0
1661	1,4

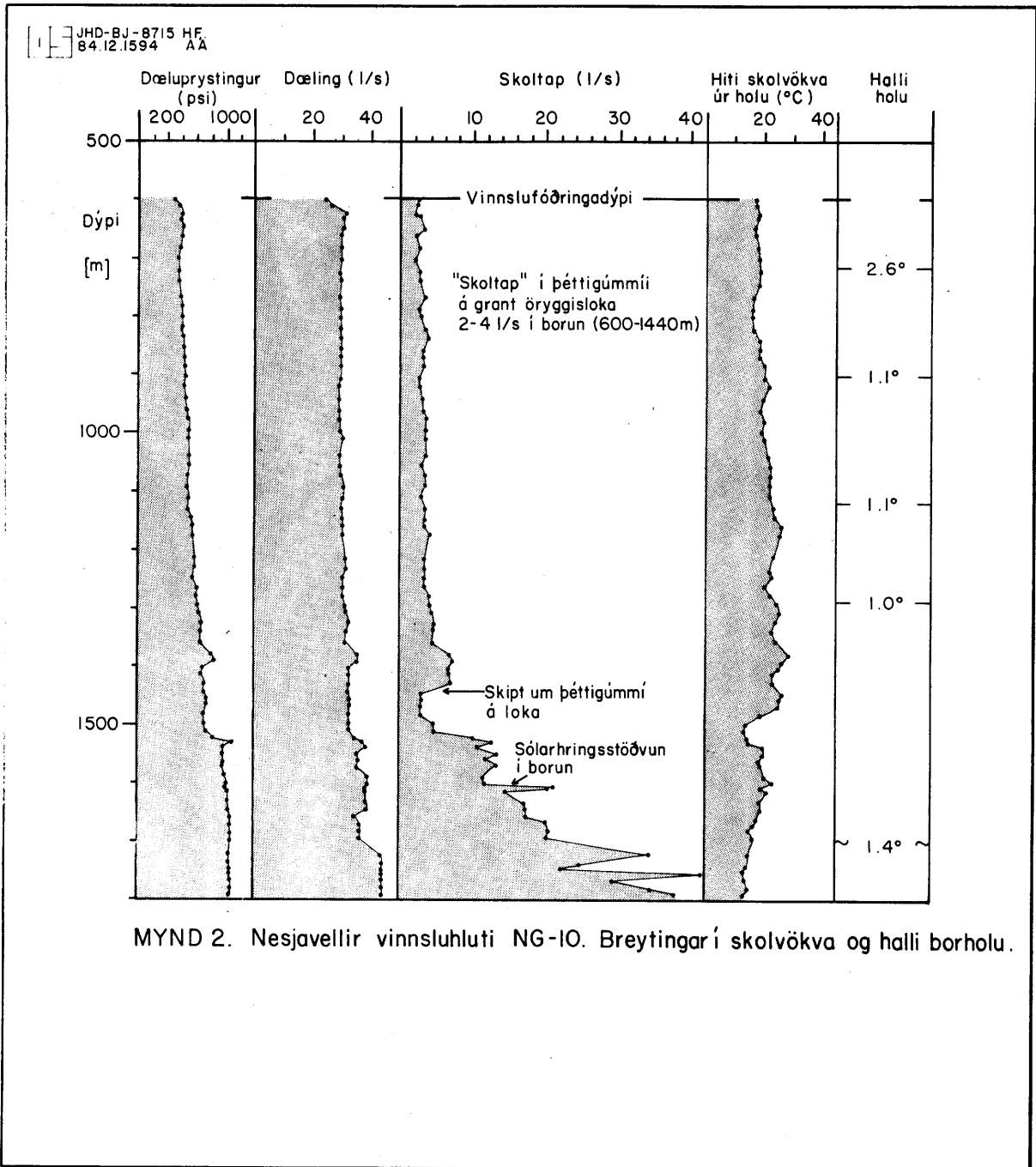
# NESJAVELLIR HOLA NG-10

## Borun vinnsluhluta holu

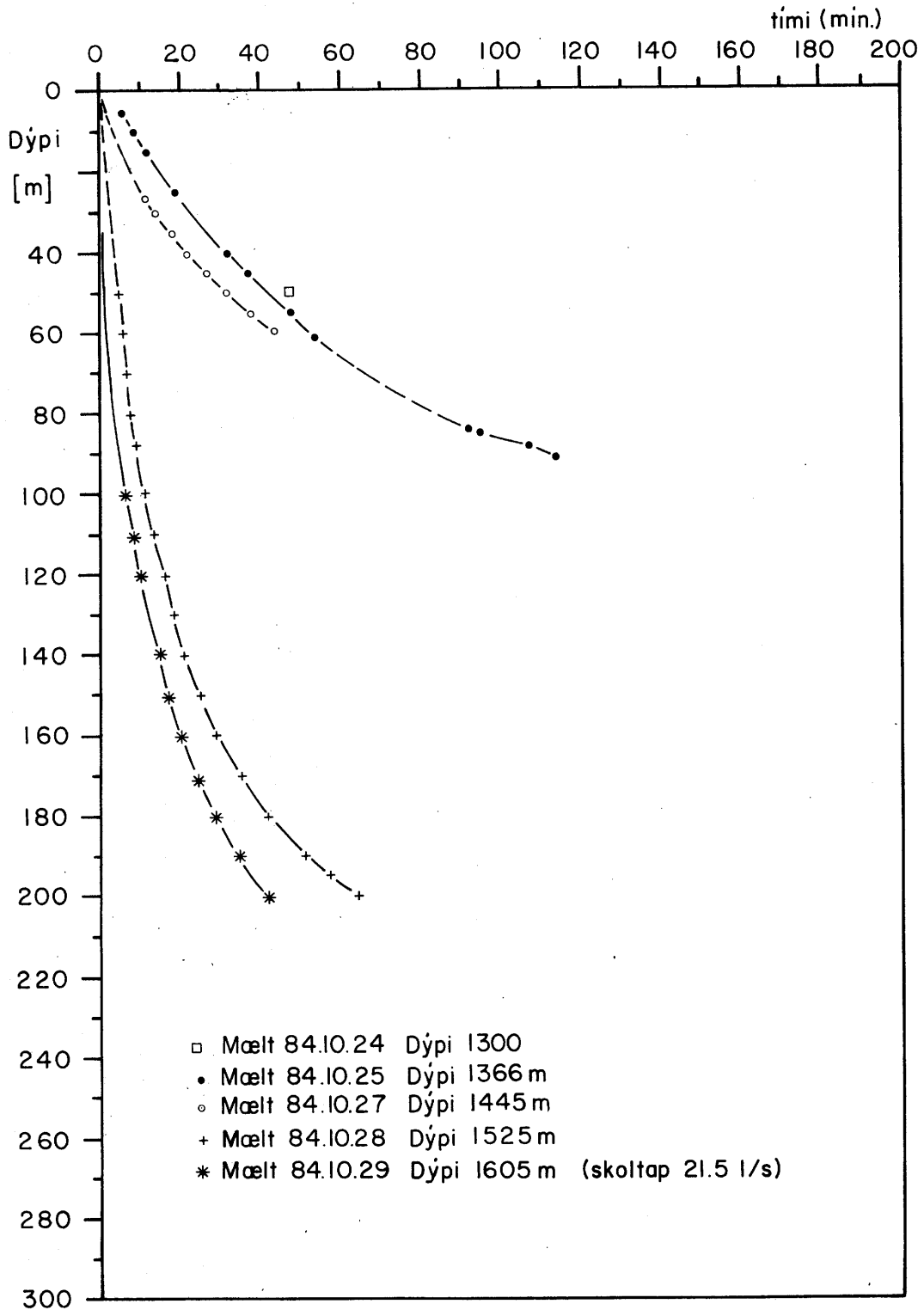


JHD-BJ-8715 HF  
84.12.1612 T

MYND 1

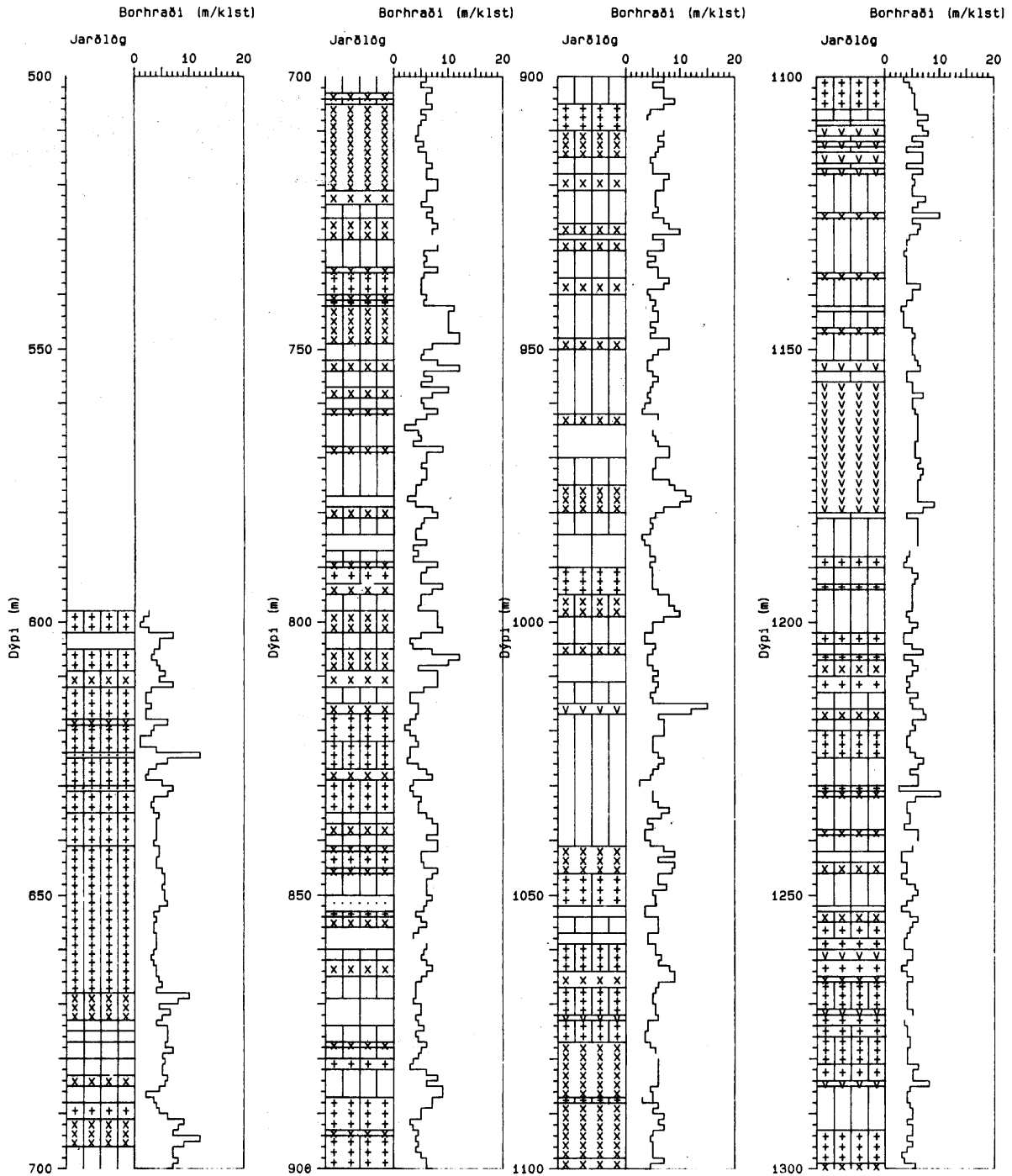


JHD-BJ-8715 HF  
84.12.1614 AA



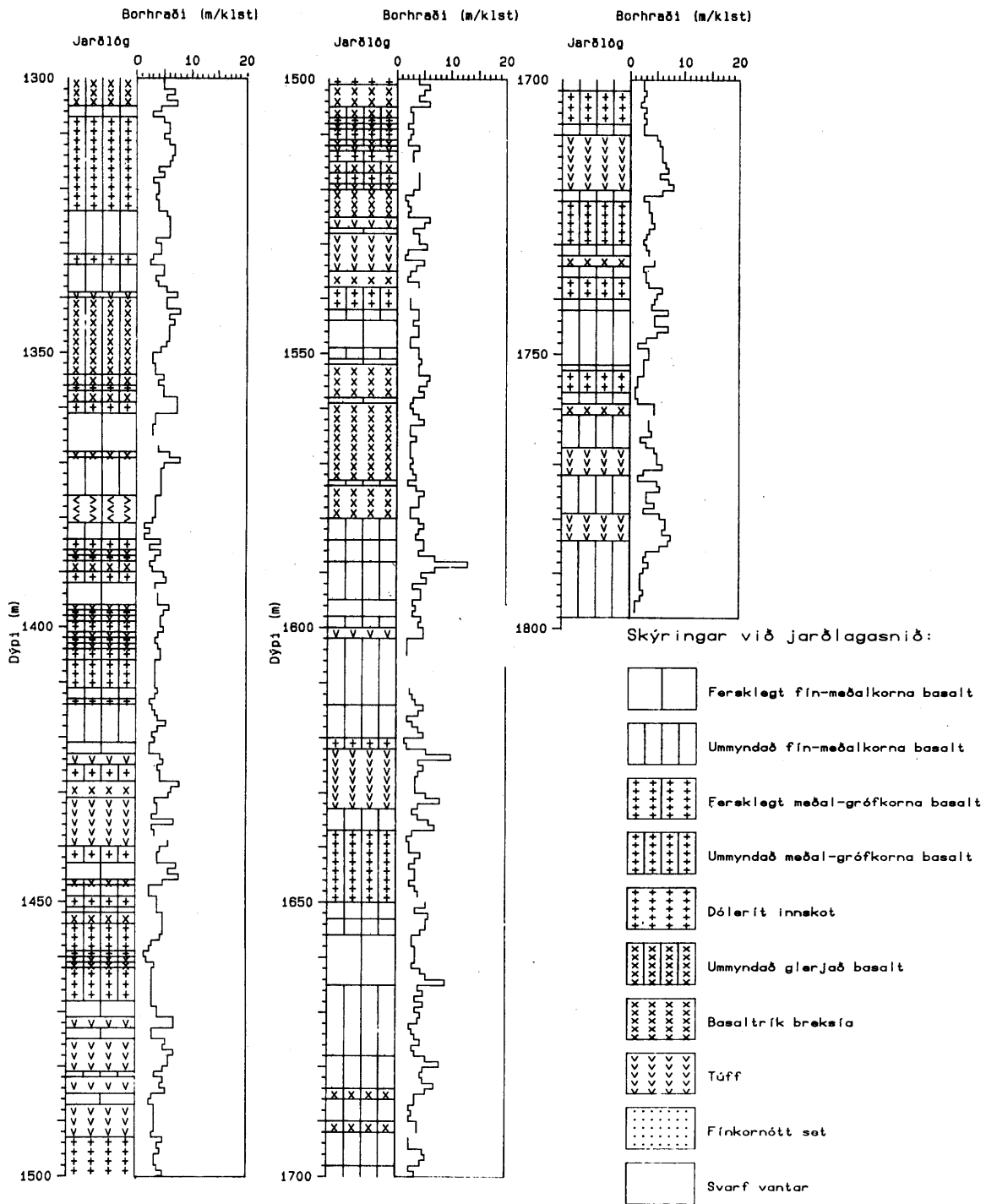
MYND 3. Nesjavellir hola NG-10. Vatnsborðsmælingar  
í borun vinnsluhluta holunar.

JHD-BJ-8715-HF  
84.12.1613 T



MYND 4. Nesjavellir hola NG-10, Jarðlagaskipan og borhraði

JHD-BJ-8715-HF  
84.12.1613 T

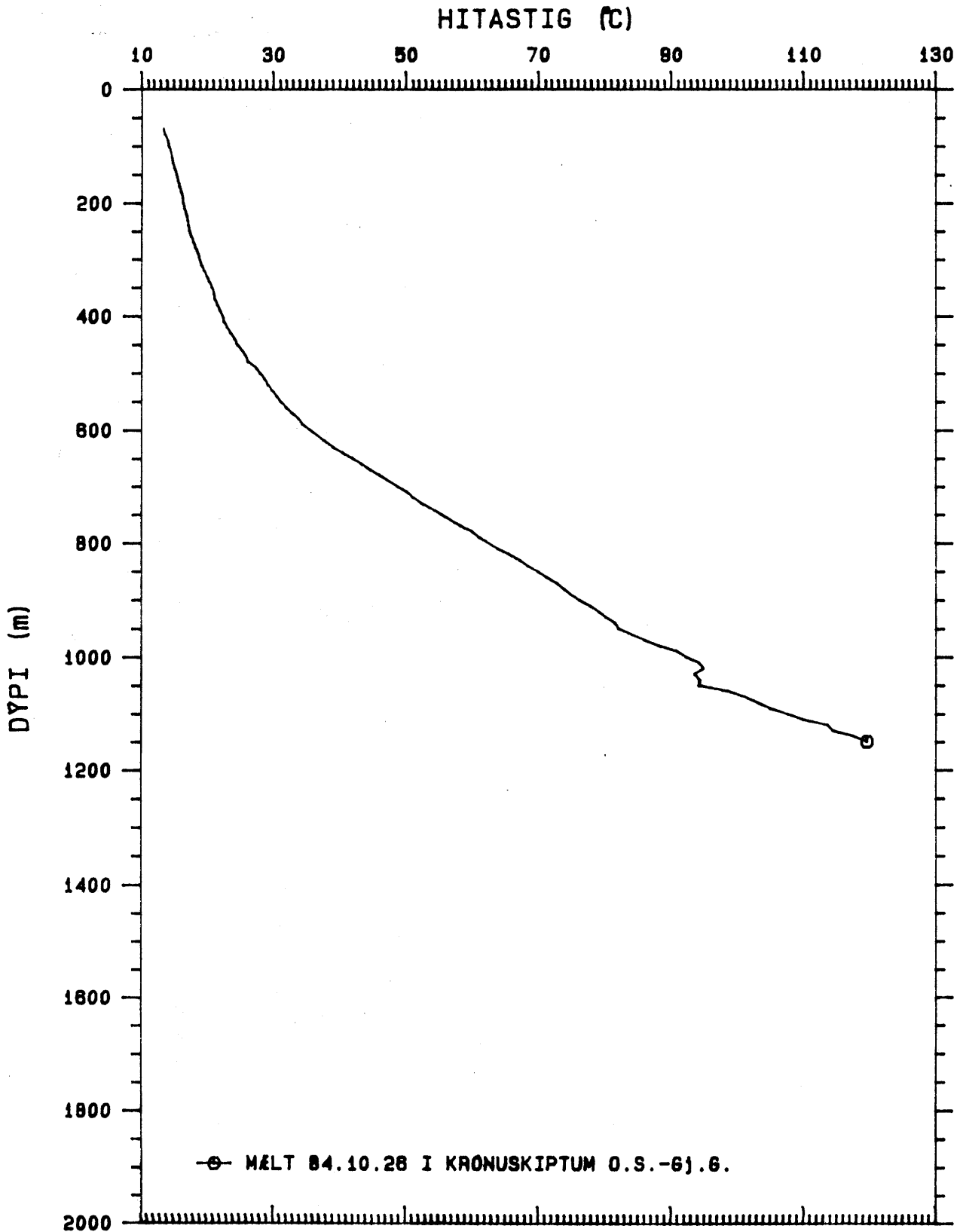


MYND4. Nesjavellir hola NG-10, jarðlagaskipan og borhraði

JHD-BM-8715.0S/GjG  
85.03. 0407. T

Mynd 5

# HITI I NG-10 84.10.26

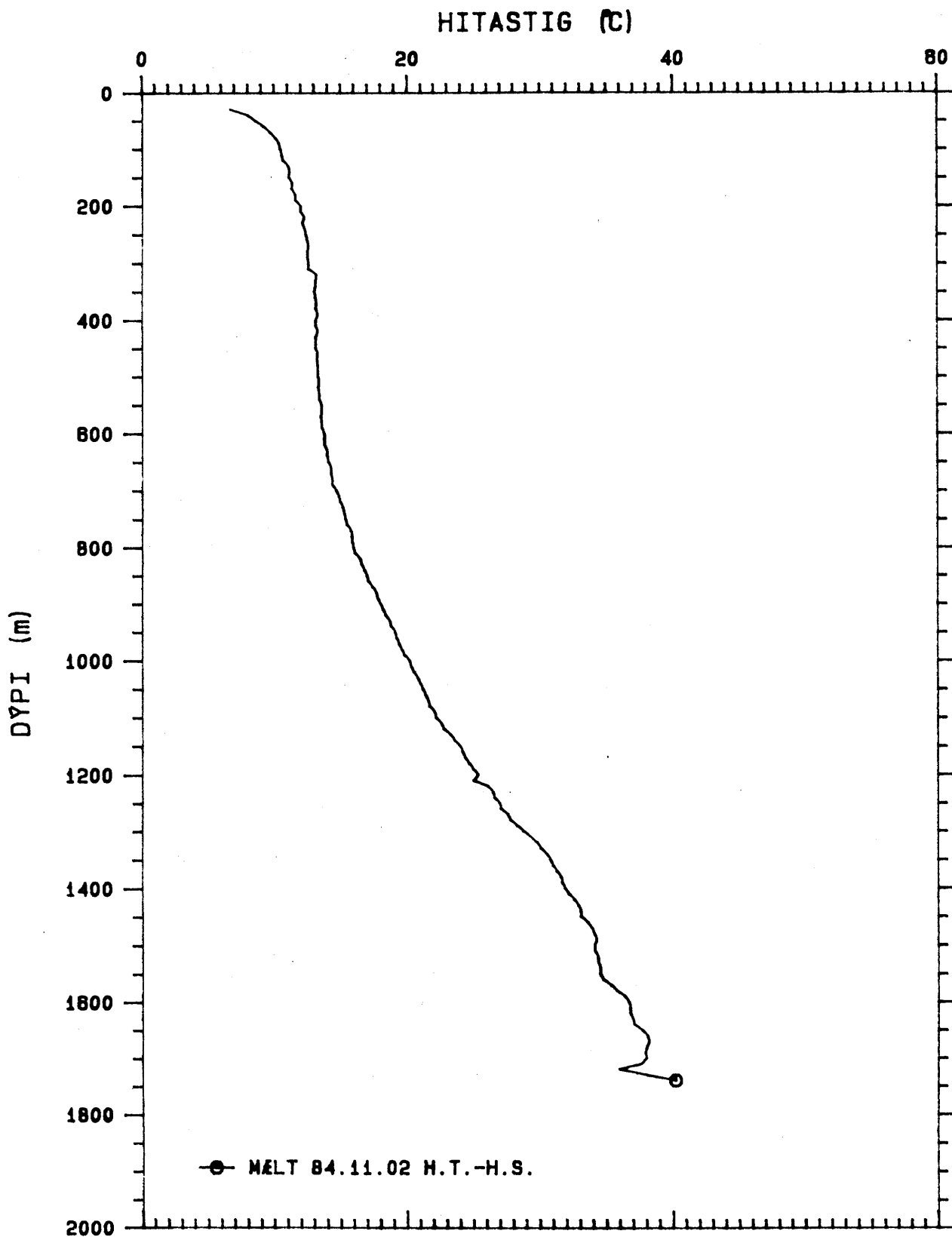




JHD-BJ-8715. HT/HS  
85.03.0408. T

Mynd 6

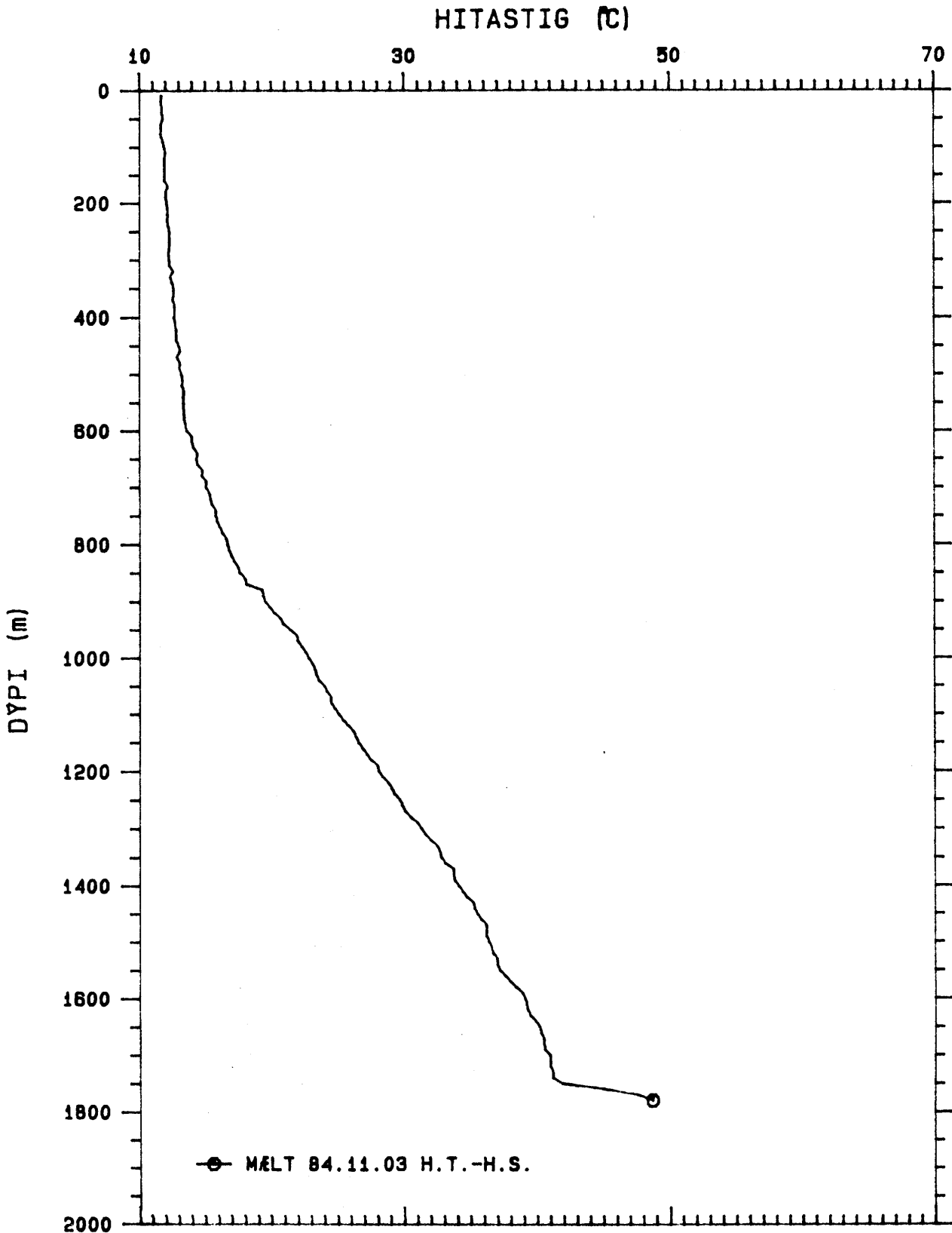
# HITI I NG-10 84.11.02



JHD-BM-8715.HT/HS  
85.03.0409.T

Mynd 7

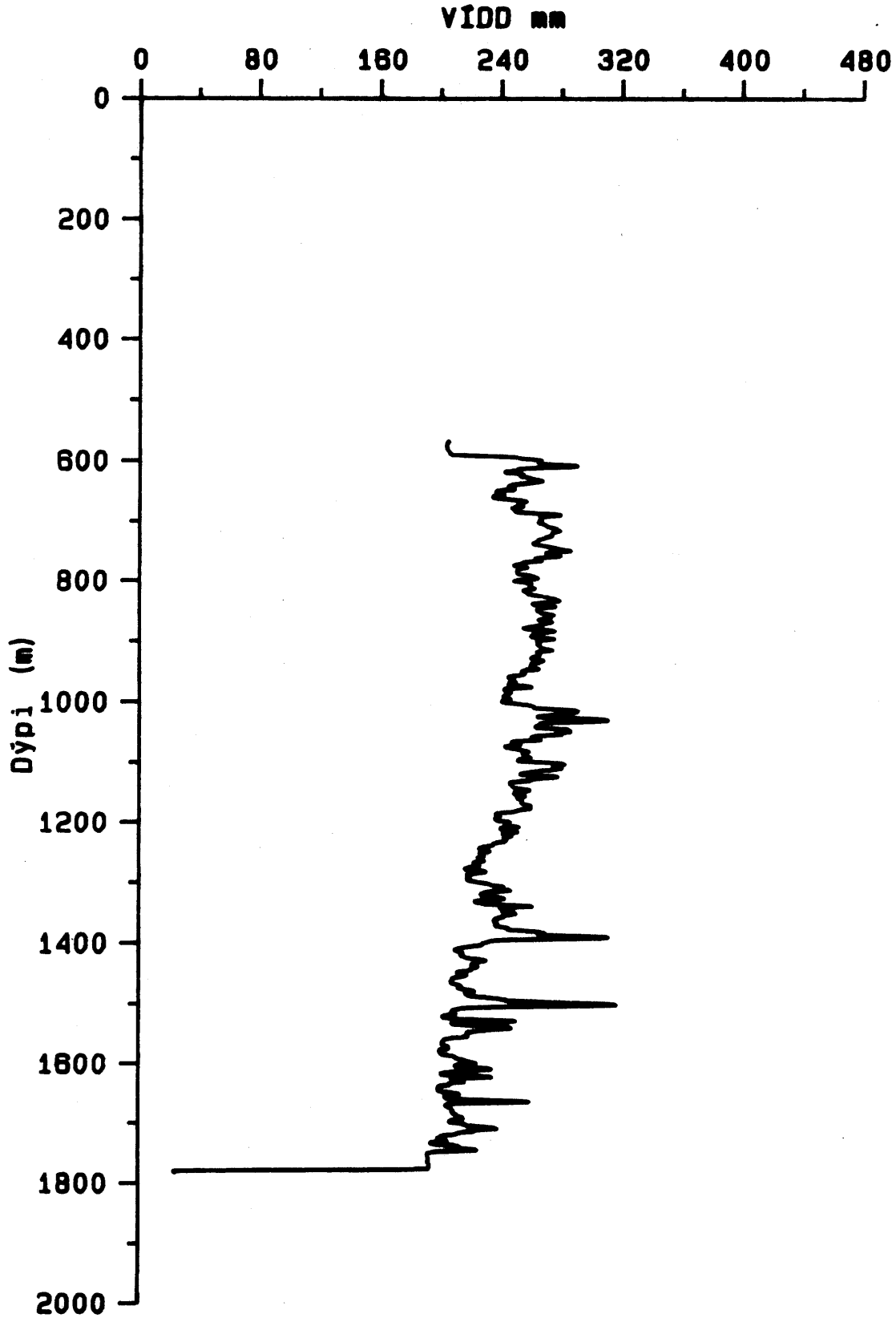
# HITI Í NG-10 84.11.03



JHD-BJ-8715.HF  
85.03.0410.T

Mynd 8

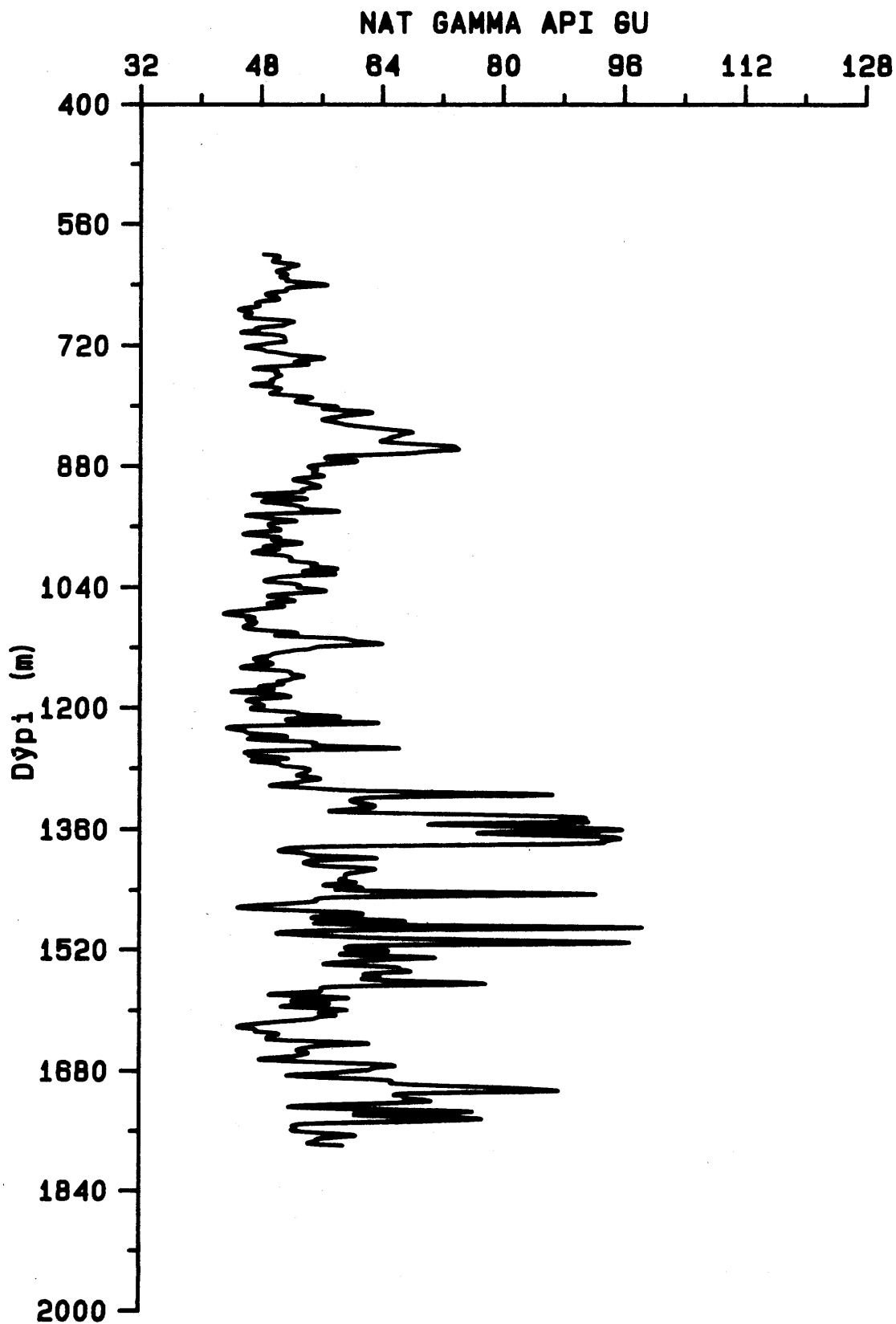
# VIÐD I NG-10 84.11.03



JHD-BJ-8715. HF  
85.03.0411. T

Mynd 9

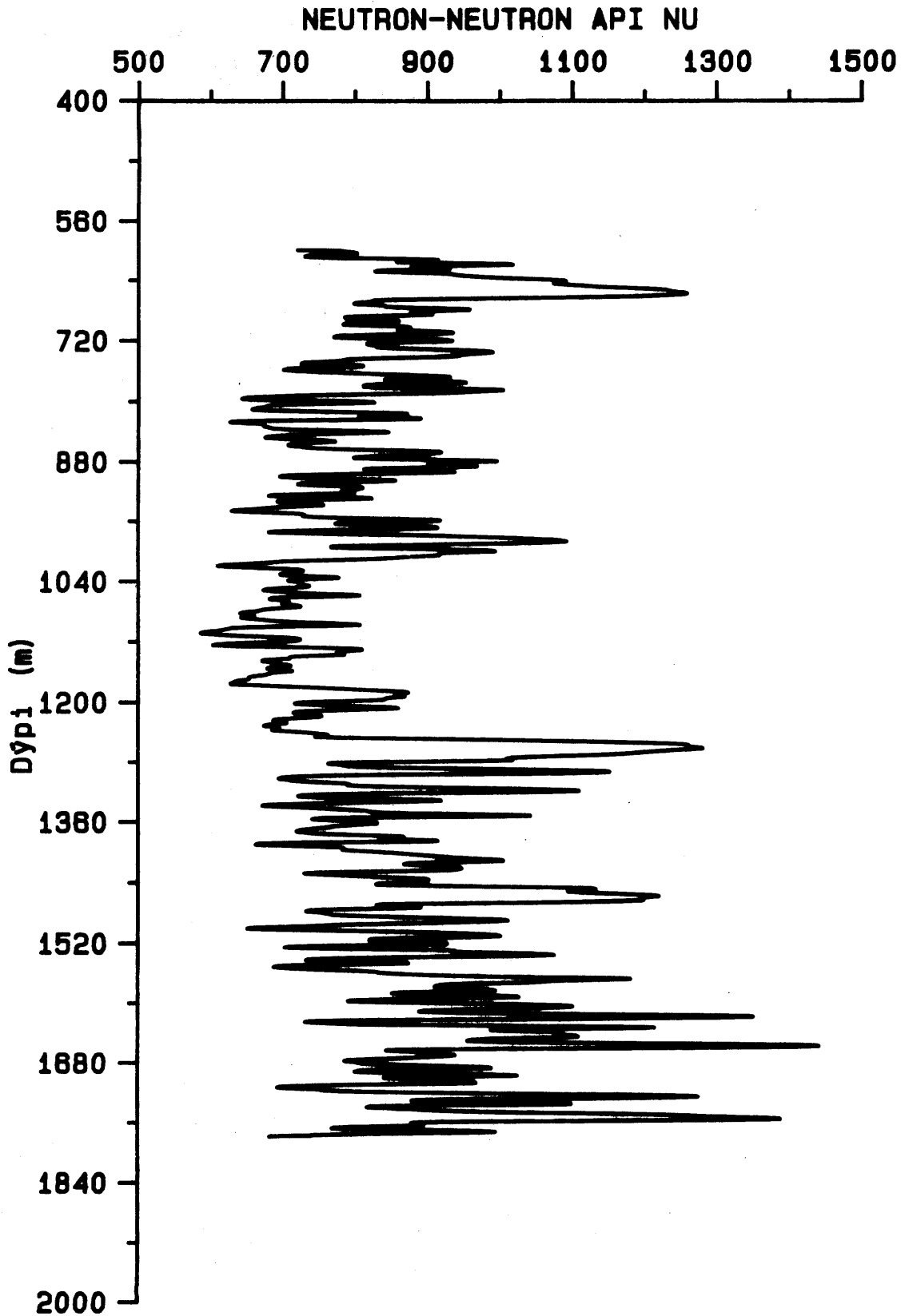
### GAMMAMÆL. I NG-10 84.11.04



JHD-BJ-8715.HF  
85.03.0412.T

Mynd IO

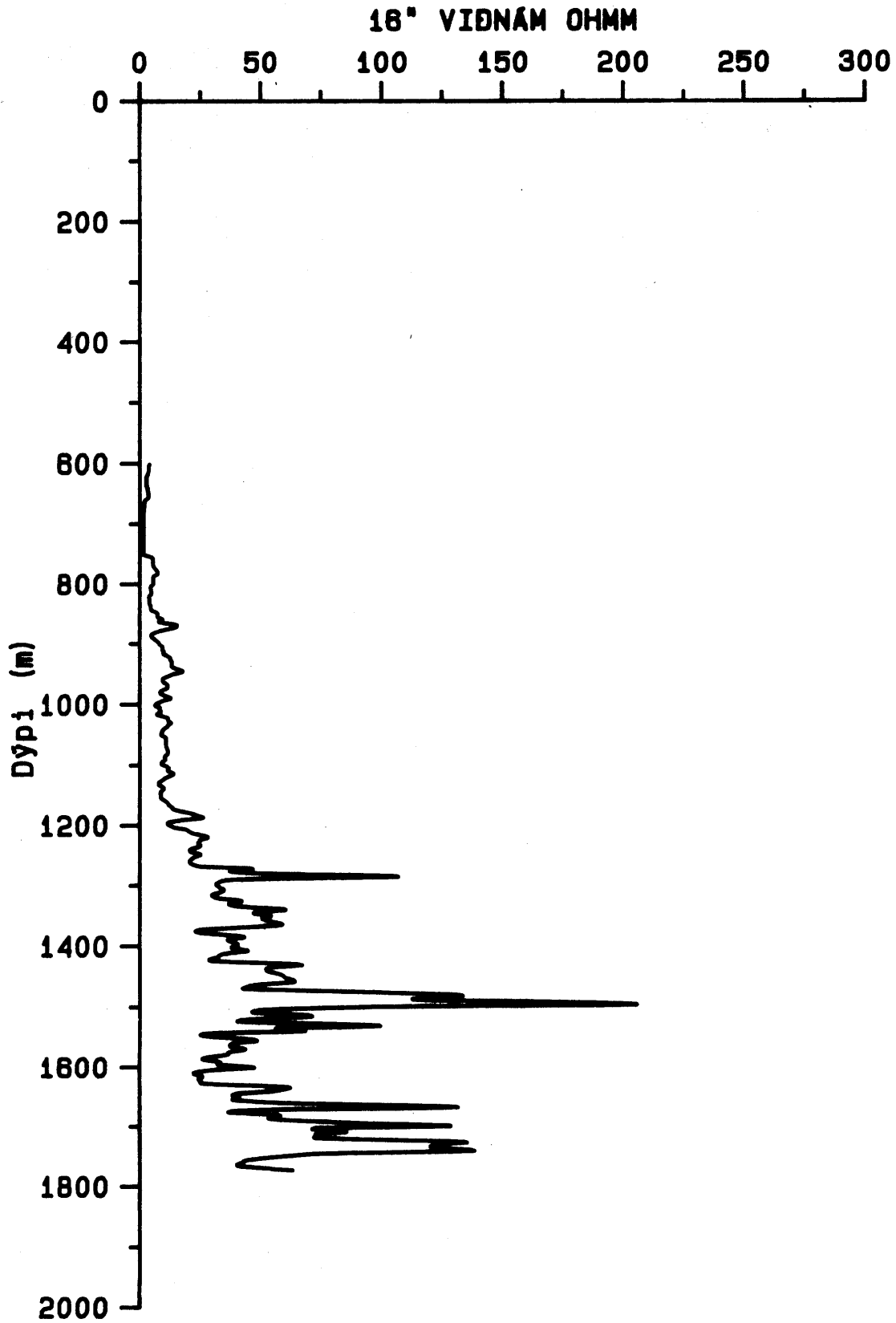
N-N I NG-10 84.11.04



JHD-BJ-8715. HF.  
85.03.0413. T

Mynd II

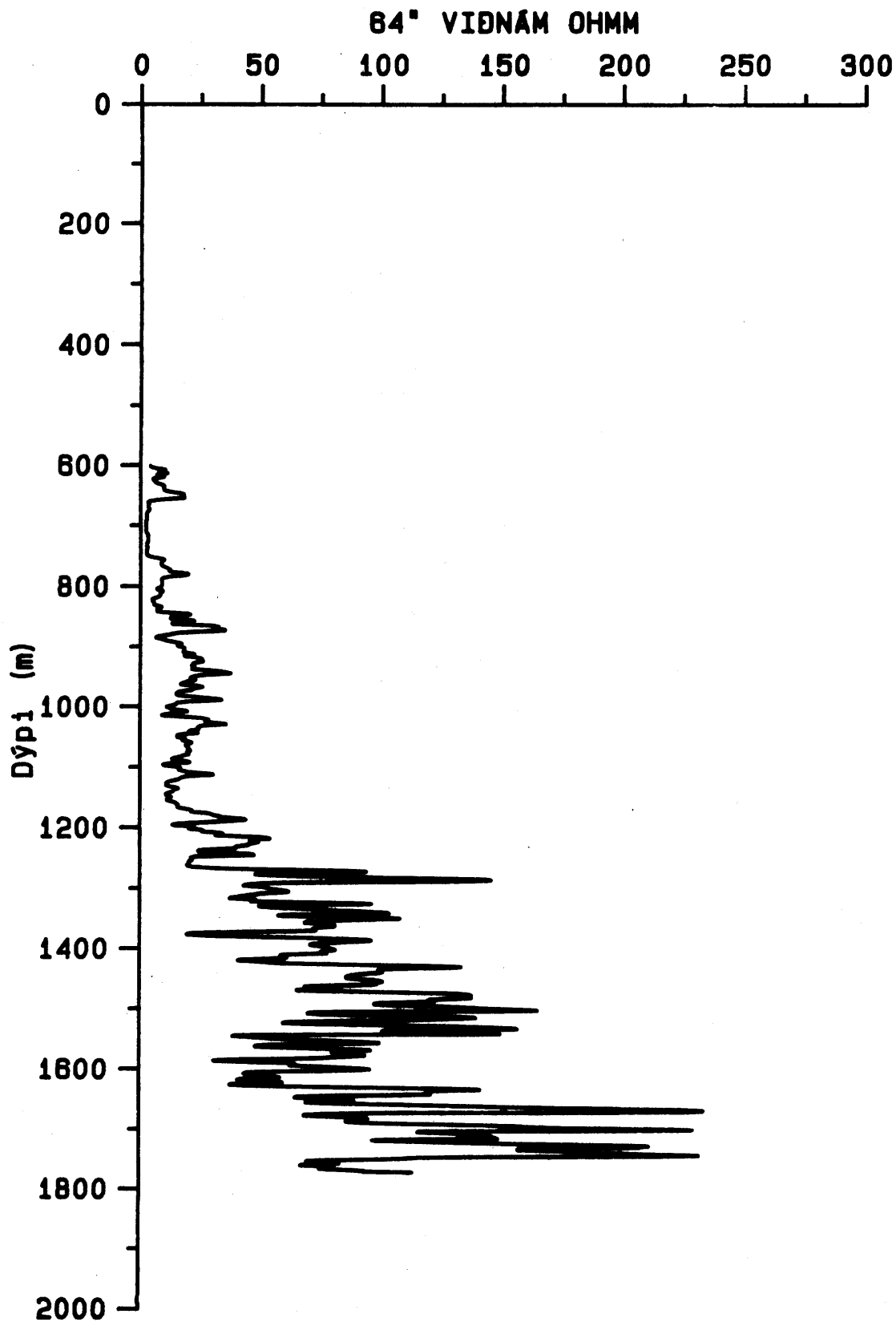
### 16" VIDNÁM I NG-10 84.11.04



JHD-BJ-8715.HF  
85.03.0414.T

Mynd 12

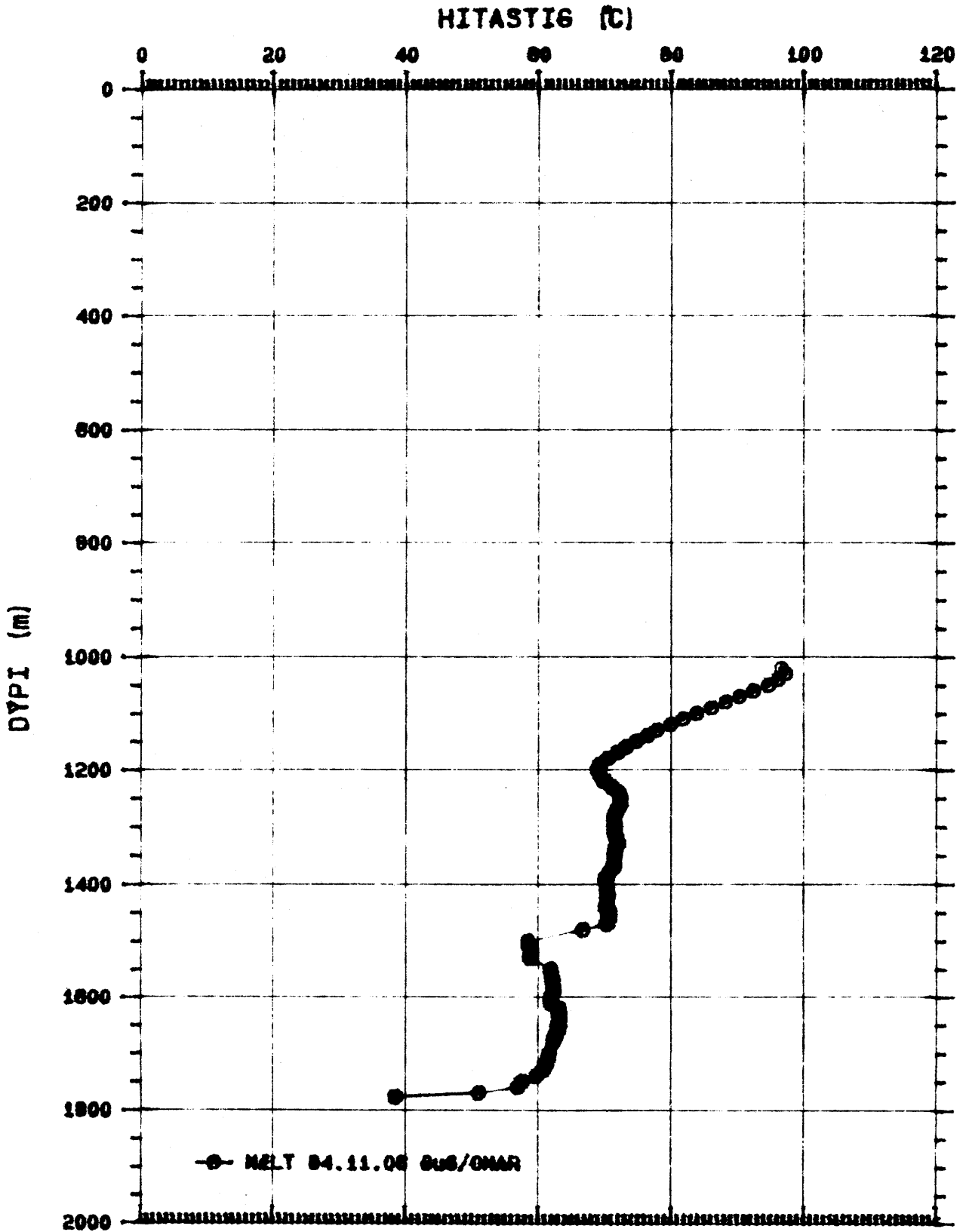
### 64" VIÐNÁM Í NG-10 84.11.04



JHD-BJ-8715. BM  
85.03. 0415. T

Mynd 13

# NESJAVELLIR HOLA NG-10

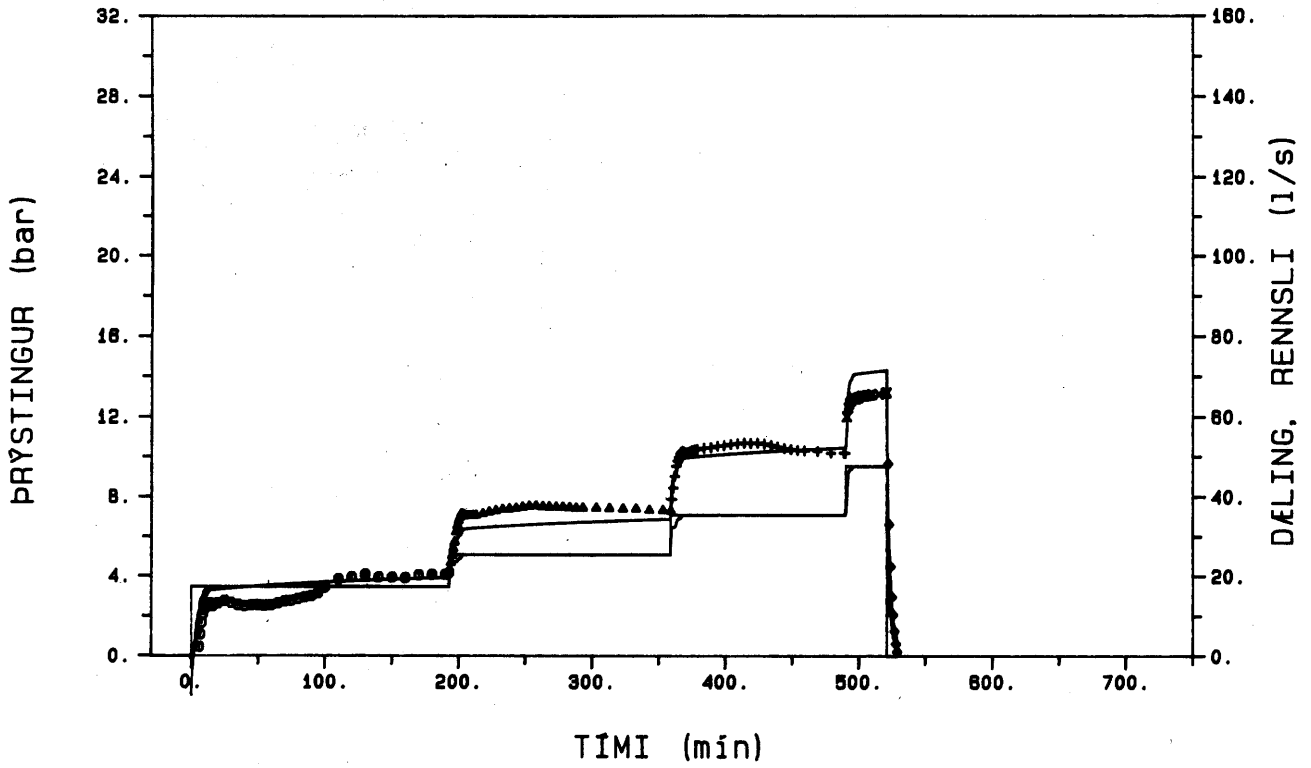




JHD-BM-8715-Omar  
84.11.1435 T

MYND 14

### NESJAVELLIR HOLA NG-10

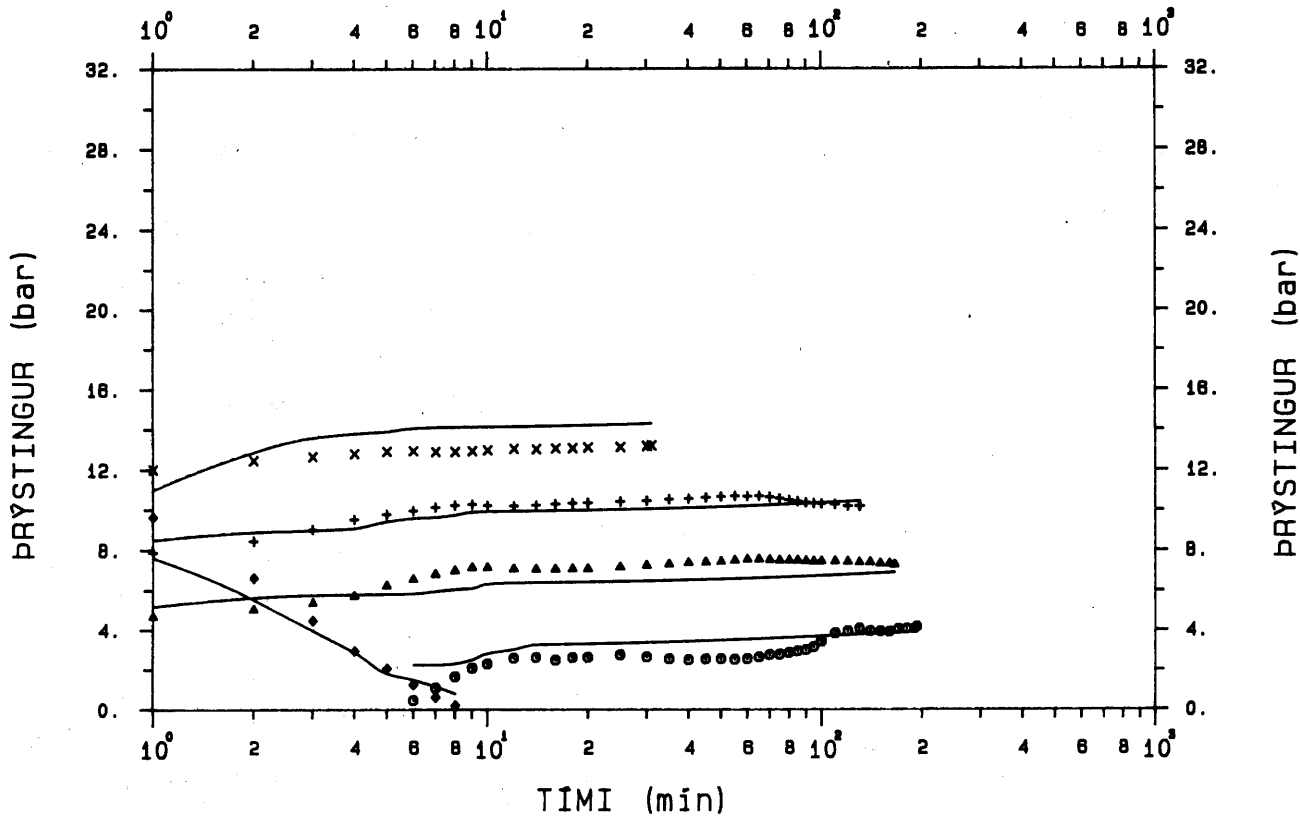


JHD-BM-8715-0mar  
84.11.1436 T

MYND 15

### NESJAVELLIR HOLA NG-10

TIMI (min)





JHD·BM·8715·ÓS  
84·11·1437·H

Mynd 16

Nesjavellir, hola NG-10  
Þrepadæling 5.11.1984

Dæling [1/s]

