

**Greinargerð til Hitaveitu Reykjavíkur.
Niðurstöður hitastigulsborana**

**Jens Tómasson, Helga Tulinius, Ingvar Birgir Friðleifsson,
Ómar Bjarki Smáráson, Þorsteinn Thorsteinsson**

Hitaveita Reykjavíkur
c/o Árni Gunnarsson/Einar Gunnlaugsson
Drápuhlíð 14
105 REYKJAVÍK

Tilgangur þessarar greinargerðar er að kynna ykkur helstu niðurstöður úr hitastigulsborununum sem lauk 1. júní. Skýrsla um boranirnar og niðurstöður þeirra er í vinnslu, en verður líklega ekki tilbúin fyrr en í haust vegna sumarleyfa. Boraðar voru 9 holur 147 - 302 m djúpar. Þær eru númeraðar í framhaldi af holum (HS-1 til HS-13) sem boraðar voru á vegum samvinnunefndar um hitaveitumál á árunum 1956-1968. Hitaveitu Reykjavíkur var send greinargerð um borun fyrstu fjögurra holanna í apríl 1984 (IBF/JT-84/02). Staðsetning holanna er sýnd á meðfylgjandi ljósriti (mynd 1).

Holurnar hafa nú allar verið hitamældar, sumar tvisvar en aðrar allt að fjórum sinnum, séu mælingar sem gerðar voru í borun taldar með. Mælingarnar eru sýndar á meðfylgjandi ljósritum. Helstu upplýsingar um holurnar eru teknar saman í töflu 1. Þar er m.a. skrá yfir reiknaðan hitastigul holanna. Hann er hæstur í holu HS-16 við Korpuós, tæpar 188°C/km.

Korpuós: Hæsti hitastigullinn mælist við Korpuós, tæpar 188°C/km miðað við botnhita. Stigullinn beygir að vísu af í 130 m dýpi, sem er e.t.v. vegna volgs vatnsrennslis í tengslum við berggang í 140 m dýpi. Holur HS-21 við Blikastaði, HS-19 við Keldur, HS-18 við Korpúlfsstaði og HS-20 á Gufunesmelum voru boraðar til að finna hversu víðfeðmt hitafrávikið við Korpuós er, og hvort það er tengt hitafrávikinu við Grafarvog. Hitastigull í þessum holum reyndist mun lægri en í holu HS-16 við Korpuós. Hitafrávikið nær því yfir takmarkað landsvæði, en ógjörlegt er að segja um hvort það sé tengt jarðhitanum á Álfsnesi um 3 km norðar í sprungustefnu, en þar mældist 86°C á 360 m dýpi. Við teljum að næsta skrefið í rannsókn jarðhitakerfisins við Korpuós sé að bora djúpa holu (1500-2000 m) vestan Korpu.

Til að staðsetja borholu nákvæmlega á þessu svæði þarf að segulmæla og

jarðfræða í nokkra daga. Gert er ráð fyrir að því megi ljúka í haust, ef ósk berst þar um frá H.R.

Grafarvogur: Annað hitafrávik kemur fram við Grafarvog. Hitastigullinn í holu HS-17 er $139^{\circ}\text{C}/\text{km}$ miðað við $43,9^{\circ}\text{C}$ botnhita á 285 m dýpi. Rennsli úr holunni er rúmlega 1 l/s. Á Grafarvogssvæðinu hefur verið boruð ein 1560 m djúp hola (RV-33 í Smálöndum). Nokkru norðan og austan við hana er talsvert um volgar uppsprettur, sem mældust $7-16^{\circ}\text{C}$ þann 28. maí sl. Rennsli uppsprettanna hefur enn ekki verið mælt, en æskilegt væri að gera það fyrir veturinn. Kort yfir staðsetningu þeirra verður birt í skýrslu síðar.

Stefnt er að því að staðsetja djúpa holu á Grafarvogssvæðinu, en áður en til þess kemur er nauðsynlegt að rennslismæla volgrurnar og athuga efnafræði vatnsins. Enn fremur þarf að dæluþrófa holu RV-33. Stífla er í holunni á 510 m dýpi, sem finnst í hitamælingum (sjá mynd 2). Æskilegt væri að þrúfudæla holuna í því ástandi sem hún er nú til að kanna hitastig á vatnsæðum í efri hluta hennar og til að athuga hvers eðlis millirennisli holunnar er. Síðan væri æskilegt að hreinsa stífluna úr holunni og þrúfudæla hana aftur. Meðan á þrúfudælingu stendur væri æskilegt að fylgjast með breytingum á volgrunum í nágrenni holunnar og vatnsborði HS-17.

Auk þeirra tveggja svæða sem hér eru talin upp, gefur hola HS-22 við Digranes vísbendingu um tvö aðskilin jarðhitasvæði í Breiðholtsmýri og við Kópavog. Breiðholtsmýrarsvæðið kann að vera í einhverjum tengslum við Elliðaáarsvæðið, þó að vatnsborðsmælingar í holu H-20 gefi til kynna að tengslin séu ekki mjög nán. Kópavogssvæðið kann hins vegar að vera tengt Álftanessvæðinu eða Laugarnessvæðinu.

Nauðsynlegt er að bora fleiri grunnar rannsóknarholur til að afmarka þessi tvö svæði nánar.

Jens Tómasson
Helga Tulinius
Ingvar Birgir Friðleifsson
Ómar Bjarki Smáráson
Þorsteinn Thorsteinsson

Tafla 1 Hitastigulsholur í Reykjavík og nágrenni
(HS-14 - HS-22). Helstu upplýsingar

Hola nr.	Heiti	Staðsetning l.N br.E	Hæð y.sjó (m)	Dýpi (m)	Borun lokið Dags	Hita- stigull °C/km	* Mælingar dags. 1984	Ath.
HS-14	Úlfars- fell	13,6 64,1	102	250,0	840524		9/4,24/5, 29/5,13/6*	
HS-15	Hesta- þingshóll	17,1 65,7	4	154,6	840328	118,1	9/4,25/5*	
HS-16	Korpu- ós	15,7 63,7	10	147,5	840330	180,2(1) 68,5(2) 175,6(3) 187,8(4)	9/4,29/5*	1)20-130 m dýpi 2)130-147,5 m dýpi 3) 20-147,5 m dýpi 4)út frá botnhita
HS-17	Grafar- vogur	11,9 61,4	4	284,5	840411	139,2	11/4, 12/4,25/5*	Rennsli að neðan 1)út frá botnhita
HS-18	Korpúlfs- staðir	14,3 63,1	28	154,6	840503	115,1	4/5,25/5*	
HS-19	Keldur	13,5 62,6	38	203,9	840508	123,1(1) 127,5(2)	8/5,8/5, 9/5,25/5*	1)5-204 m dýpi 2)40-204 m dýpi
HS-20	Gufunes- melar	14,2 61,6	47	154,6	840510	121,1	10/5,11/5,25/5*	
HS-21	Blika- staðir	15,2 64,2	31	154,6	840521	127,5	22/5,25/5*	
HS-22	Digra- nes	9,4 57,7	30	302,0	840524	93,9(1) 95,5(2) 72,1(3)	31/5,1/6, 13/6*	Rennsli í ca 150 m 1)20-300 m dýpi 2)20-100 m dýpi 3)240-300 m dýpi

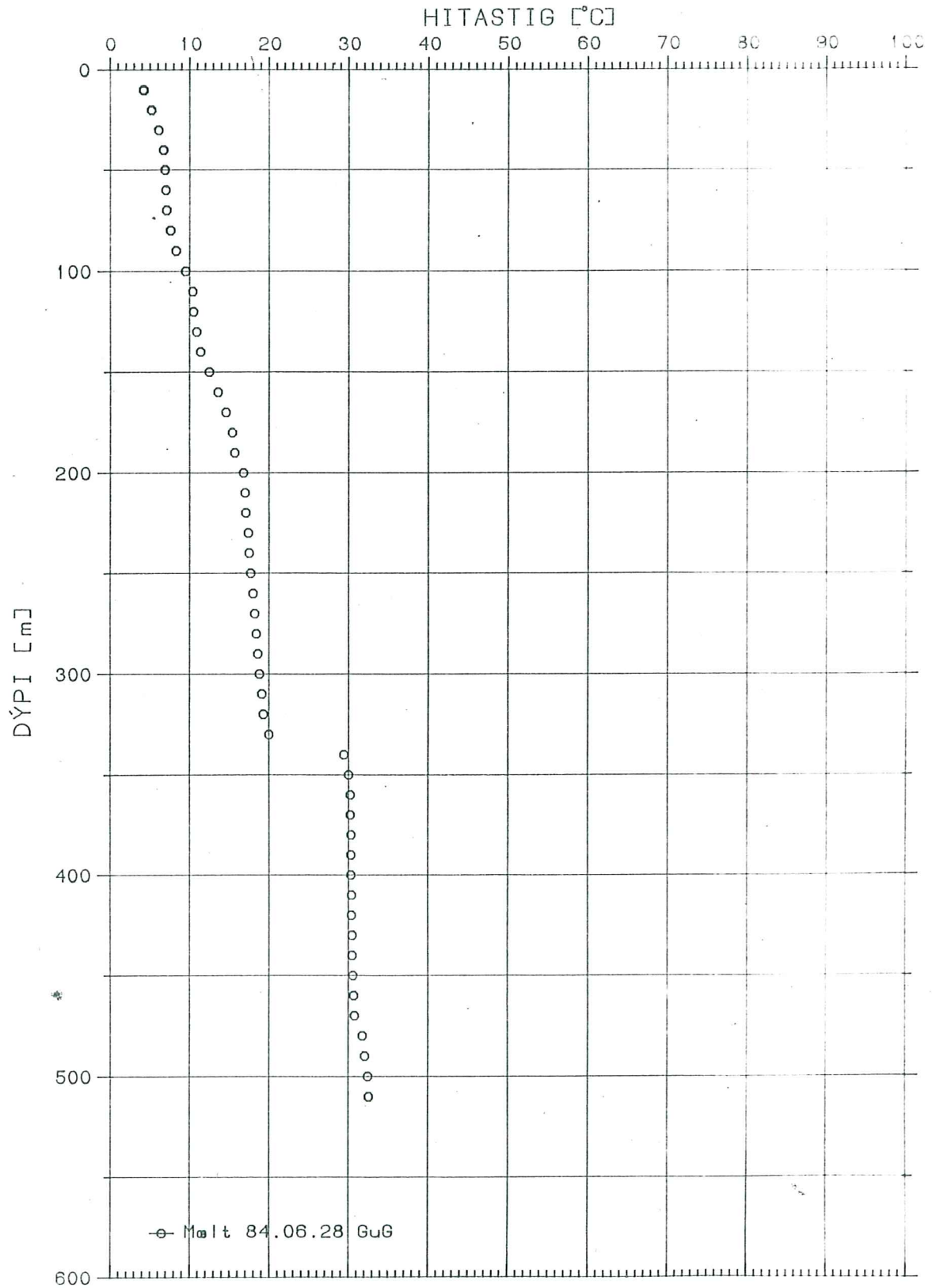
x Staðsetningar samkvæmt hnitum á korti frá Landmælingum Íslands yfir Reykjavík í skala 1:50000 no 1613 III

* Hitastigull reiknaður út frá seinustu mælingu í hverri holu.



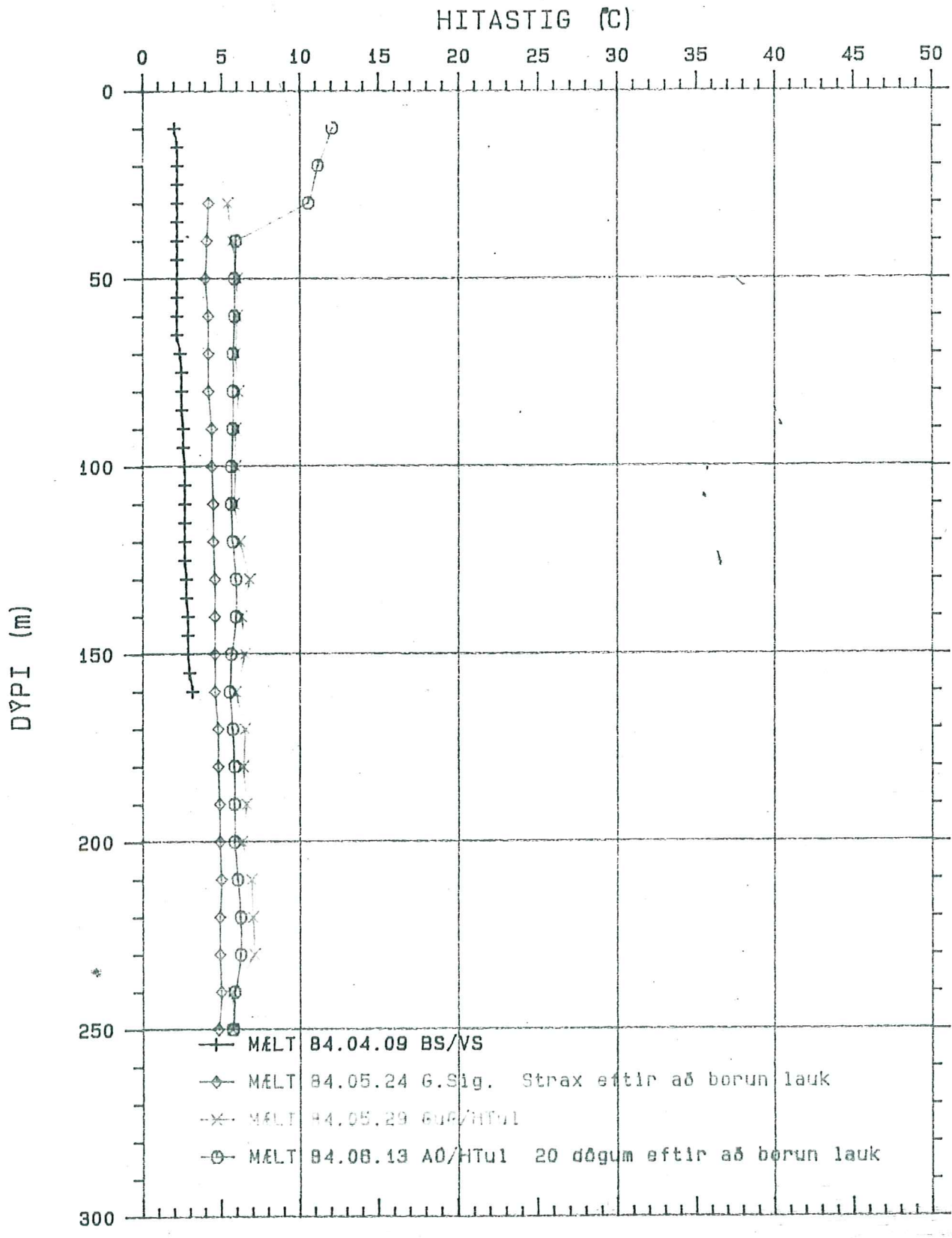
MYND 1. Staðsetning hola HS-14 - HS-22.

REYKJAVÍK HOLA RV-33
HITAMÆLING

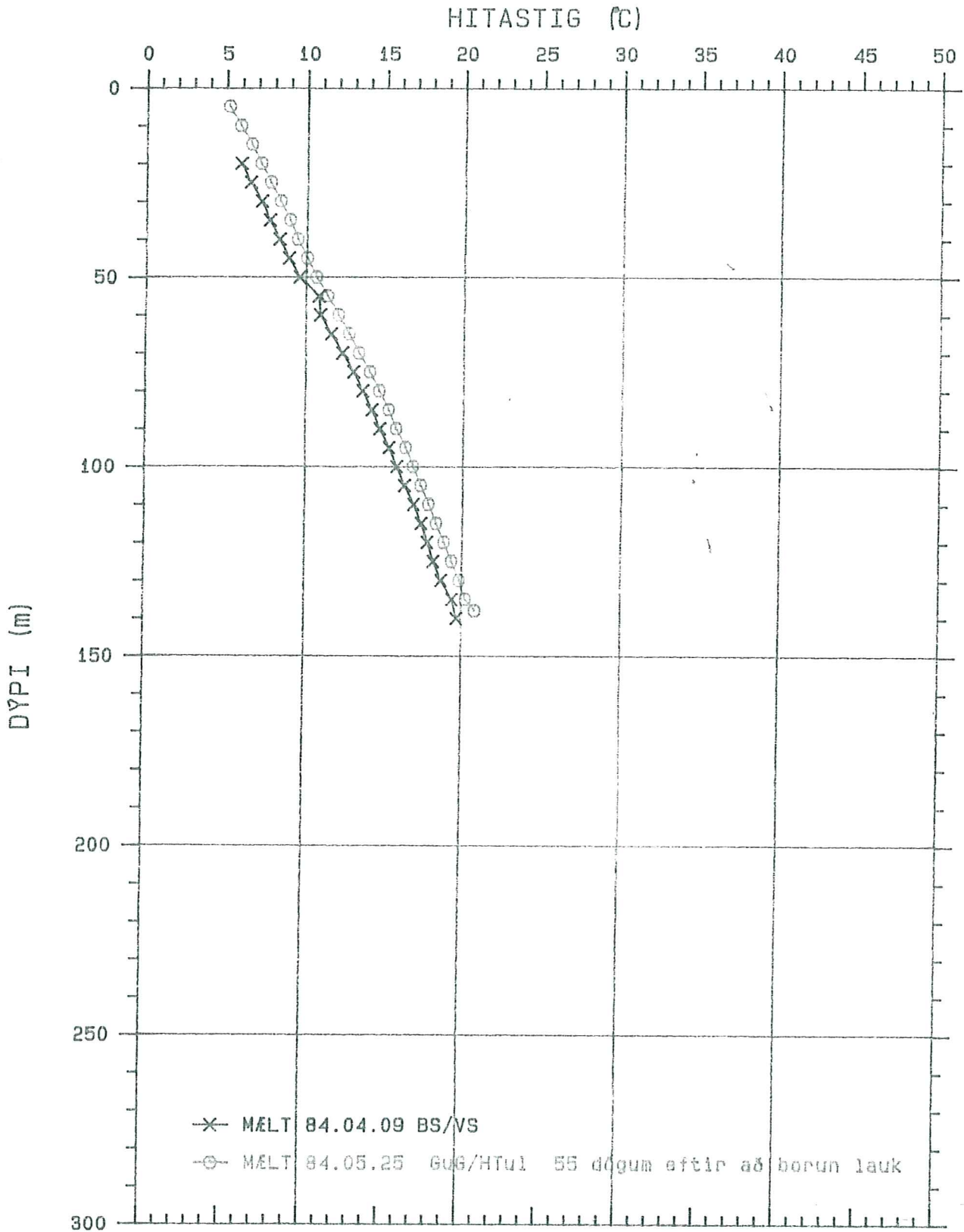


MYND 2. Hitamæling í holu RV-33, 28. júní 1984.

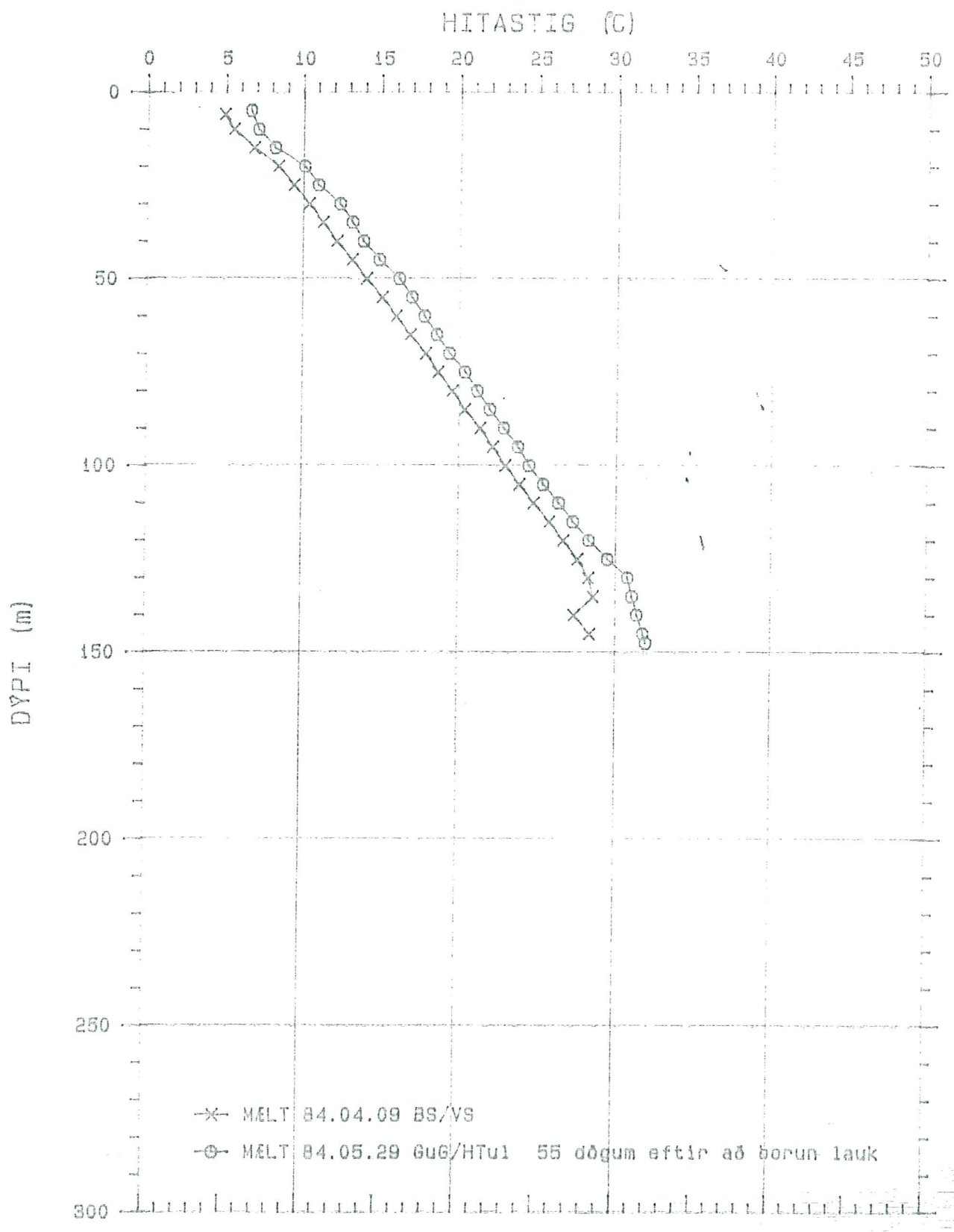
ULFARSFELL
 HITASTIGULSHOLA HS-14
 HITAMÆLINGAR



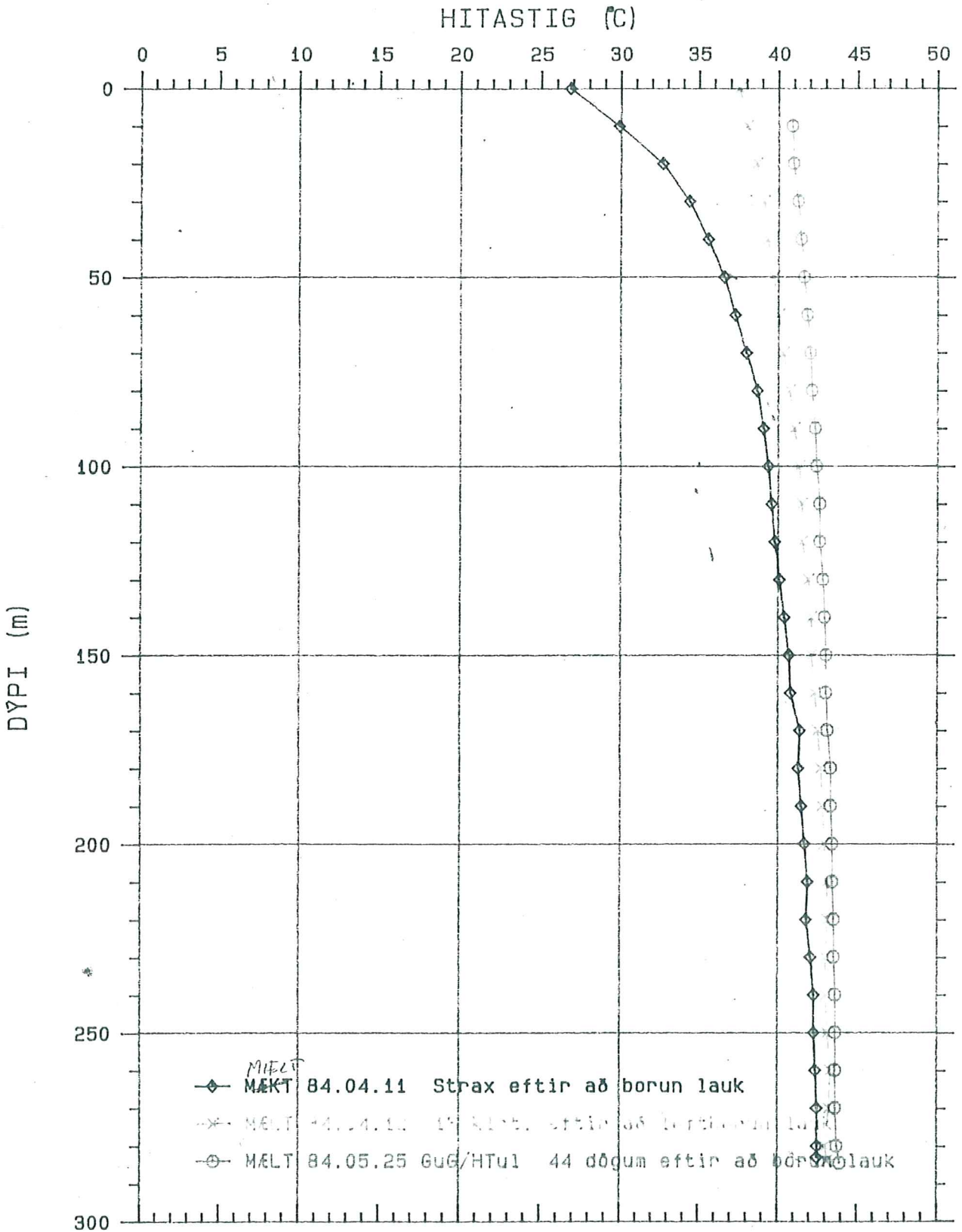
HESTAPINGSHOLL
HITASTIGULSHOLA HS-15
HITAMÆLINGAR



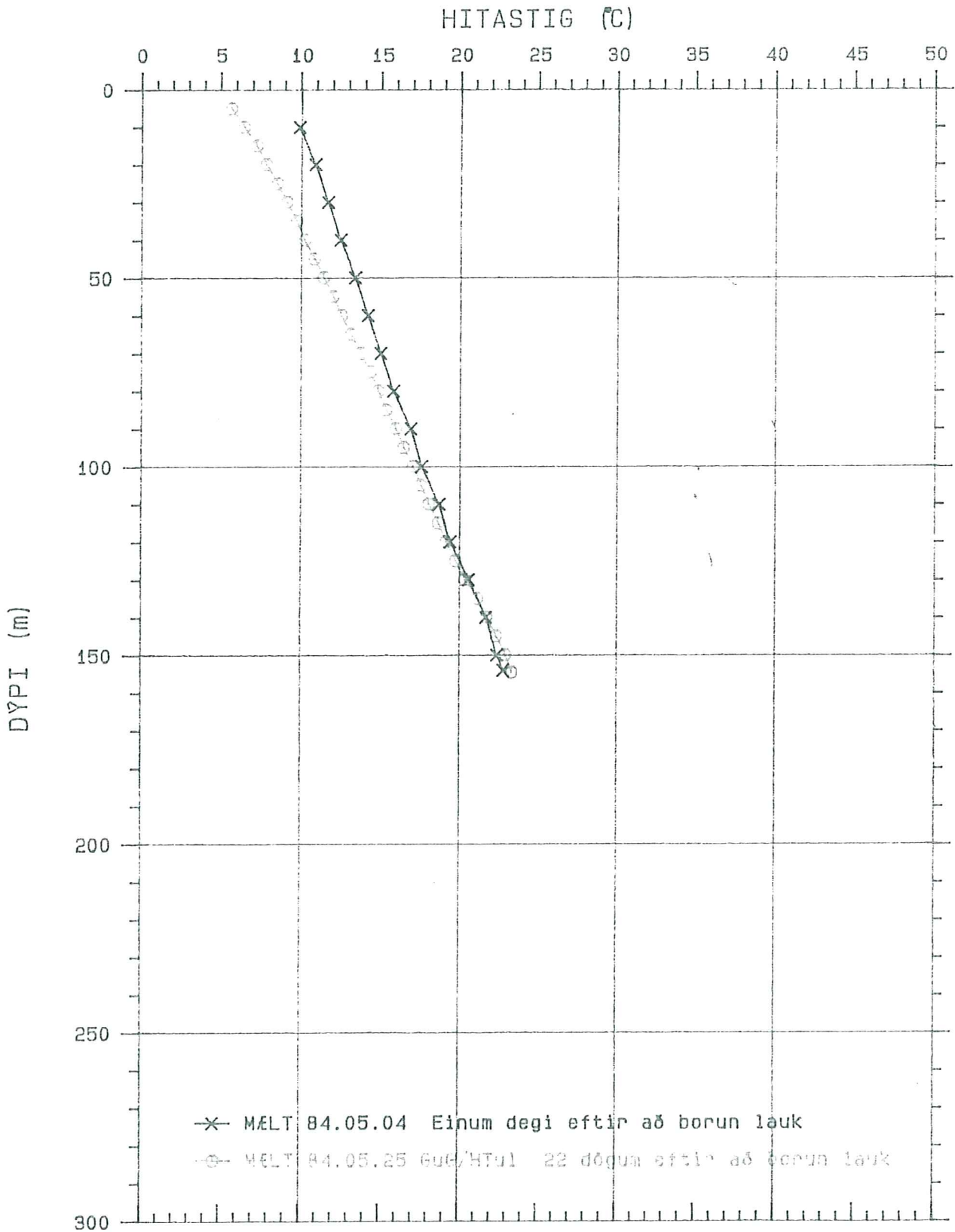
KORPUOS
HITASTIGULSHOLA HS-16
HITAMÆLINGAR



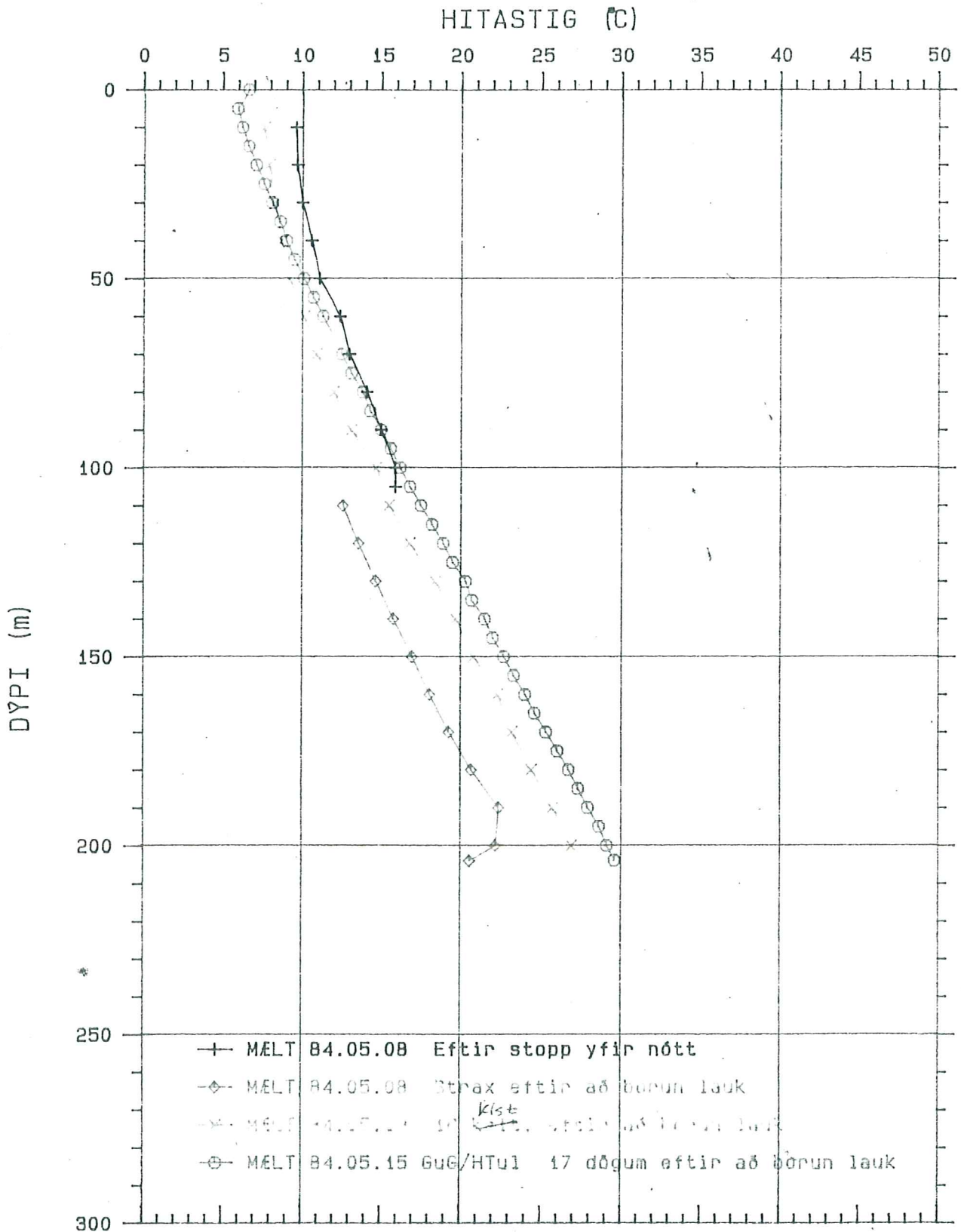
GRAFARVOGUR HITASTIGULSHOLA HS-17 HITAMÆLINGAR



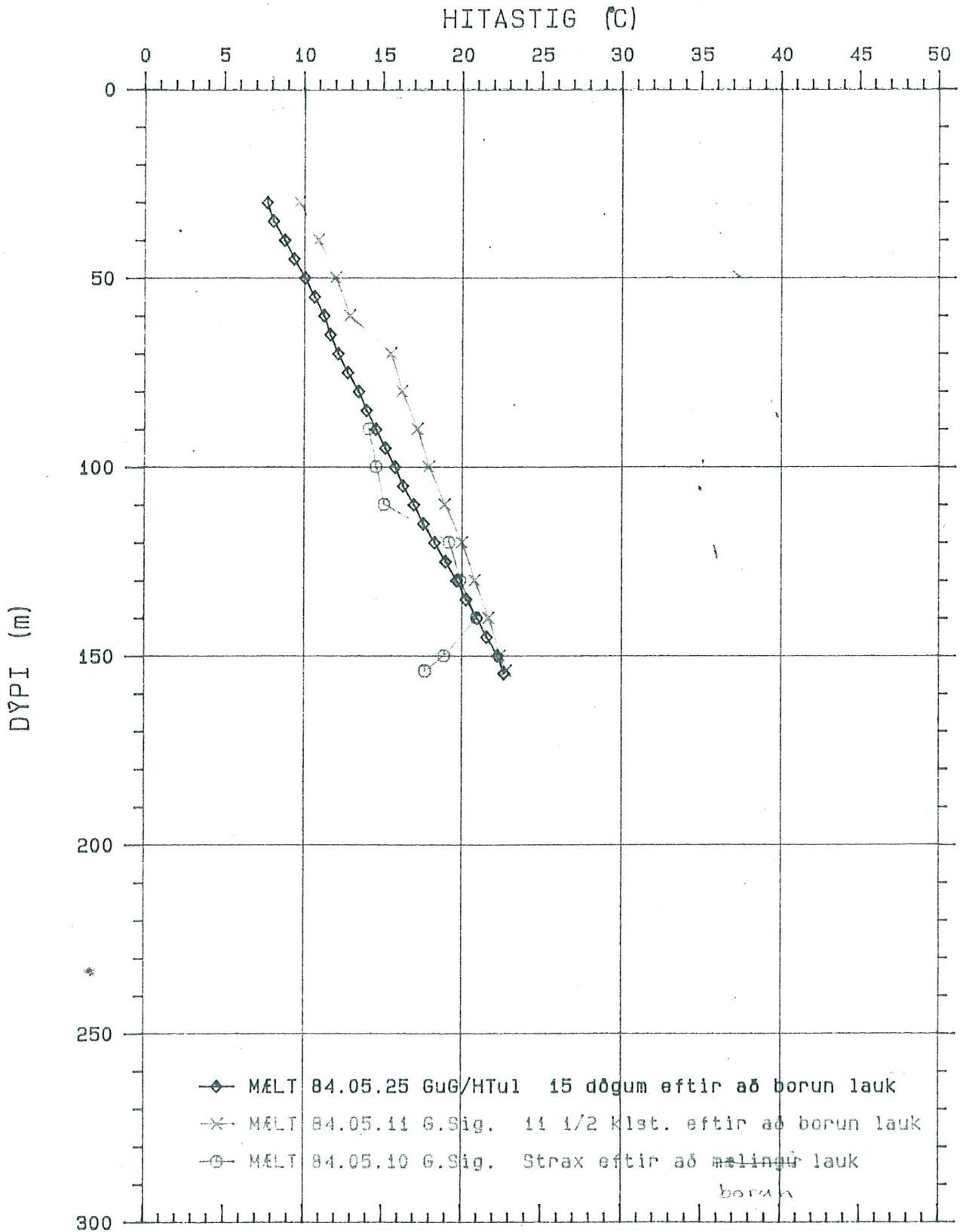
KORPULFSSTAÐIR
HITASTIGSHOLA HS-18
HITAMÆLINGAR



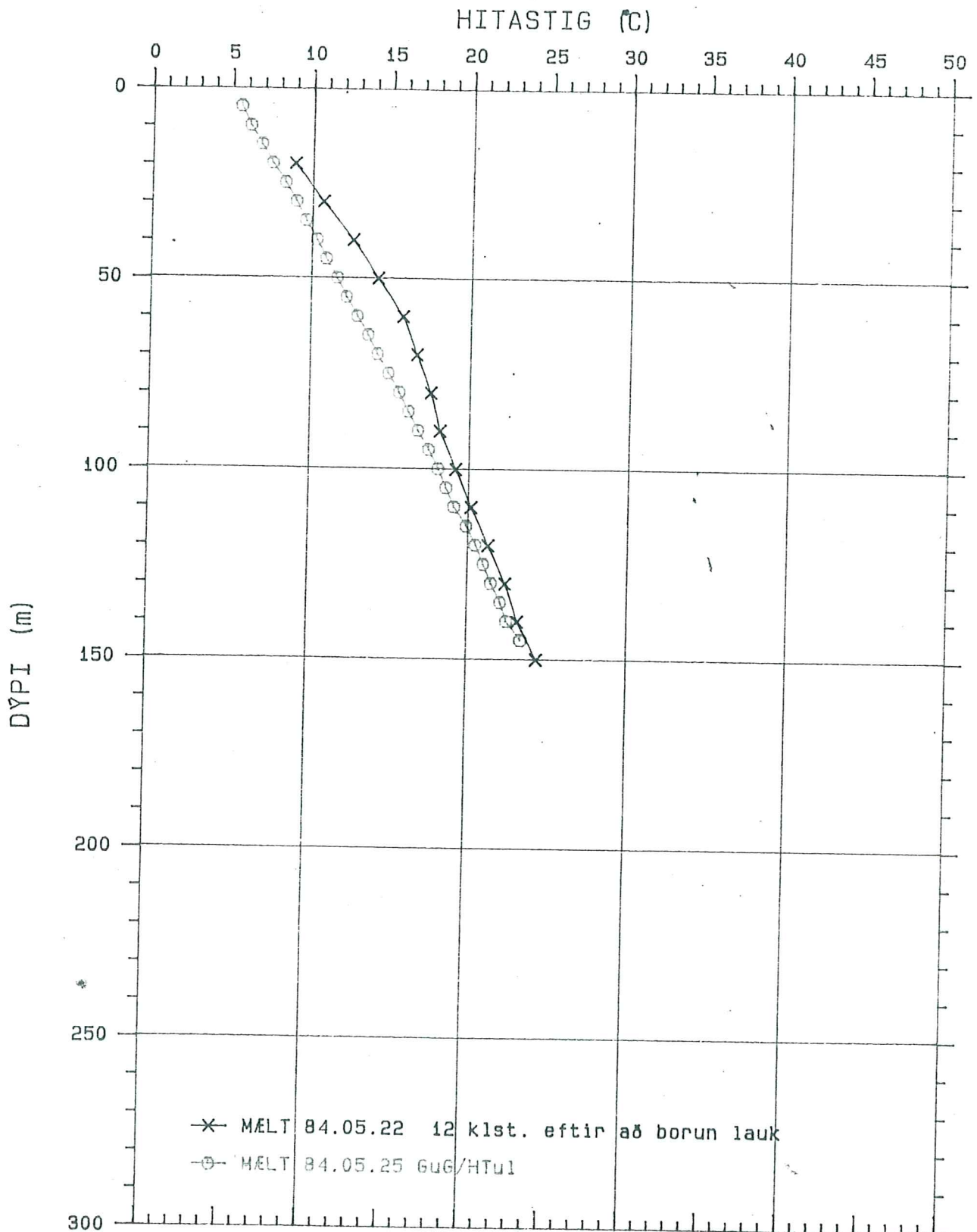
KELDUR HITASTIGULSHOLA HS-19 HITAMÆLINGAR



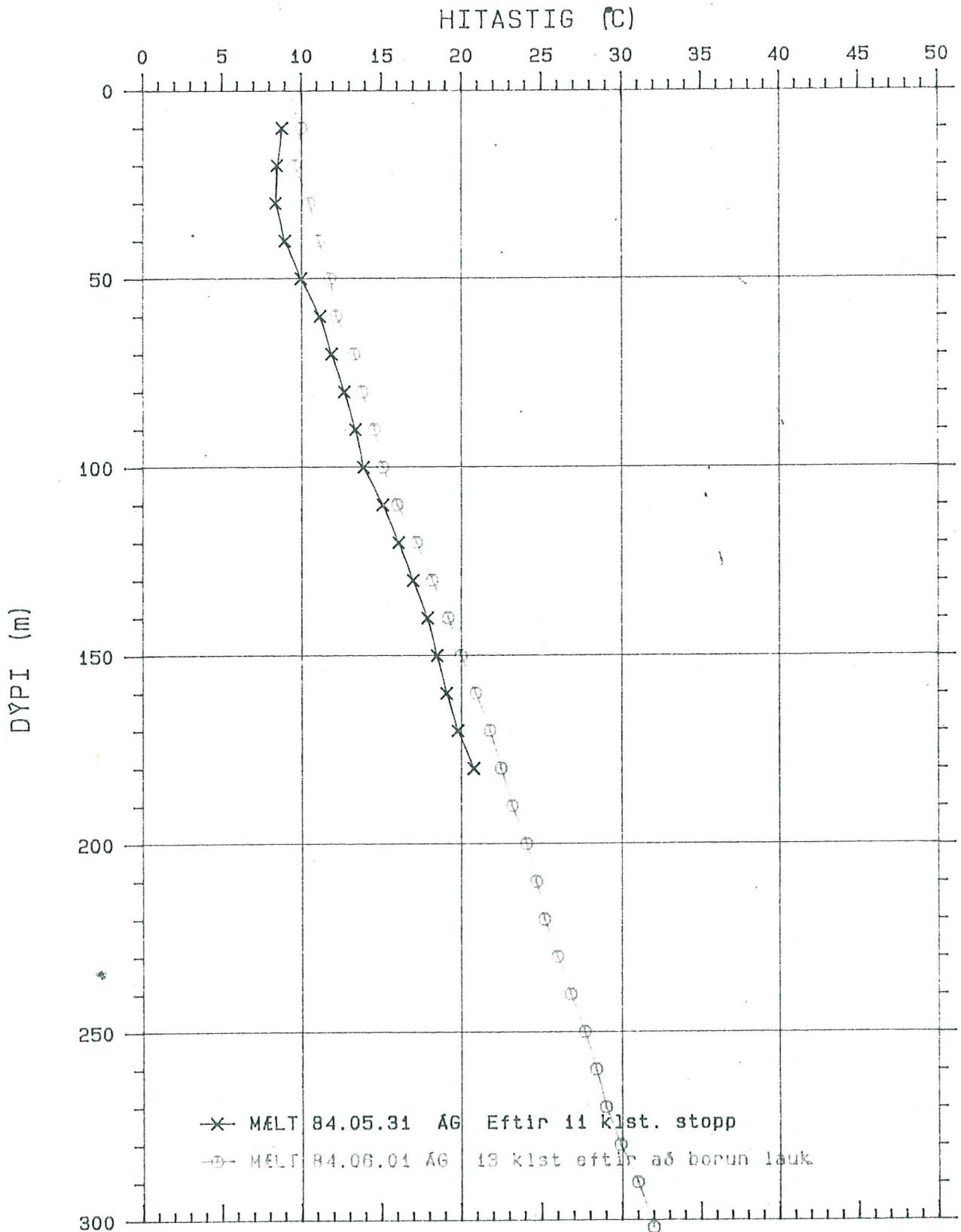
GUFUNESMELAR HITASTIGULSHOLA HS-20 HITAMÆLINGAR



BLIKASTAÐIR
HITASTIGULSHOLA HS-21
HITAMÆLINGAR



DIGRANES HITASTIGULSHOLA HS-22 HITAMÆLINGAR



DIGRANES
HITASTIGULSHOLA HS-22
HITAMÆLING

