

Benedikt Steingr.  
BS-GG-81/03



ORKUSTOFNUN  
Jarðhitadeild

KRAFLA KJ-16

Upphitun, upphleyping og blástur 81.06.22 - 81.08.10

Benedikt Steingrímsson

Gestur Gíslason



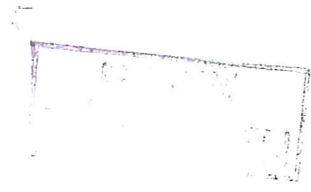
ORKUSTOFNUN  
Greinargerðasafn

BS/GG/81/03

Nóv. 1981



ORKUSTOFNUN  
GRENSÁSVEGI 9. 108 REYKJAVÍK



Greinargerð

KRAFLA KJ-16

Upphitun, upphleyping og blástur 81.06.22 - 81.08.10

Benedikt Steingrímsson

Gestur Gíslason



ORKUSTOFNUN  
Greinargerðasafn

BS/GG/81/03

Nóv. 1981

1 YFIRLIT. Tímabilið 22.júní - 10.ágúst '81

Upphitun KJ-16 hófst þegar dælingu í holuna var hætt við borlok. Þetta var 22.júní kl 13:40. Strax og hægt var að komast að holunni fyrir borflutningum var holan hitamæld. Fylgst var síðan áfram með upphituninni og mælt hitastig, þrýstingur, vatnsborð og toppþrýstingur. Upphitunin reyndist vera mjög hæg miðað við aðrar holur í Kröflu, og var botnhiti t.d. aðeins kominn í 192°C þegar holunni var hleypt upp 17.júlí. Hæsta hitastig, sem mældist í upphitun holunnar var í 850 m dýpi 216,5°C.

Fyrstu tvær vikur upphitunarinnar reyndist vatnsborð í holunni vera í 102-107 m og þrýstingur í æðum lakkandi. Eftir að holan fór síðan að safna á sig gasi sýna þrýstimælingar að vatnsborð hækkaði og kom fram vendipunktur í þrýstingi á um 1100-1200 m dýpi. Er það í samræmi við að besta að holunnar skv öðrum athugunum er nálægt þessu dýpi.

Upphleypping KJ-16 fór fram 17.júlí '81 og hófst kl 16:50. Toppþrýstingur fyrir upphleyppingu var 8,7 bar en féll strax við opnun í 5,8 bar. Holan var opnuð í áföngum og var þrýstingur rokkandi á bilinu 5,8 til 7,0. Fullopin var þrýstingur 3,5 bar, rúmum tveimur tímum eftir að byrjað var að opna fyrir holuna.

Holan var látin blása til 24.júlí, og aðeins rétt lokað fyrir hana til hitamælinga og stútskiptinga nokkra tíma í senn hverju sinni. Hitamælingarnar sýndu hitastigslökkun í botni, sem telja verður ótvírætt merki um að holan sjóði sig í botn í blæstri. Raunhiti í botni er því mun hærri en sá hiti (192°C), sem mældist þar í upphitun. Nokkur sýni voru tekin úr holunni fram til 20.júlí. Sýndu þau vaxandi kísilhita í holunni (sjá töflu 2). Gas reyndist vera lítið.

Afl. Fylgst var með aflu holunnar (Sjá töflu 3). Reyndist eftir viku blástur varmainnihald vökvans vera um 1500 kJ/kg og gufumagn við 7 ata skiljuþrýsting rúm 4 kg/s.

1981-11-27

---

24.júlí kl 13:45 var holunni lokað og hún höfð lokað til 31.júlí. Var fylgst með upphitun holunnar eftir blásturinn með hitamælingum. Hæstur mældist hitinn í 1150 m, 272°C, en botnhiti var orðinn um 206°C 31.júlí.

KJ-16 var hleypt upp að nýju 31.júlí kl 16:20. Toppbrýstingur var 49 bör og byrjaði upphleypingin með því að  $P_0$  var blætt niður í 11,5 bör. Tók það aðeins 35 mínútur. Var holan síðan fullopnuð.  $P_0$  fór hæst í 17,5 bar, en var komin niður í 7,0 bar laust fyrir miðnætti 31.júlí. KJ-16 hefur blásið samfelld síðan og verið aflmæld einu - tvisvar sinnum á dag (Sjá töflu 3).

## 2 Mælingar

Yfirlit yfir mælingar í KJ-16 fyrir tímabilið 22.júní - 10.ágúst er að finna hér í töflum 1 og 3. Mæliniðurstöður verða hins vegar ekki metnar að sinni, en flestar hita- og þrýstimælingar eru sýndar hér á myndum 1-7.

TAFLA 1 Krafla hola KJ-16. Yfirlit yfir mælingar á tímabilinu 22.júní - 1.ágúst

Dags.	Kl.	Vatnsboró (m)	Toppbrýst. (bar)	Ameradamæl.	Athugasemdir
81.06.24	22:15 - 23:45			Hiti	
81.06.25	17:10 - 18:30	102,0		Prýstingur	
81.06.26	16:30 - 18:00	104,3		Hiti	
81.06.27	16:50 - 18:00	106,9		Hiti	Klukka bíllar í 900 m
81.06.28	22:35 - 23:50	106,7		Hiti	Engin baseline. Mæl. vafasöm
81.06.30	17:20 - 19:25	106,6		Hiti	Penni í ólagi
81.07.01	14:00 - 20:25	105,6		Hiti og prýst.	
81.07.02	13:30	103,6			
81.07.03	14:00 - 15:45	105,5		Hiti	
81.07.05	14:28 - 19:50	102,5		Hiti og prýst.	
81.07.07	17:05 - 18:50		0,4	Hiti	Prýstingi blætt af
81.07.08	9:15-11:30 og 16-18				Spinnermæling
81.07.10	16:50 - 18:20		6,0 → 1,3	Prýstingur	
81.07.11	14:15 - 16:15		6,0 → 1,2		
81.07.13	18:05 - 19:20		14,0 → 2,7		Blæðing
81.07.16	13:17 - 22:20		20,5 → 0,5	Hiti og prýst.	Blæðing og síðan mælt
81.07.17	16:50 - 20:00		8,7 → 2,3		Upphleyping. P <sub>O</sub> fór aldreif yfir 10 bar
81.07.20	14:25 - 15:50		4,8 → 12,2	Hiti	Holu lokað, mælt og opnuð aftur
81.07.23	13:10 - 15:15		1,3 → 17,8	Hiti	Holu lokað, mælt og opnuð aftur
81.07.24	16:30 - 18:05		4,0 → 21,5	Hiti	Holu lokað kl. 13:45.

TAFLA 1 (Frh) Krafla hola KJ-16. Yfirlit yfir mælingar á tímabilinu 22.júní - 1.ágúst

Dags.	Kl.	Vatnsboró (m)	Toppbrýst.(bar)	Ameradæmal.	Athugasemdir
81.07.24	21:20 - 22:25		16,5 - 13,0	Hiti	Holan lokuó
81.07.25	13:48 - 14:45		24	Hiti	"- "-
81.07.26	13:41 - 18:35		28,5 - 11,5	Hiti og brýst.	"- "-
81.07.27	18:20 - 19:15		24	Hiti	"- "-
81.07.29	11:05 - 11:55		38	Hiti	"- "-
81.07.31	13:31 - 14:40		49	Hiti	"- "-
81.07.31	16:20 - 23:30		49 - 7,0		Upphleypping

## TAFLA 2

## KJ-16 Kísilhiti og gasstyrkur

Dags.	Kl.	P <sub>O</sub> bar	t SiO <sub>2</sub> °C	Qg heildarr.
810717	21:50	2,3 <sup>*</sup>	208	-
810718	01:00	2,4 <sup>*</sup>	210	-
810718	12:00	2,45 <sup>**</sup>	220	4670
810719	16:30	4,1 <sup>*</sup>	235	-
810720	11:00	3,9 <sup>**</sup>	234	4940

\* Þrýstimælir á holutoppi

\*\* Þrýstimælir á skilju sýndi 0,3-0,4 bar lægra en \*

TAFLA 3

AFLMÆLINGAR

KRAFLA HOLA KJ-16. Holunni hleypt upp 81-07-17 kl 17:00 - 19:00.

DAGSETNING d, mán, dags.	TÍMI klukkan	DAGAR fró upp- hleytingu	Po bar	Pe bar	STÚTUR mm	VATN cm	VATN kg/sek	H KJ/kg	QT kg/sek	$\frac{1}{Q}$	QG kg/sek	ATH. nr.
81.07.17	19:15	-	3.3	-	155	17.0	16.1	-	-	-	-	1
- "	22:00	0.13	2.1	0.002	-"	16.5	15.0	886	18.9	0.053	3.9	1.8
81.07.18	13:30	0.65	2.6	0.002	-"	17.0	16.1	845	19.9	0.050	3.8	1.5
81.07.19	18:30	1.85	4.0	0.35	-"	17.0	16.1	1008	21.8	0.046	5.7	3.3
81.07.19	23:30	2.06	4.1	0.30	-"	16.5	15.0	1030	20.6	0.049	5.6	3.3
81.07.20	11:50	2.58	4.1	0.35	-"	14.5	10.9	1250	17.2	0.058	6.3	4.6
- "	14:10	2.67	4.1	0.30	-"	14.5	10.9	1227	16.9	0.059	6.1	4.4
81.07.21	16:40	3.78	3.6	0.1	-"	13.0	8.3	1296	13.6	0.074	5.3	4.0
81.07.22	10:35	4.53	3.4	0.22	-"	12.3	7.3	1446	13.3	0.075	6.0	4.8
- "	13:40	4.66	3.4	0.23	-"	12.3	7.3	1446	13.3	0.075	6.0	4.8
81.07.23	19:00	6.00	4.2	0.59	129	12.0	6.8	1413	12.2	0.082	5.4	4.1
- "	20:00	6.04	4.2	0.52	-"	11.8	6.6	1411	11.7	0.085	5.0	4.0
- "	20:45	6.07	4.2	0.57	-"	11.8	6.6	1431	11.9	0.084	5.3	4.2
81.07.24	12:00	6.79	4.0	0.53	-"	11.4	6.0	1470	11.3	0.088	5.2	4.2
81.08.01	11:35	15.7	5.3	0.88	-"	13.7	9.5	1307	15.6	0.064	6.1	4.6
- "	17:35	16.0	5.1	0.79	-"	13.5	9.1	1300	15.0	0.067	5.8	4.4
81.08.02	11:55	16.7	4.6	0.65	-"	12.2	7.1	1409	12.7	0.079	5.6	4.4
- "	20:30	17.0	4.4	0.61	-"	11.5	6.1	1420	12.3	0.081	5.4	4.3

ATH.

1. Holunni hleypt upp 81.07.17 kl 19:00.

2. Holan blés fulllopin um tíma

3. Skipt um stút, settur 129 mm

4. Holunni lokað frá 81.08.24 til 81.08.31



TAFLA 3

AF LMÆLINGAR

KRAFLA HOLA KJ-16 (firh)

DAGSETNING ór, mán, dags.	TÍMI klukkan	DAGAR fró upp- hneytingu	P <sub>0</sub> bar	P <sub>c</sub> bar	STÚTUR mm	VATN cm	VATN kg/sek	H KJ/kg	QT kg/sek	$\frac{1}{Q}$	QG kg/sek	QG kg/sek	ATH. nr.
81.08.03	11:50	17.7	4.2	0.57	129	10.0	5.5	1472	11.5	0.087	5.4	4.3	
81.08.04	15:15	18.8	4.1	0.52	"-	10.0	5.5	1501	10.8	0.093	5.3	4.3	
81.08.05	14:00	19.8	9.3	0.47	"-	11.0	5.5	1501	10.6	0.094	5.0	4.1	5
81.08.06	09:20	20.6	6.3	0.26	"-	10.6	5.0	1465	9.4	0.106	4.3	3.1	
- " -	19:35	21.0	6.3	0.37	"-	10.9	5.4	1473	10.1	0.099	4.6	3.8	
81.08.07	09:10	21.6	6.2	0.37	"-	10.9	5.0	1516	9.8	0.102	4.7	3.9	
- " -	20:15	22.0	6.2	0.37	"-	10.5	4.9	1531	9.7	0.103	4.7	3.9	
81.08.08	10:40	22.6	6.2	0.31	"-	10.5	4.9	1504	9.5	0.105	4.5	3.7	
- " -	12:00	22.7	6.2	0.29	"-	10.4	4.8	1509	9.3	0.108	4.4	3.7	
81.08.09	11:30	23.7	6.1	0.33	"-	10.0	4.4	1588	9.0	0.111	4.6	3.9	

ATH.

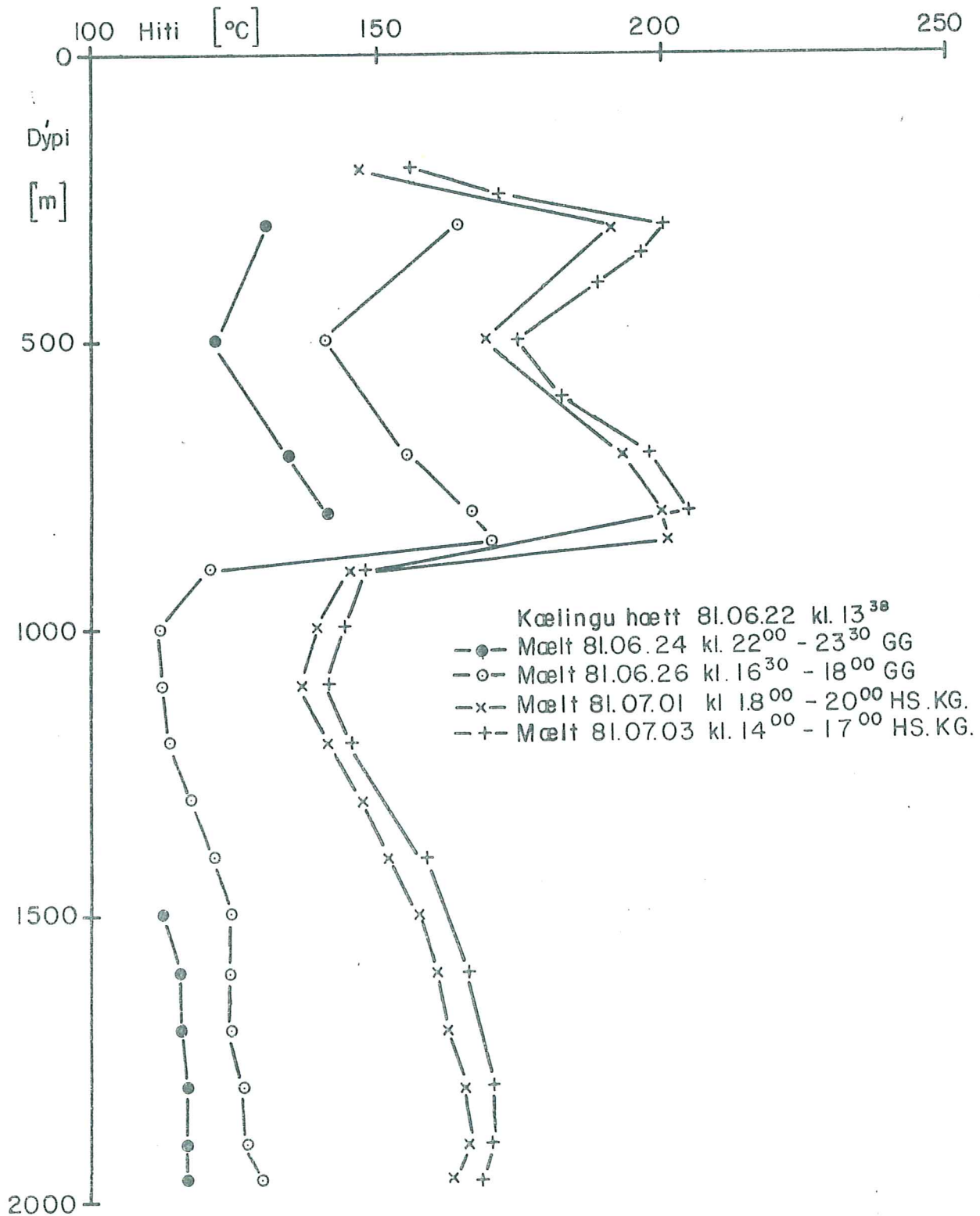
5. Ný blenda



JHD-BM 6607 BS.  
81.08.0899 AA

### KRAFLA HOLA KJ-16 Hitamælingar í upphitun

MYND I  
Bláð I



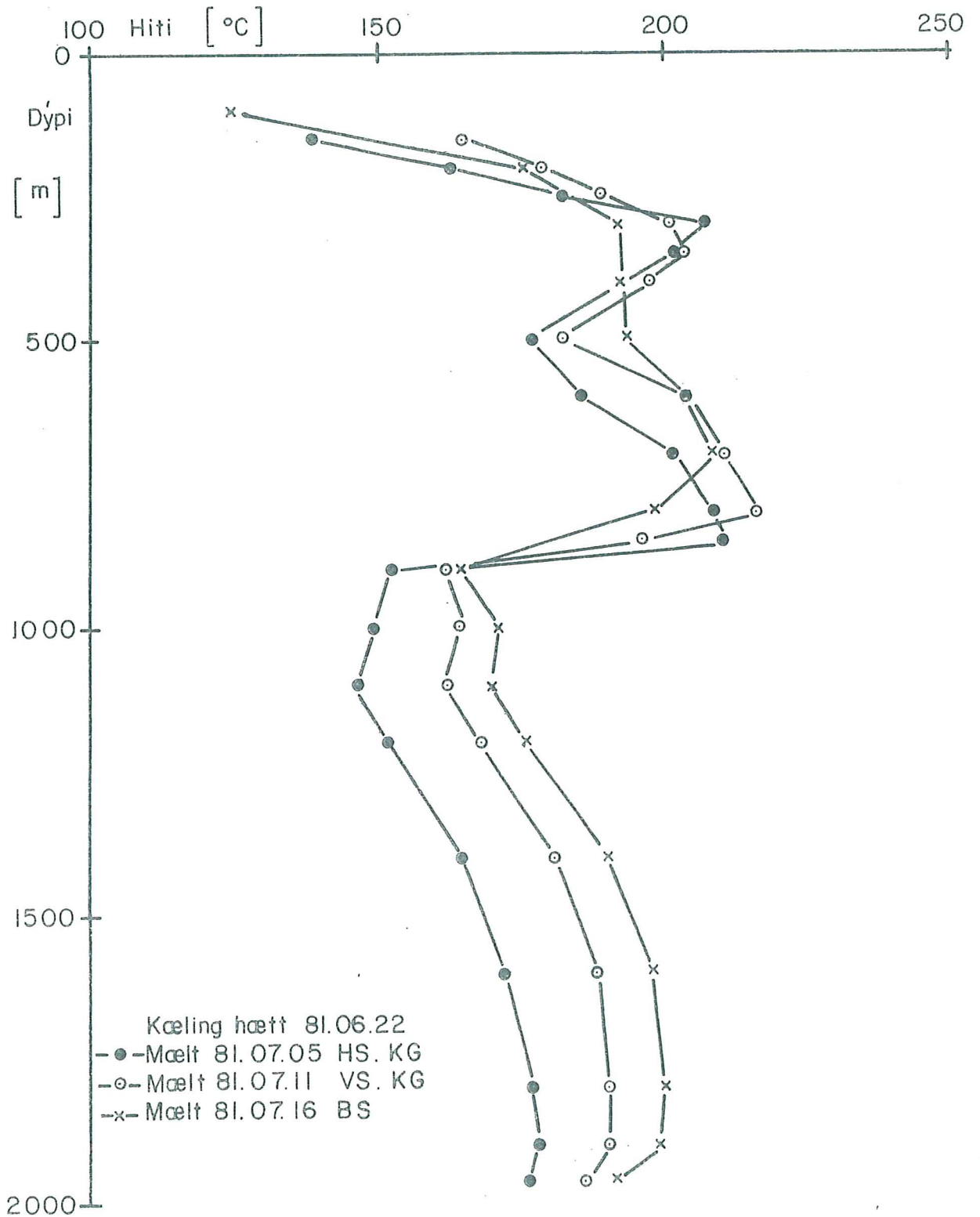


JHD-BM 6607 BS  
81.08.0899 AA

# KRAFLA HOLA KJ-16

## Hitamælingar í upphitun

MYND 1  
Blað 2



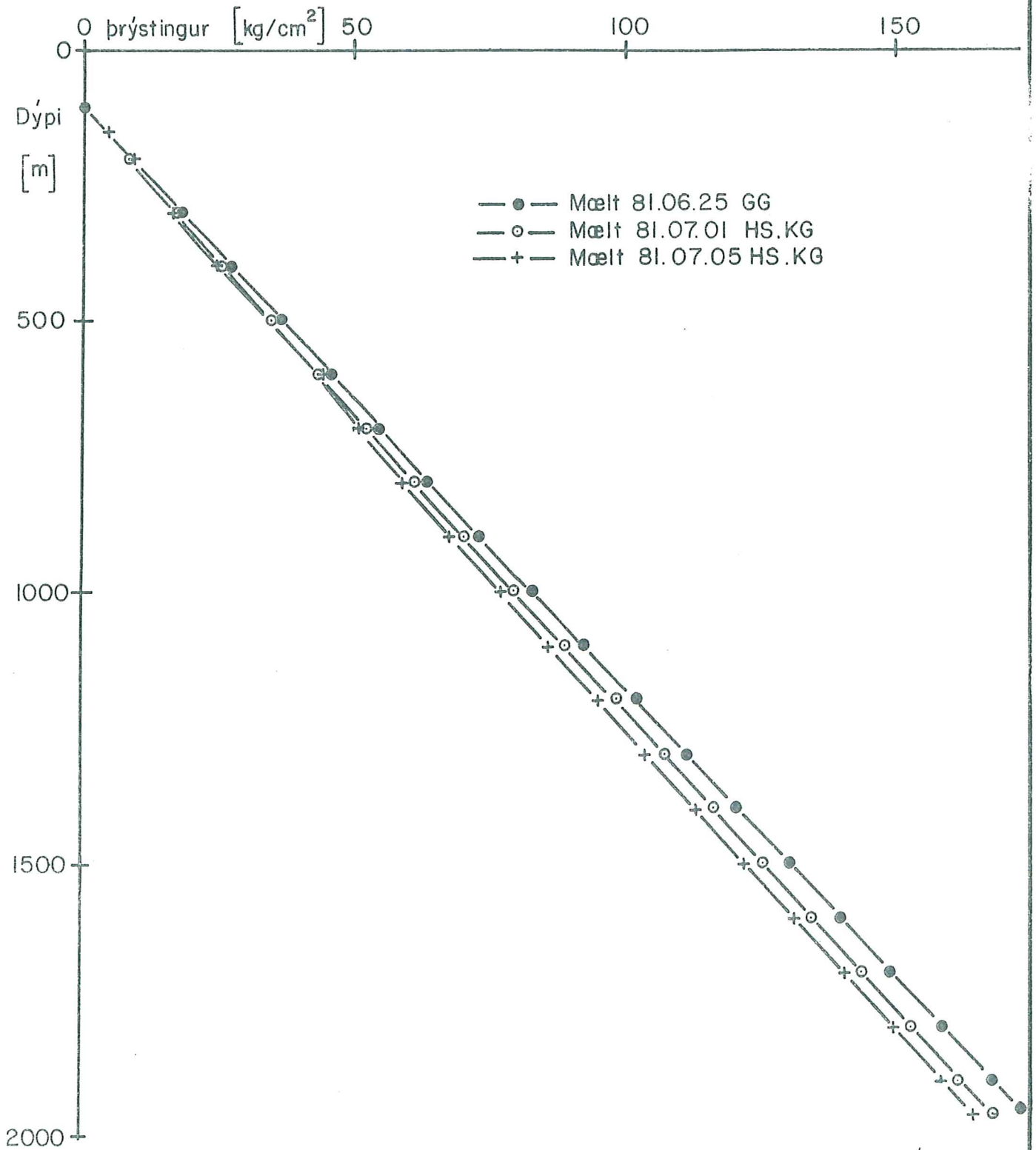


JHD-BM 6607 BS  
81.08.0900 AA

# KRAFLA HOLA KJ-16

## Þrýstimælingar í upphitun

MYND 2  
Blað 1



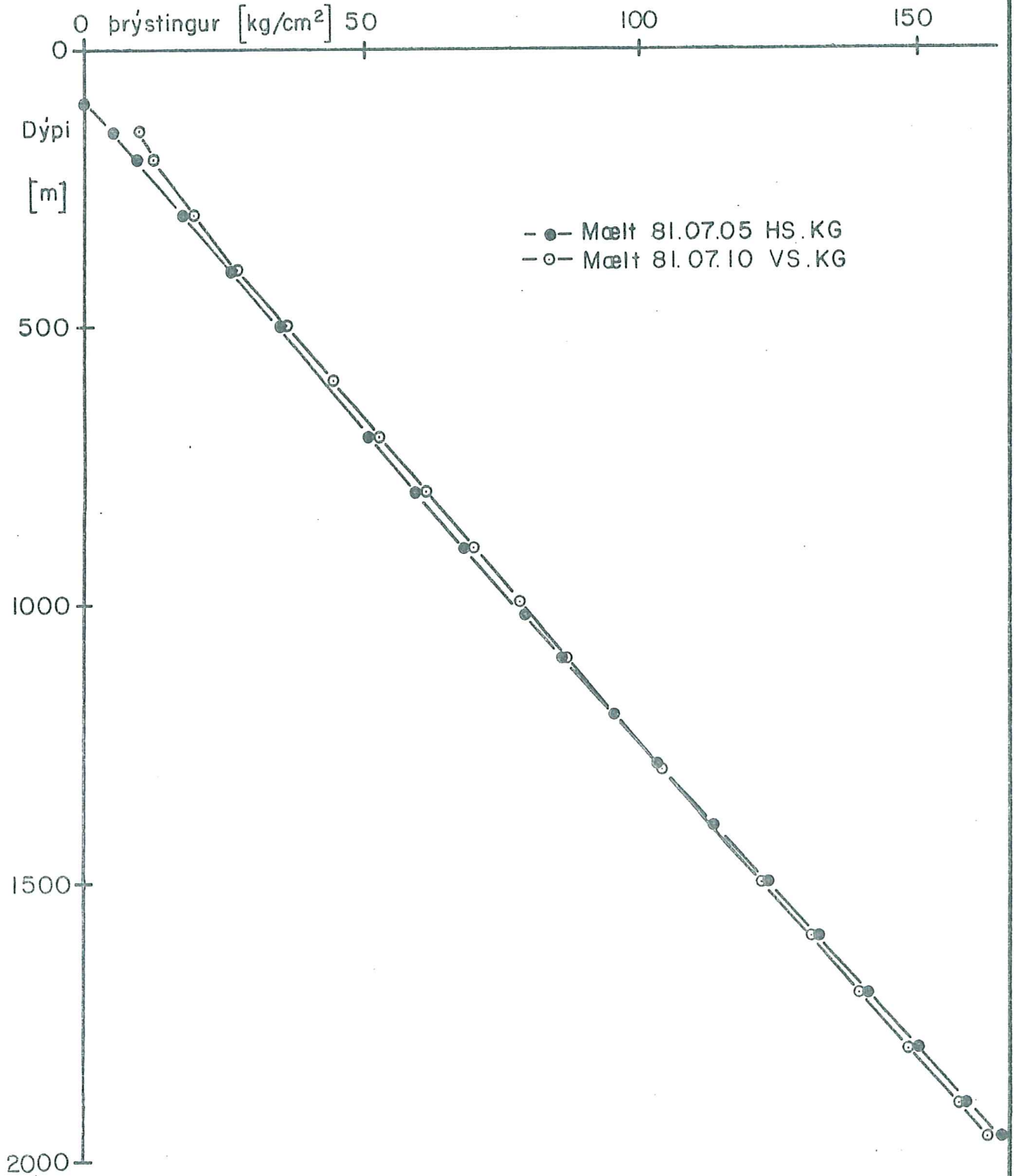


JHD-BM 6607 BS  
81.08.0900 AA

# KRAFLA HOLA KJ-16

## Þrýstimælingar í upphitun

MYND 2  
Blað 2

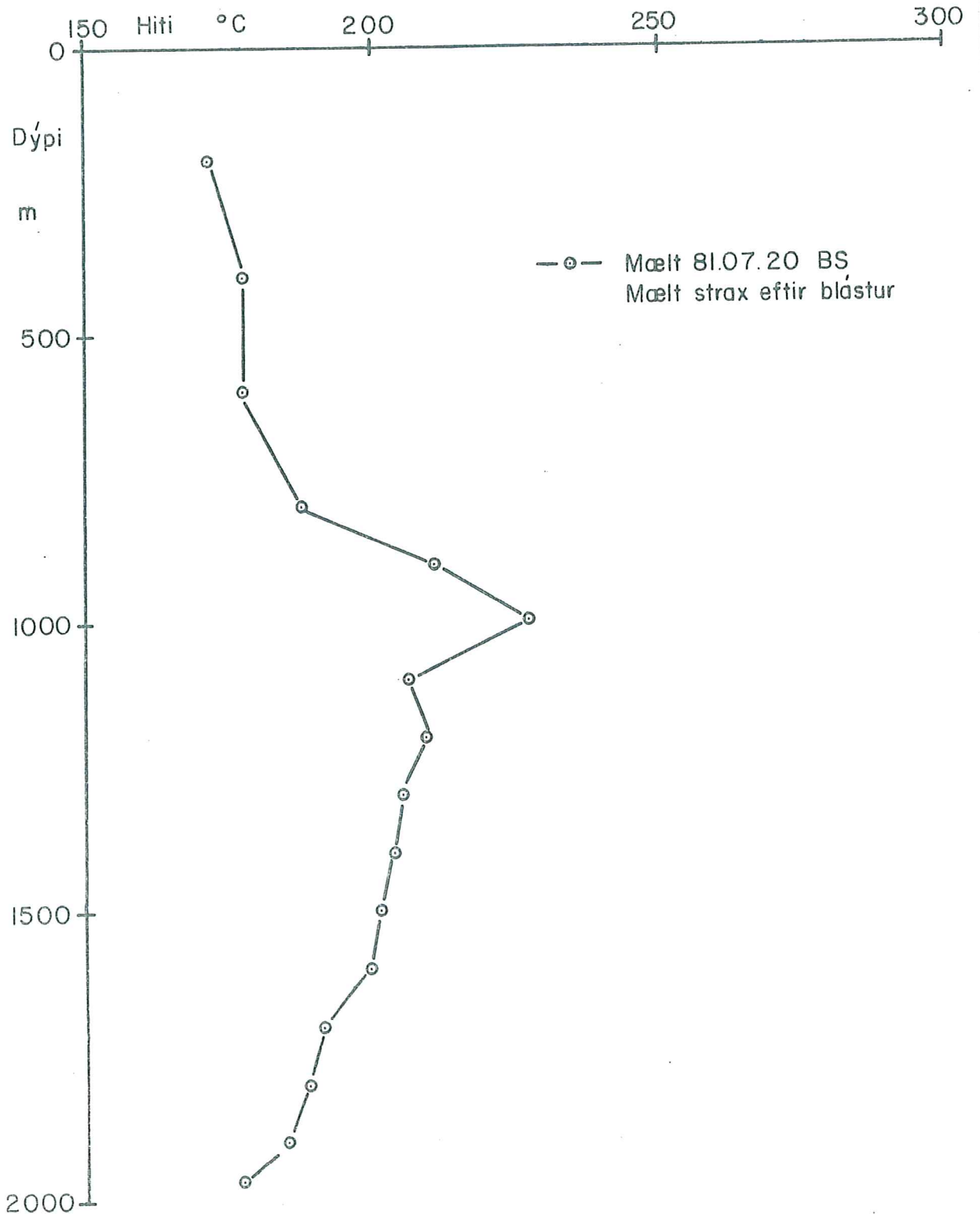




JHD-BM 6607 BS  
81.08.0901 A'A

### KRAFLA HOLA KJ-16 Hitamæling eftir blástur

MYND 3

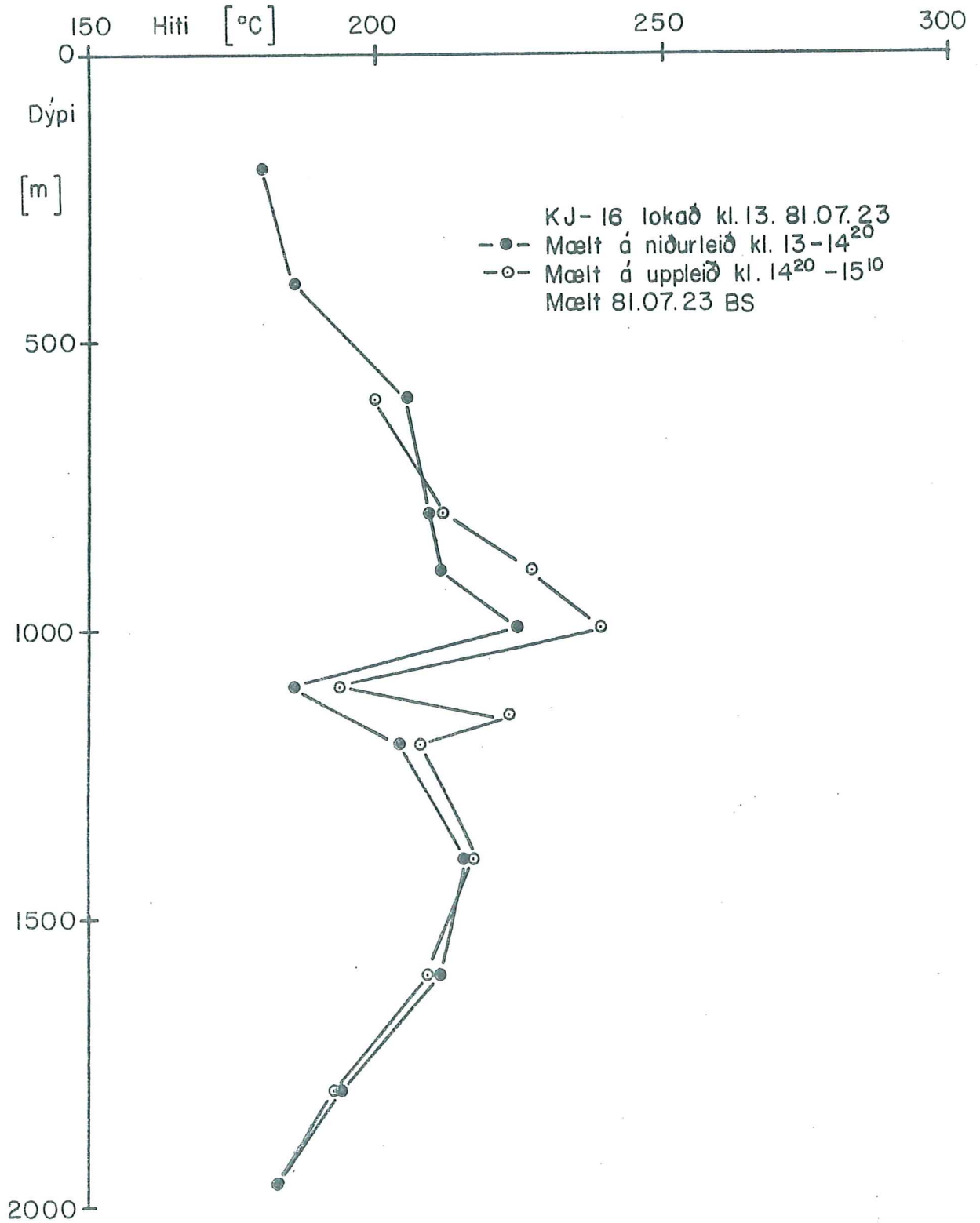




JHD-BM 6607 BS  
81.08.0902 AÁ

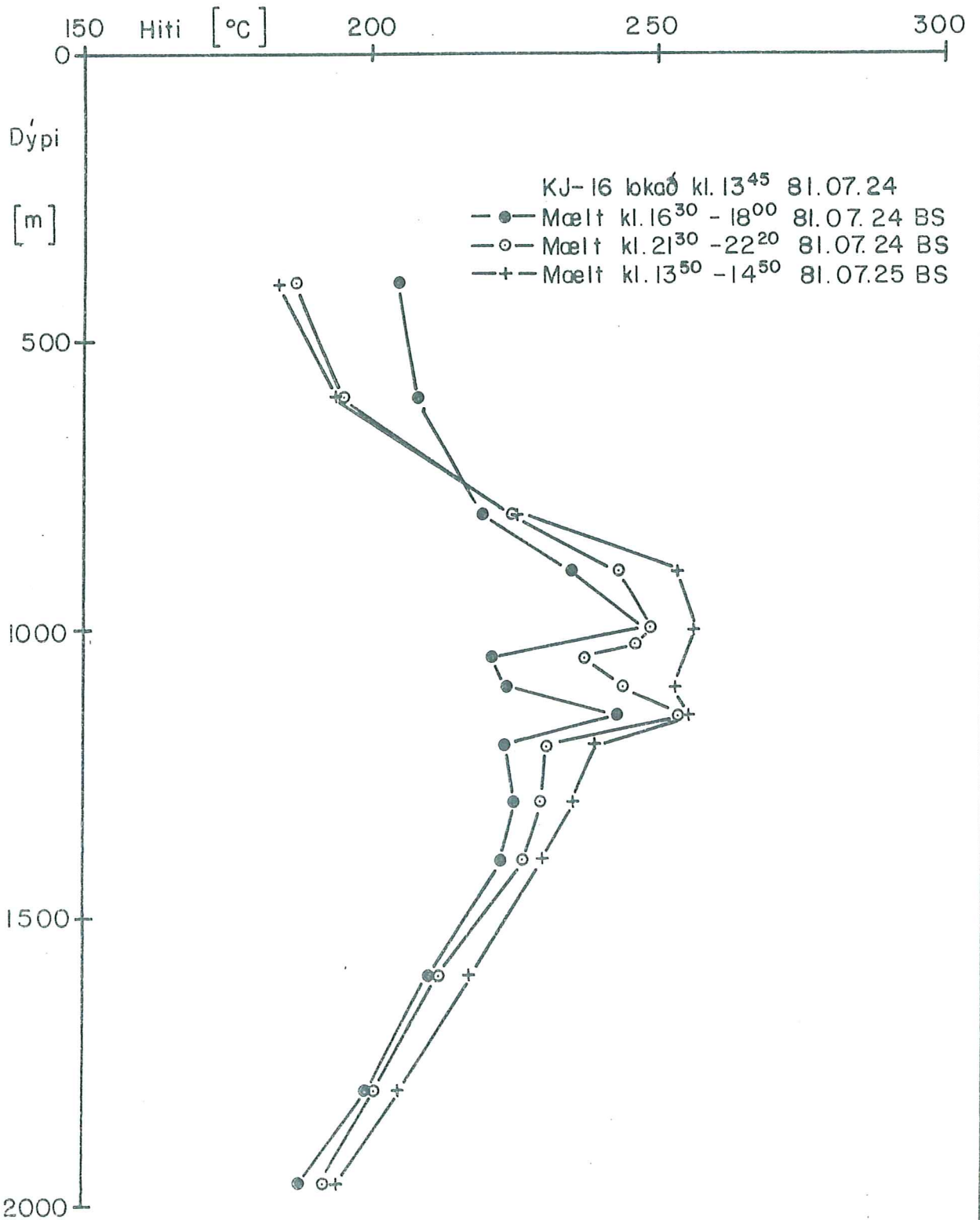
### KRAFLA HOLA KJ-16 Hitamælingar eftir blástur

MYND 4



KRAFLA HOLA KJ-16  
Hitamælingar eftir blástur

MYND 5





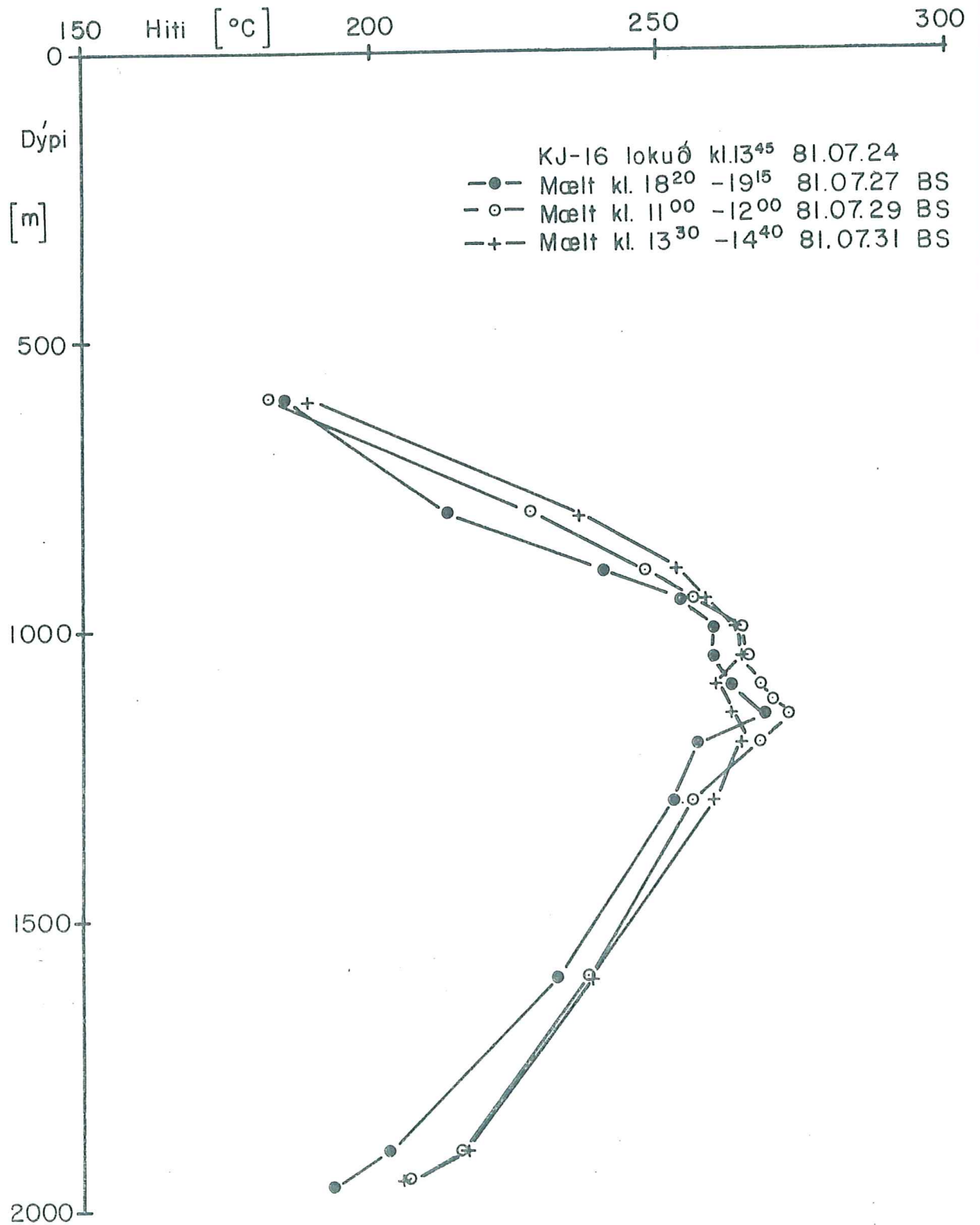


JHD-BM 6607,BS  
81.08.0904 AA

RASK  
BOKAS

### KRAFLA HOLA KJ-16 Hitamælingar eftir blástur

MYND 6





JHD-BM 6607 BS  
81.08.0905 AA

# KRAFLA HOLA-16

## Þrýstimælingar fyrir og eftir blástur

MYND 7

