



ORKUSTOFNUN
Jarðhitadeild

HITAVEITA REYKJAVÍKUR

**Mælingaæftirlit 1994 á Nesjavöllum
og Kolviðarhóli**

Ómar Sigurðsson

Unnið fyrir Hitaveitu Reykjavíkur

OS-94063/JHD-37 B

Desember 1994



ORKUSTOFNUN
Grensásvegi 9, 108 Reykjavík

Verknr. 630 001

HITAVEITA REYKJAVÍKUR
Mælingaæftirlit 1994 á Nesjavöllum
og Kolviðarhóli

Ómar Sigurðsson

Unnið fyrir Hitaveitu Reykjavíkur

OS-94063/JHD-37 B

Desember 1994

EFNISYFIRLIT

1. MÆLINGAR Á NESJAVÖLLUM	5
2. MÆLINGAR Í EINSTÖKUM HOLUM	6
2.1 Hola NG-7	6
2.2 Hola NG-9	7
2.3 Hola NG-10	7
2.4 Hola NJ-12	7
2.5 Hola NJ-14	7
2.6 Hola NJ-15	8
2.7 Hola NJ-16	8
2.8 Hola NJ-17	8
2.9 Hola NJ-18	9
2.10 Hola KhG-1	9
3. BREYTINGAR SÍÐUSTU ÁRA	10
4. HELSTU NIÐURSTÖÐUR MÆLINGA	11
5. FRAMHALD MÆLINGAEFTIRLITS	11
VIÐAUKI: Mælingar í borholum	43

MYNDASKRÁ

1. Hola NG-7, hitamælingar	12
2. Hola NG-7, þrýstingsmælingar	13
3. Hola NG-9, hitamælingar	14
4. Hola NG-9, þrýstingsmælingar	15
5. Hola NG-10, hitamælingar	16
6. Hola NG-10, hitamælingar	17
7. Hola NG-10, þrýstingsmælingar	18
8. Hola NJ-12, hitamælingar	19
9. Hola NJ-14, hitamælingar	20
10. Hola NJ-14, þrýstingsmælingar	21
11. Hola NJ-15, hitamælingar	22
12. Hola NJ-15, hitamælingar	23
13. Hola NJ-15, þrýstingsmælingar	24
14. Hola NJ-16, hitamælingar	25
15. Hola NJ-16, hitamælingar	26

16. Hola NJ-16, þrýstingsmælingar	27
17. Hola NJ-17, hitamælingar	28
18. Hola NJ-17, hitamælingar	29
19. Hola NJ-17, þrýstingsmælingar	30
20. Hola NJ-18, hitamælingar	31
21. Hola NJ-18, hitamælingar	32
22. Hola NJ-18, þrýstingsmælingar	33
23. Hola KhG-1, hitamælingar	34
24. Hola KhG-1, hitamælingar	35
25. Hola KhG-1, þrýstingsmælingar	36
26. Hola NG-7, þrýstingur og hiti á 1400 m dýp	37
27. Hola NG-9, þrýstingur og hiti á 1000 m dýpi	37
28. Hola NG-10, þrýstingur og hiti á 1500 m dýpi	38
29. Hola NJ-12, þrýstingur og hiti á 1400 m dýpi	38
30. Hola NJ-14, þrýstingur og hiti á 1200 m dýpi	39
31. Hola NJ-15, þrýstingur og hiti á 1500 m dýpi	39
32. Hola NJ-17, þrýstingur og hiti á 1600 m dýpi	40
33. Hola NJ-18, þrýstingur og hiti á 1700 m dýpi	40
34. Hola KhG-1, þrýstingur og hiti á 1400 m dýpi	41
35. Breytingar vatnsborðs í holum NG-10, NJ-12, NJ-15, NJ-17 og NJ-18	41

1. MÆLINGAR Á NESJAVÖLLUM

Þann 10. júní 1994 var byrjað að hita- og þrýstímæla eftirlitsholur á Nesjavöllum. Eins og áður var byrjað að mæla þær holur sem eru þrýstingslausar á holutoppi. Holur NG-10 og NJ-18 voru mældar, en við mælingu í holu NJ-15 bilaði þrýstímælirinn. Fenginn var annar mælir frá Reykjavík og byrjað að mæla holu NJ-12. Þegar verið var að hífa hita- og þrýstímælana upp úr holunni við lok mælingar festust þeir á um 1168 m dýpi. Ekki tókst að losa mælana og var þá fengið annað mælingaspil frá Reykjavík til að reyna til þrautar að ná mælunum upp. Sett var karfa utan um fasta mælivírinn og henni rennt niður holuna. Samkvæmt dýptarteljara mælikerru vildi karfan ekki neðar en á 1126 m dýpi. Eftir nokkurt skark og átök slitnaði mælivír við mælanna og urðu þeir eftir í holunni. Líklegt er að mælarnir séu enn fastir á sama dýpi, en hafi ekki fallið niður holuna þegar þeir slitnuðu frá vír. Þetta hefur þó ekki verið kannað ennþá. Þar sem afföll á mælum voru orðin nokkur var ekki til nægur búnaður til að halda mælingum áfram og frestaðist afgangur þeirra fram í ágúst.

Í síðustu viku ágústmánaðar var klárað að hita- og þrýstímæla eftirlitsholur á Nesjavöllum. Þá voru mældar holur NG-7, NG-9, NJ-14, NJ-17 og endurtekin þrýstímæling í holu NJ-15. Auk þess var hola NJ-16 hita- og þrýstímæld. Í nóvember var svo hola KhG-1 við Kolviðarhól hita- og þrýstímæld.

Þessar mælingar eru hluti af mælingareftirliti á Nesjavöllum og Kolviðarhóli til að fylgjast með breytingum í jarðhitakerfunum þar. Yfirlit um mælingarnar er birt í töflu 1, en mælingarnar eru birtar í töflum V-1 til V-24 í viðauka og sýndar á myndum 1-25. Á myndunum eru einnig sýndar síðustu mælingar til samanburðar. Þá er á myndum 26-34 tekið saman yfirlit hita- og þrýstibreytinga í holunum á síðustu árum. Þar eru valin þau dýpi í holunum þar sem vendipunktur kom fram í þrýstímælingum við upphitun holanna. Að lokum er svo sýnd þróun vatnsborðsbreytinga í eftirlitsholum á Nesjavöllum á mynd 35.

Vatnsborð var einnig mælt í holunum, nema holum NG-7, NG-9, NJ-14 og NJ-16 sem voru í blæðingu og með þrýsting á holutoppi.

Vatnsborð í holunum mældist á eftirfarandi dýpi:

NG-10	190,18 m	frá 3" loka	þann 13/6 kl 11:55
NJ-12	145,54 m	frá aðalloka	þann 14/6 kl 13:10
NJ-15	155,90 m	frá 3" loka	þann 13/6 kl 17:05
NJ-15	156,29 m	frá 3" loka	þann 22/8 kl 15:00
NJ-17	240,05 m	frá rafloka	þann 22/8 kl 16:20
NJ-18	153,84 m	frá aðalloka	þann 10/6 kl 11:40
KhG-1	129,10 m	frá kjallarabrún	þann 10/11 kl 12:15

Toppþrýstingur holu NG-7 var um 34 bar þegar hún var mæld, holu NG-9 um 63 bar og holu NJ-14 um 23,3 bar í þrýstímælingunni sem hækkaði í 24,1 bar í hitamælingunni eða eftir því sem lengur var lokað fyrir blæðinguna úr holunni. Ekki var hægt að mæla toppþrýsting holu NJ-16 þar sem mælistút vantaði, en öll frárennslisrör holunnar voru aftengd meðan mælingar fóru fram.

Tafla 1. Mældir metrar.

94.08.25	NG-7	AM-hiti	0 - 1971 m
94.08.25	NG-7	AM-þrýst.	0 - 1971 m
94.08.23	NG-9	AM-hiti	0 - 1027 m
94.08.23	NG-9	AM-þrýst.	0 - 1027 m
94.06.13	NG-10	GO-hiti	0 - 550 m
94.06.13	NG-10	AM-hiti	600 - 1761 m
94.06.13	NG-10	AM-þrýst.	0 - 1761 m
94.06.14	NJ-12	GO-hiti	0 - 700 m
94.08.24	NJ-14	AM-hiti	0 - 1270 m
94.08.24	NJ-14	AM-þrýst.	0 - 1270 m
94.06.13	NJ-15	GO-hiti	0 - 550 m
94.06.14	NJ-15	AM-hiti	600 - 1707 m
94.08.22	NJ-15	AM-þrýst.	0 - 1707 m
94.08.25	NJ-16	AM-hiti	0 - 1998 m
94.08.26	NJ-16	AM-þrýst.	0 - 1998 m
94.08.22	NJ-17	GO-hiti	0 - 700 m
94.08.23	NJ-17	AM-hiti	700 - 1954 m
94.08.22	NJ-17	AM-þrýst.	0 - 1954 m
94.06.13	NJ-18	GO-hiti	0 - 820 m
94.06.10	NJ-18	AM-hiti	900 - 1981 m
94.06.10	NJ-18	AM-þrýst.	0 - 1981 m
94.11.10	KhG-1	GO-hiti	0 - 730 m
94.11.10	KhG-1	AM-hiti	800 - 1777 m
94.11.10	KhG-1	AM-þrýst.	0 - 1777 m
Alls mældir metrar			31.342 m

2. MÆLINGAR Í EINSTÖKUM HOLUM

2.1 Hola NG-7

Hitamælingin í holu NG-7 í sumar sýnir svipaða hegðun í vinnsluhluta holunnar og eldri mælingar. Hliðrun þar milli mælinga er að mestu kvörðunarvandamál og vegna hitaleifar í mælum, en viðsnúningur er í hitaferli holunnar og mismunandi hitamælar hafa verið notaðir undanfarin ár. Í vinnsluhluta holunnar er hitamælingin nú nokkru lægri miðað við mælinguna í fyrra enda var sú mæling í hæsta lagi. Hins vegar er hitamælingin nú mjög sambærileg við aðrar og eldri mælingar (mynd 1). Eftirtektarvert við hitamælinguna nú er hvað hiti í efsta hluta holunnar hefur lækkað. Það gæti stafað af því að suða í holunni hafi minnkað og þá vegna minna gass í vatnsæðum á um 900 m og 1000 m dýpi, en suðu í þeim vatnsæðum er viðhaldið af gasi.

Þrýstímælingin í vinnsluhluta holunnar er í hærra lagi miðað við mælinguna 1993, en til lengri tíma litið fer þrýstingur þar þó lækkandi. Eins og í hitamælingunni er eftirtektarvert hvað þrýstingur hefur lækkað mikið milli ára í efri hluta holunnar. Þannig hefur til dæmis holu-
toppsþrýstingurinn lækkað um 6 bar milli ára. Á mynd 2 sést að þrýstingur hefur farið lækkandi ofan til í holunni síðustu tvö til þrjú ár. Eins og áður sagði getur þetta bent til að styrkur gass í vatnsæðunum á um 900 m og 1000 m dýpi fari minnkandi og suða vegna afgösunar því minni.

2.2 HOLA NG-9

Hitamælingunni úr holu NG-9 í sumar svipar til hitamælinga frá síðustu árum. Þrýstímælingin í sumar bendir hins vegar til nokkru lægri þrýstings en áður hefur mældst í holunni. Lækkunin getur að hluta stafað af þeirri vinnu sem fram fór er hola var mæld. Verið var að breyta holu-
toppsbúnaði holunnar og undirbúa tengingu hennar við Nesjavallavirkjun. Blæðing getur því hafa breytst yfir einhvern tíma, en fyrir mælingar hafði hola verið alveg lokað í nokkurn tíma. Einnig raskaðist kvörðun þrýstímælisins eitthvað við högg af leiðaranum en aðeins fyrir mælipunkta frá 800 m dýpi. Líklegt er þó að þrýstingur fari lækkandi í jarðhitakerfinu við holu NG-9 samanber mynd 27.

2.3 HOLA NG-10

Hitamælingarnar í holu NG-10 í sumar líkjast fyrri hitamælingum, þó mælist hiti örlítið hærri á dýptarbilinu 600-1100 m miðað við mælingarnar frá 1992 og 1993. Þegar litið er til lengri tíma virðist hiti í jarðhitakerfinu við holu NG-10 hins vegar fara lækkandi og getur hitalækkunin verið að jafnaði rúm 0,5 °C á ári (mynd 28).

Þrýstingur mældist nokkru lægri í sumar miðað við mælinguna 1993, en sú mæling var í hærra lagi. Lækkunin er svipuð og hún hefur verið á undanförunum árum og virðist vera að jafnaði tæpt 0,5 bar/ári.

2.4 HOLA NJ-12

Eins og áður sagði tókst einungis að mæla hitann í efsta hluta holunnar, þar sem háhitamælarnir festust og slitnuðu svo úr mælivír á um 1168 m dýpi. Mælingin er sýnd á mynd 8 ásamt eldri mælingum. Í efsta hluta holunnar eða uppi í vinnslufóðringunni hefur hiti ekki breytst milli ára og reiknað er með að breytingar í vinnsluhluta holunnar séu litlar, bæði fyrir hita og þrýsting. Þó má búast við að þrýstingur í jarðhitakerfinu við holu NJ-12 fari lækkandi, þar sem vatnsborð í holunni lækkar um rúmlega 3,5 m milli ára.

2.5 HOLA NJ-14

Hiti í holu NJ-14 mældist svipaður í ár og undanfarin ár. Þó er breyting í efstu 400-500 m holunnar, en þar hefur hiti hækkað síðustu ár ásamt þrýstingi sem getur bent til að blæðing hafi aukist milli ára að undanförunu.

Þrýstingur mælist einnig nær sami í ár og á síðasta ári nema efst í holunni, þar sem hann er hærri en áður. Efst í holunni fylgir hiti og þrýstingur suðuferli sem stjórnast af blæðingunni úr holunni. Holu-
toppsþrýstingur var hærri í sumar en áður, sem getur bent til að blæðing úr holunni hafi verið að aukast síðustu ár. Hins vegar hækkar toppþrýstingur tímabundið þegar

þrengt er að blæðingunni og holan safnar á sig gasi. Þessa varð greinilega vart við mælingarnar eins og sjá má í töflum V-9 og V-10.

2.6 Hola NJ-15

Hiti við holu NJ-15 mælist nær sá sami í ár og á árinu 1993. Breytingarnar á einstökum dýpum í holunni eru innan við skekkjumörk mælisins. Hiti við holu NJ-15 hefur því verið nær óbreyttur frá 1990 eða eftir að kæling vegna blásturs holunnar 1987 gekk til baka.

Þrýstingur mælist einnig svipaður og á síðasta ári, en lækkun vatnsborðs í holunni bendir til lækkandi þrýstings í jarðhitakerfinu þar. Milli þess að hitamæling var gerð í júní og þrýstimæling í ágúst lækkaði vatnsborð um 0,4 m. Milli ára hefur vatnsborð lækkað um 2,67-3,06 m miðað við júní og ágúst mælingu. Lækkun vatnsborðs frá 1989 er því rúmir 13,4 m.

2.7 Hola NJ-16

Hola NJ-16 var mæld í haust eins og undanfarin tvö ár þar sem holan var geymd í blæðingu. Holan var blædd á sama hátt og áður inn á safnæðina með því að fella holutoppsþrýstinginn gegnum þrjár blendur við holutoppinn.

Myndir 14 og 15 sýna hitamælinguna úr holu NJ-16 ásamt nokkrum eldri mælingum. Hitamælingin í haust líkist mælingunni frá síðasta ári, en sýnir nokkru lægri hita í efstu 700 m holunnar eða innan vinnslufóðringarinnar. Suða hefur því verið minni í holunni þegar hún var mæld í haust miðað við mælinguna frá 1993. Í hitamælingunni kom fram hitatoppur milli 1500 m og 1600 m dýpis sem er þá hærri en 292,5°C. Líklegt er að hitatoppurinn sé við vatnsæð á 1525 m dýpi sem talin er hafa stjórnað þrýstingi í holunni í upphitun eftir borun og því væntanlega aðalvinnsluæð holunnar.

Þrýstimælingin í haust gefur yfir 5 bar hærri þrýsting í holunni miðað við mælinguna frá síðasta ári. Niðurdráttur í holunni er því mun minni nú en í fyrra sem getur stafað af því að holan var búin að vera mun lengur í blæðingu er hún var mæld í haust heldur en fyrir mælinguna 1993. Holutoppsþrýstingur var nú mun lægri en hann hefur áður verið við mælingar í holunni. Holutoppsþrýstingurinn er fenginn frá þrýstimælingunni í holunni, þar sem aftengja varð flesta mælistúta á holutoppi þegar blendur voru teknar frá svo hægt væri að setja mæla í holuna. Lögum þrýstiferilsins ofan 700 m dýpis er frekar óregluleg sem getur bent til að blæðing hafi verið misjöfn í byrjun mælingar og holutoppsþrýstingur ætti því að vera um 23 bar í stað 12 bar, sem er þó lægra en almennt áður. Á 300-700 m dýpi fylgir þrýstingurinn svo nokkurn veginn suðumarksferli fyrir mældann hita.

2.8 Hola NJ-17

Við hitamælingar 1993 kom í ljós að holan hafði kólnað í grennd við hengistykki leiðarans á um 640 m dýpi. Þar var kólnunin þá um 14°C þannig að hægt var að mæla holuna með raf-eindahitamæli niður í leiðarann niður á 700 m dýpi. Hitamælingin í ár sýnir enn frekari kælingu við hengistykkið sem nemur um 14°C og um 8°C kólnun á 700 m dýpi. Hiti hefur hins vegar ekki breytst ofan 550 m dýpis og neðan 800 m dýpis er hiti svipaður og á síðasta ári. Hitabreytingin á sér því aðallega stað við topp leiðarans og neðst í vinnslufóðringunni. Líklegt er að hringsteymi (convection) sem getur orðið og verður oft vart í efsta hluta leiðara hafi hætt og hiti sé nú að laga sig að ríkjandi berghita þar.

Þrýstimælingin í ár virðist almennt vera um 1 bar of há miðað við mælt vatnsborð og fyrri mælingar úr holu NJ-17. Líklegt er að núlllína mælisins hafi skekkst fyrir þessa mælingu. Vatnsborð í holu NJ-17 hefur hins vegar verið lækkandi undanfarin fimm ár sem bendir til lækkandi þrýstings í jarðhitakerfinu við holuna. Vatnsborðslækkunin nemur um 14 m, en hluti þeirrar lækkunar stafar af kólnun vatnssúlunar í efstu 600 m holunnar. Þrýstingsbreytingar í jarðhitakerfinu við holuna eru því enn litlar.

2.9 Hola NJ-18

Hiti mælist nú nær sá sami og 1993 í allri holunni. Hiti í efstu 800 m holunnar virðist nú hafa náð jafnvægi við ríkjandi berghita, en allt frá því lokað var fyrir blástur holunnar í byrjun maí 1988 hefur hiti verið að lækka þar inn að berghita. Berghiti er þar því um 1-3°C hærri en síðasta upphitunarmæling fyrir blástur gaf til kynna. Í vinnsluhluta holunnar hefur hiti verið til-
tölulega stöðugur frá lokun holunnar.

Þrýstingur mældist aðeins lægri í sumar miðað við eldri mælingar, en breytingin en nálægt skekkjumörkum mælisins. Vatnsborð holu NJ-18 hefur lækkað um tæpa 20 m, en verulegur hluti þeirrar lækkunar stafar af hitabreytingum í efstu 1100 m holunnar. Möguleg þrýstingslækkun í jarðhitakerfinu við holu NJ-18 er því um eða innan við 1 bar.

2.10 Hola KhG-1

Hola KhG-1 var hita- og þrýstimæld í byrjun nóvembers. Byrjað var að mæla með rafeindahitamæli niður á 589 m dýpi, en þar settist mælir og vildi ekki neðar. Þá voru gerðar mælingar með háhitamælunum án þess að þeir yrðu varir við miklar fyrirstöður. Að lokum var svo aftur reynt með rafeindahitamælinum og tókst þá að mæla niður á 730 m dýpi með honum eða eins og hitaþol mælisins leyfði. Fyrri mælingar meðal annars víddarmælingar á síðastliðnu ári sýndu útfellingar á dýptarbilinu 540-640 m sem þrengja holuna niður í allt að 50 mm (2") á nokkrum stöðum og geta mælar auðveldlega sest þar. Það að mælingar tókust sýnir að holan er opin til botns og mestu þrengingarnar hafi ekki aukist mikið milli ára.

Hitamælingin í haust sýnir að holan hefur hitnað mikið á dýptarbilinu 400-1300 m, en einhver kæling gæti verið frá 1300 m dýpi og til botns á 1777 m dýpi. Eins og myndir 23 og 24 sýna er veruleg hitnun uppi í vinnslufóðringu holunnar þannig að á 700 m dýpi er hiti nú 15°C hærri en í mælingunni á síðasta ári og hefur hiti þar ekki verið svo hár frá því blástursprófun holunnar lauk síðla árs 1986. Þá er hiti nú jafnvel hærri á 1000-1300 m dýpi en hann var í síðustu mælingu eftir blástur holunnar. Hitamælingar á síðasta ári sýndu smávægilega hitnun ofan til í vinnsluhluta holunnar og samkvæmt mælingunum nú heldur þessi hitnun áfram. Neðan 1300 m dýpis er viðsnúningur í hita og virðist hiti þar fyrir neðan hafa lækkað frá því sem hann hefur áður verið eða allt frá 1987. Verulegar hitabreytingar eru því að eiga sér stað í jarðhitakerfinu við holu KhG-1.

Vatnsborð hefur verið hækkandi í holunni eftir hreinsunaraðgerðir í lok árs 1991, líklega vegna hitabreytinga í holunni. Á síðasta ári hafði vatnsborð hækkað um 2,4 m á átta mánuðum og nú hefur það hækkað um 9,5 m á sextán mánuðum eða nær tvöfalt meira en í fyrra. Þrýstimælingin í haust bendir einnig til hærri þrýstings í holunni en áður. Allar mælingar í holu KhG-1 benda því til breytinga í jarðhitakerfinu við holuna.

3. BREYTINGAR SÍÐUSTU ÁRA

Líkanreikningar fyrir jarðhitakerfið á Nesjavöllum hafa verið endurskoðaðir og líkanið fyrir jarðhitakerfið stillt af fyrir gögn sem safnast höfðu fram á árið 1992 (Guðmundur S. Böðvarsson, 1993: Recalibration of the three-dimensional model of the Nesjavellir geothermal field. Albany, CA., 111 s.). Líkanið var notað til að gera spár fyrir mismunandi vinnslutilfelli fram yfir næstu aldamót. Spáreikningar voru gerðir fyrir tilfelli sem líkist rekstraraðstæðum jarðhitakerfisins um þessar mundir og nær spáin til ársins 2005. Þar er reiknað með að vinnsla verði úr holum NG-5, NG-6, NJ-11, NJ-13 og NJ-16. Spáð er fyrir um breytingar í rennsli og vermi fyrir vinnsluholurnar en þrýstingsbreytingar í holum NG-10, NJ-12, NJ-14 og NJ-15. Almennt gerir spáin ráð fyrir að vermi vinnsluholanna lækki á tímabilinu og rennsli þeirra aukist eitthvað. Fyrir eftirlitsholurnar er reiknað með að þrýstingur í jarðhitakerfinu haldi áfram að lækka en mun minna en hann gerði á árunum 1986-1992. Þannig er þegar kominn fram 1-3 bar niðurdráttur við þessar holur sem mun aðeins aukast um rúmt 1 bar á næstu tíu árum.

Á yfirlitsmyndum 26-34 fyrir holur NG-7, NG-9, NG-10, NJ-12, NJ-14, NJ-15, NJ-17, NJ-18 og KhG-1 eru sýndar hita- og þrýstingsbreytingar á ákveðnum viðmiðunardýpum í holunum á undanförunum árum. Viðmiðunardýpi í hverri holu var valið það dýpi, þar sem vendipunktur kom fram í þrýstimælingum við upphitun holanna. Þegar myndirnar eru skoðaðar sést að hitabreytingar hafa almennt ekki verið miklar í holunum eftir að þær náðu jafnvægi eftir blástur. Helst er að kæling sem varð við holu NG-10 vegna blásturs holu NJ-15 er varanleg, en kælingin við holu NJ-15 gekk til baka. Hiti í vinnsluhluta holu NG-10 er þannig um 10°C lægri, en hann var eftir lokun holunnar. Þá er mögulegt að hiti við holur NG-9 og NJ-14 hafi hækkað um rúmar 2°C á undanförunum árum, án þess að skýring sé á því enn. Eftir hreinsun holu KhG-1 við Kolviðarhól í lok árs 1991 fór að verða vart hitabreytinga í henni. Þessar breytingar hafa verið með mesta móti milli síðustu mælinga og hefur hiti hækkað um rúmar 15°C í efri hluta holunnar meðan holan hefur hugsanlega kólnað neðan 1300 m dýpis.

Þrýstingur jafnaði sig fljótt eftir blástur holanna að áætluðum upphafsþrýstingi í jarðhitakerfinu við viðkomandi holur, nema í holu NG-7. Þar reyndist meðalþrýstingurinn í jarðhitakerfinu vera orðin um 4,2 bar lægri, en áætlaður upphafsþrýstingur. Næstu ár á eftir var þrýstingurinn tiltölulega stöðugur, en mælingar síðustu 3-4 árin benda til að þrýstingur fari lækkandi víðast hvar í jarðhitakerfinu á Nesjavöllum. Vatnsborðsmælingar úr þeim holum sem eru þrýstingslausar á holutoppi (mynd 35) benda einnig til að þrýstingur fari lækkandi í jarðhitakerfinu á Nesjavöllum. Við Kolviðarhól í holu KhG-1 virðist þrýstingur hins vegar lítið hafa breytst á undanförunum árum, nema nú að mælingar benda til þrýstingshækkunar.

Þrýstingslækkun í jarðhitakerfinu á Nesjavöllum miðað við fyrstu mælingar úr viðkomandi holu, sem eru flestar frá árunum 1984-1986, virðist vera orðin sem hér segir. Við holu NG-7 er þrýstingslækkunin orðin um 9 bar og er það mesta lækkun sem mælist á Nesjavöllum. Næst mest mælist þrýstingslækkunin við holu NG-10 rúm 3 bar og bendir vatnsborðslækkun til svipaðrar niðurstöðu. Við holur NJ-14 og NJ-15 er þrýstingslækkunin vart orðin meiri en 2 bar. Við holur NG-9, NJ-12, NJ-17 og NJ-18 er þrýstingslækkunin hins vegar mest um 1 bar. Almennt má segja að samræmi sé milli mældrar þrýstingslækkunar við holurnar og mældrar vatnsborðslækkunar í þeim.

4. HELSTU NIÐURSTÖÐUR MÆLINGA

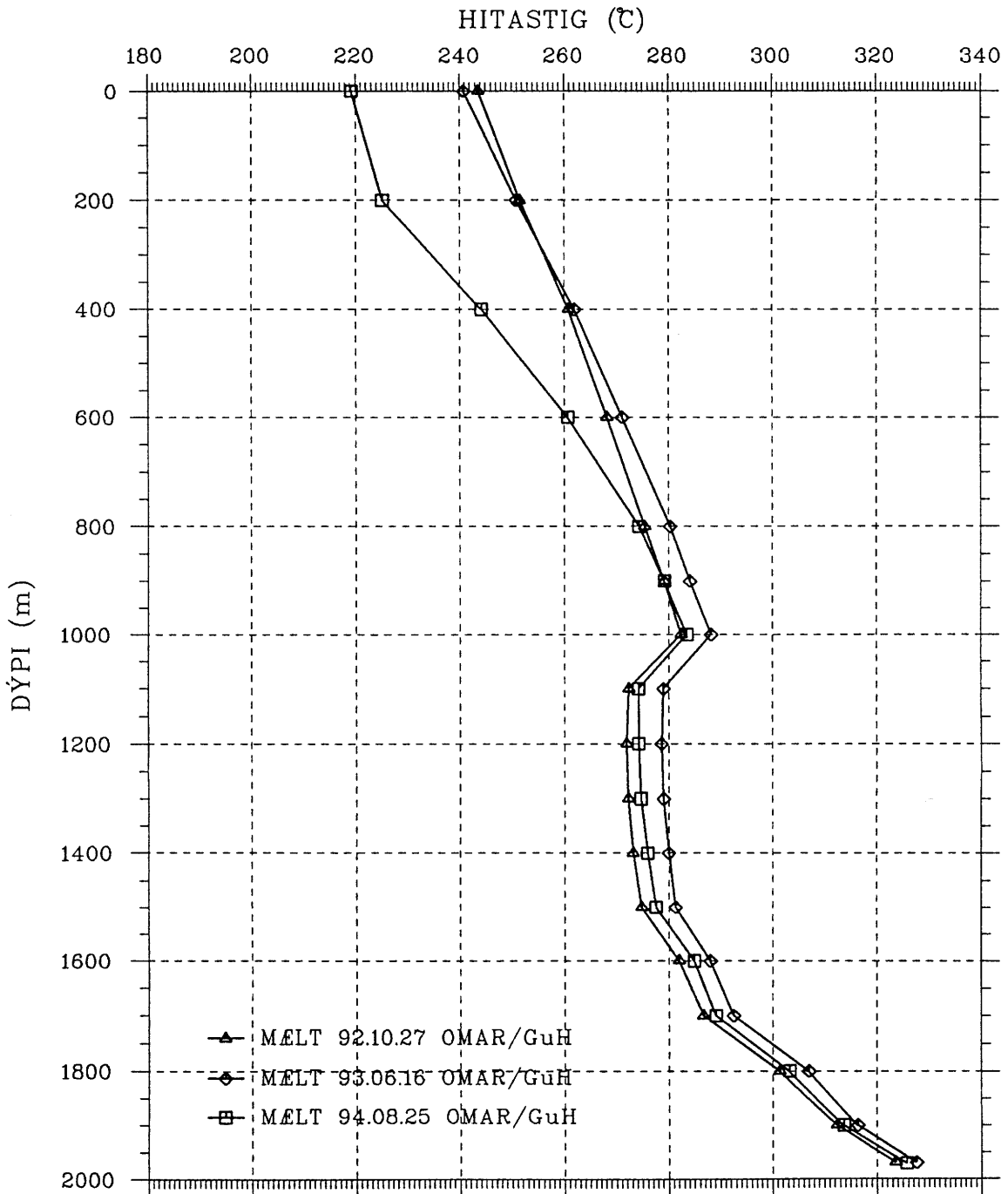
- Niðurdráttur er orðinn í jarðhitakerfinu á Nesjavöllum við flestar þær holur sem eru mældar reglulega. Niðurdrátturinn er almennt á bilinu 1-3 bar, en mestur er hann við holu NG-7 um 9 bar. Líkanreikningar gera ráð fyrir að þessi niðurdráttur muni aukast um rúmt 1 bar á næstu 10 árum miðað við núverandi vinnslu úr jarðhitakerfinu.
- Hiti og þrýstingur ofan til í holu NG-7 (0-800 m) hafa lækkað mikið milli ára. Lækkunin getur stafað af minnkandi suðu í holunni og þá vegna minna gass í vatnsæðum á um 900 og 1000 m dýpi, en suðu er viðhaldið af gasi frá þeim.
- Varanleg kæling í vinnsluhluta holu NG-10 vegna blásturs holu NJ-15 á árinu 1987 er um 10°C.
- Líklegt er að hringstreymi við topp leiðara í holu NJ-17 hafi hætt, sem veldur því að hiti í nágrenni hans hefur lækkað verulega undanfarin tvö ár (um 28°C).
- Vatnsborð í holu KhG-1 við Kolviðarhól hefur hækkað síðastliðin ár upp fyrir það sem það náði hæst við upphitun holunnar. Vatnsborðshækkunin stafar aðallega af hitabreytingum í holunni, en einnig benda þrýstimælingar til hækkandi þrýstings í jarðhitakerfinu.
- Miklar hitabreytingar hafa átt sér stað í holu KhG-1 við Kolviðarhól að undanfögnu. Hiti hefur hækkað mikið á dýptarbilinu 400-1300 m, eða mest um 15°C á milli ára. Neðan 1300 m dýpis benda hitamælingar nú aftur á móti til einhverrar kælingar.

5. FRAMHALD MÆLINGAEFTIRLITS

Þrátt fyrir áföll er mælar biluðu og töpuðust tókst að mæla í sumar þær holur sem staðið hafa lokaðar á Nesjavöllum undanfarnin ár og fylgst hefur verið með reglulega. Auk þess var hola NJ-16 mæld, sem var haldið á blæðingu í sumar. Að lokum var hola KhG-1 við Kolviðarhól mæld í haust. Breytingar, sem koma fram í holum á Nesjavöllum eru litlar og hægar, en til að halda samfeldri skráningu á þeim er lagt til að eftirlitsholur þar verði mældar eins og áður einu sinni á árinu 1995. Þá þarf að körfumæla holu NJ-12 og kanna hvort mælar séu enn fastir á um 1168 m dýpi í holunni eða hvort þeir hafi fallið niður til botns. Niðurstaða þeirrar athugunar mun leiða í ljós hvort hola NJ-12 muni áfram nýtast að fullu sem eftirlitshola. Töluverðar breytingar sjást í holu KhG-1 við Kolviðarhól, en þó er lagt til að hún verði einnig aðeins mæld einu sinni á næsta ári. Auk venjulegra eftirlitsemælinga mætti hins vegar taka nokkur vatnssýni úr holunni á mismunandi dýpum innan vinnslufóðringar til að kanna betur orsakir útfellingar í henni. Endurteknar mælingar yrðu eingöngu gerðar í þeim holum, þar sem óvæntar breytingar koma fram.

13 Des 1994 Ómar
L= 95007 Vinnsla

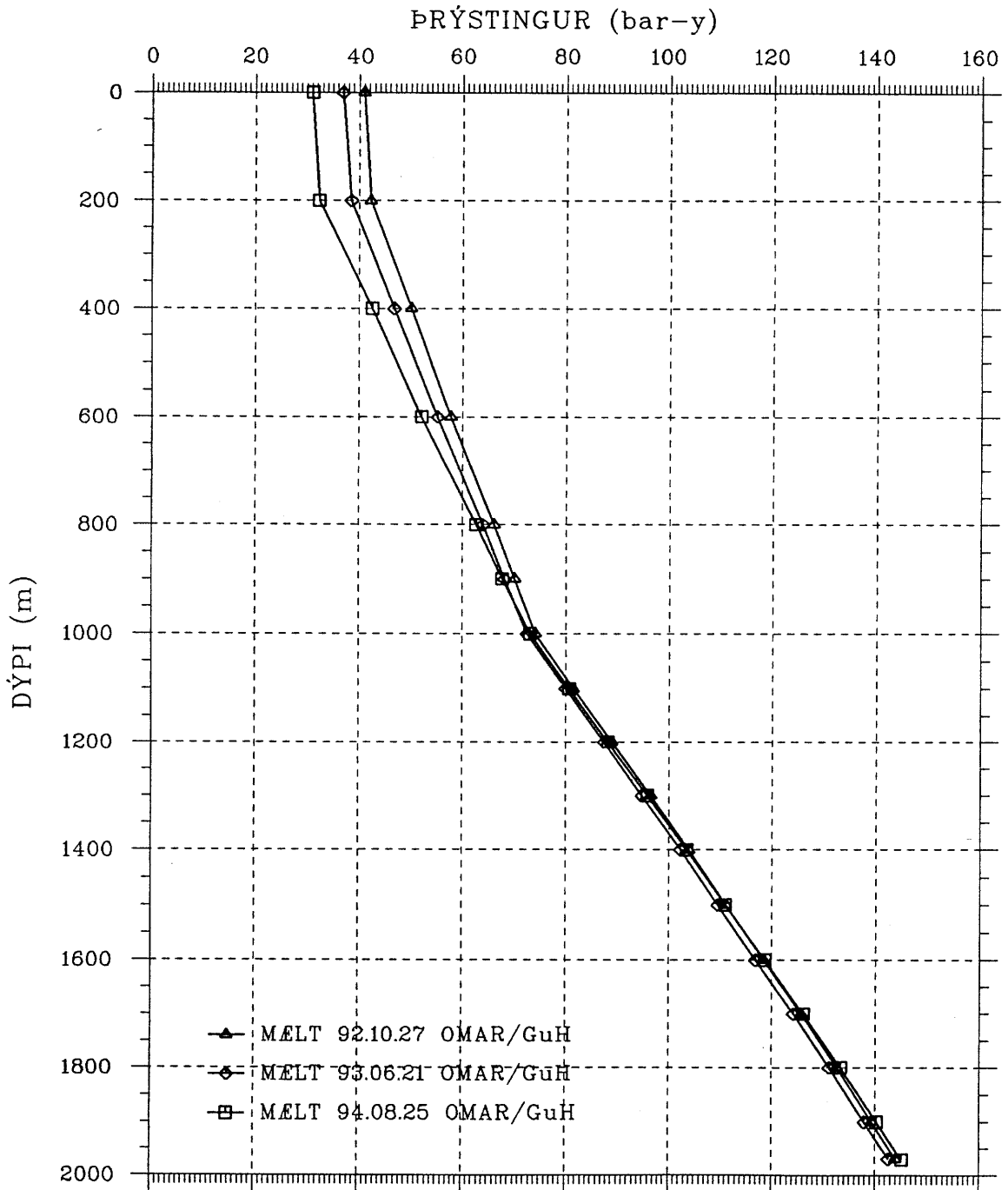
NESJAVELLIR HOLA NG-7 Hitamælingar



Mynd 1. HOLA NG-7, hitamælingar

13 Des 1994 Ómar
L= 95007 Vinnsla

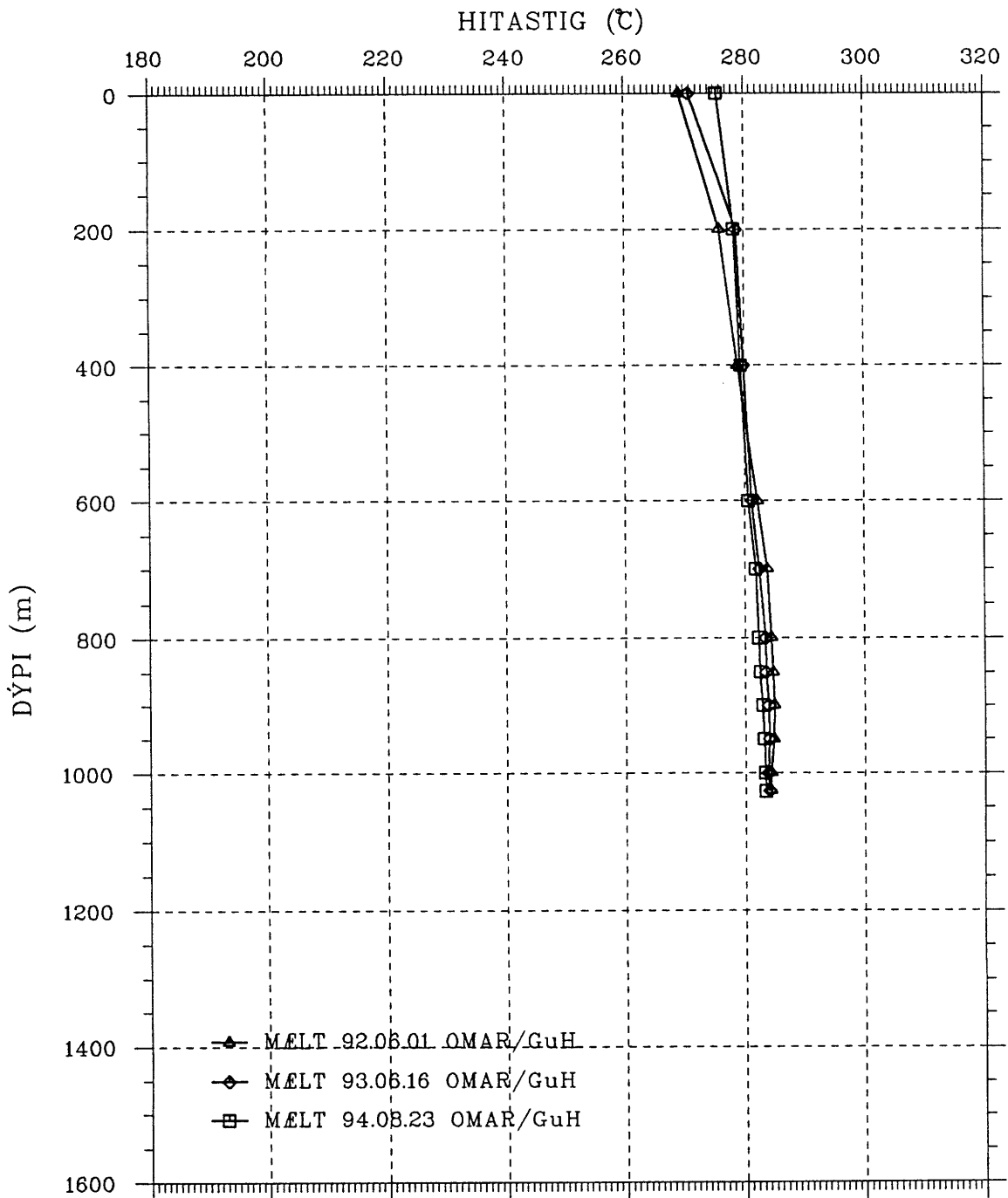
NESJAVELLIR HOLA NG-7 Þrýstingsmælingar



Mynd 2. HOLA NG-7, þrýstingsmælingar

13 Des 1994 Ómar
L= 95009 Vinnsla

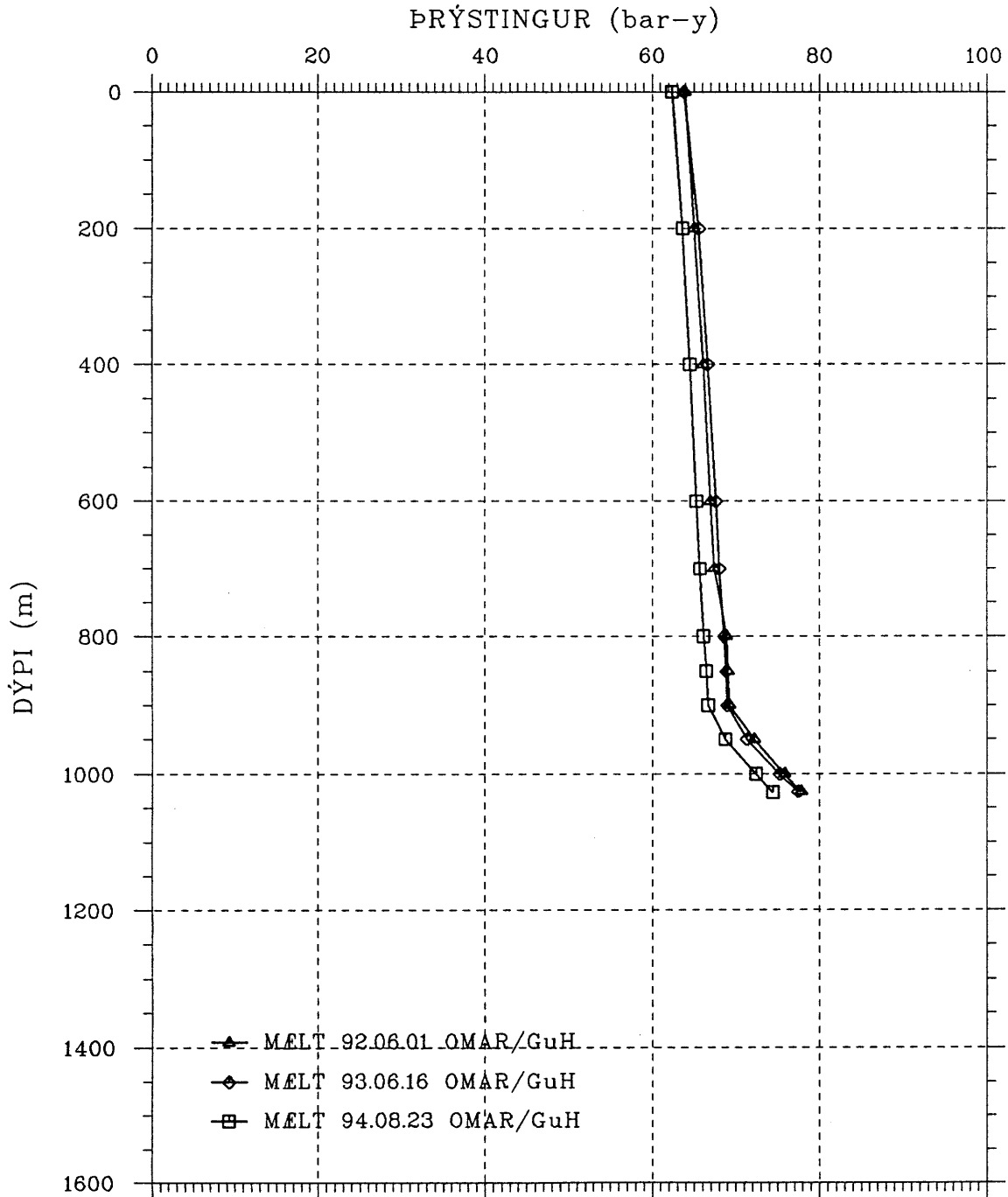
NESJAVELLIR HOLA NG-9 Hitamælingar



Mynd 3. HOLA NG-9, hitamælingar

13 Des 1994 Ómar
L= 95009 Vinnsla

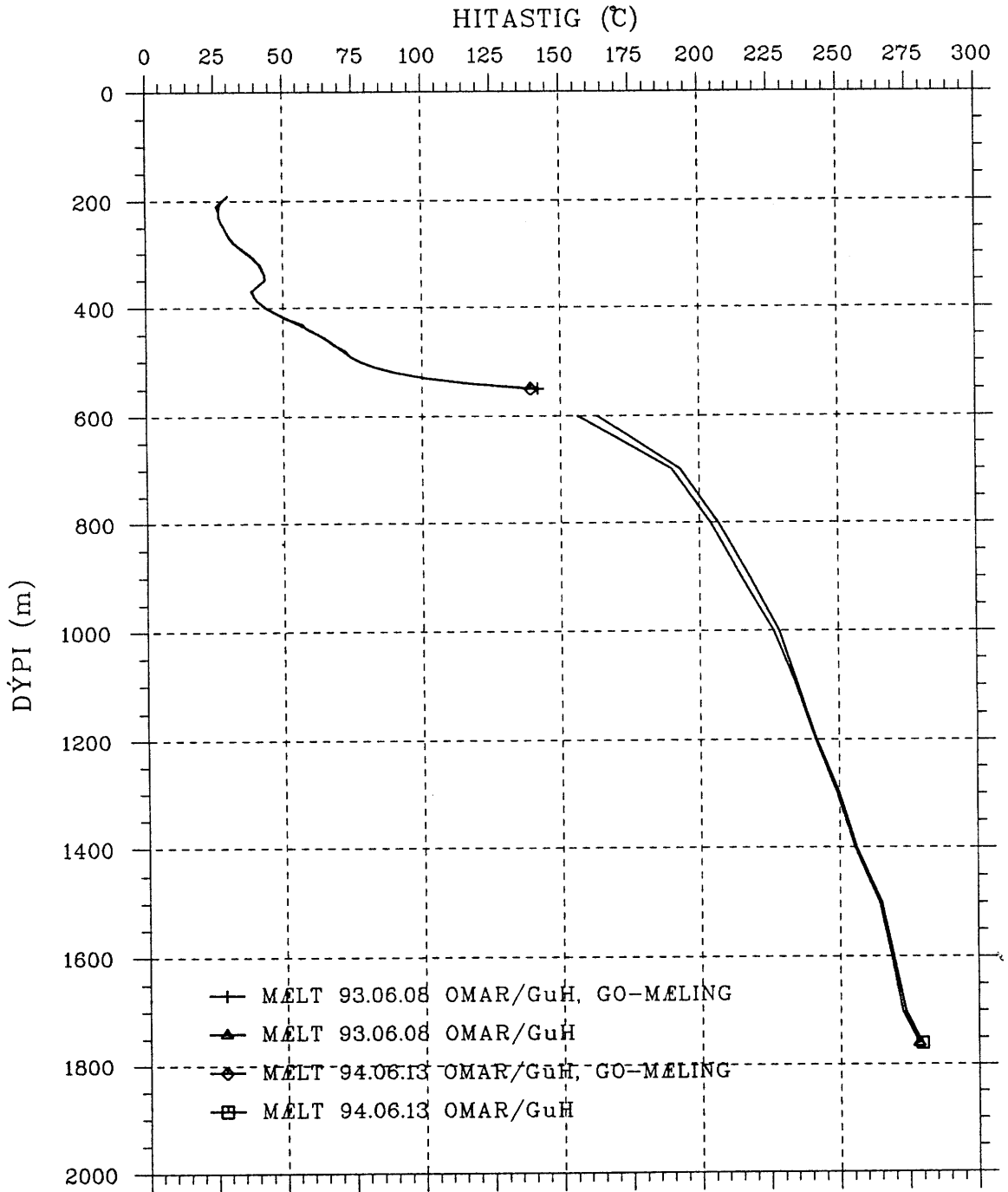
NESJAVELLIR HOLA NG-9 Þrýstingsmælingar



Mynd 4. HOLA NG-9, þrýstingsmælingar

13 Des 1994 Ómar
L= 95010 Vinnsla

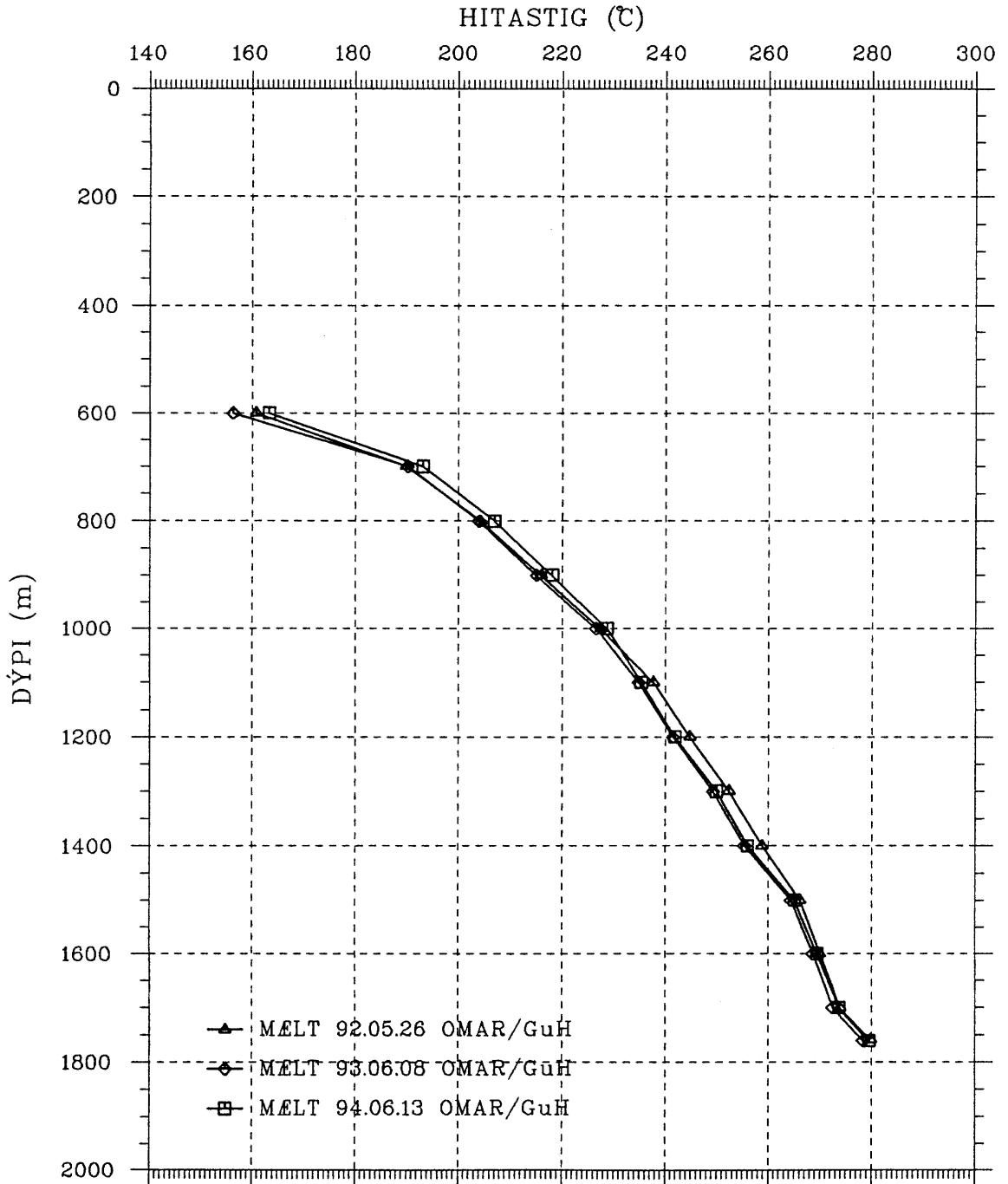
NESJAVELLIR HOLA NG-10 Hitamælingar



Mynd 5. HOLA NG-10, hitamælingar

13 Des 1994 Ómar
L= 95010 Vinnsla

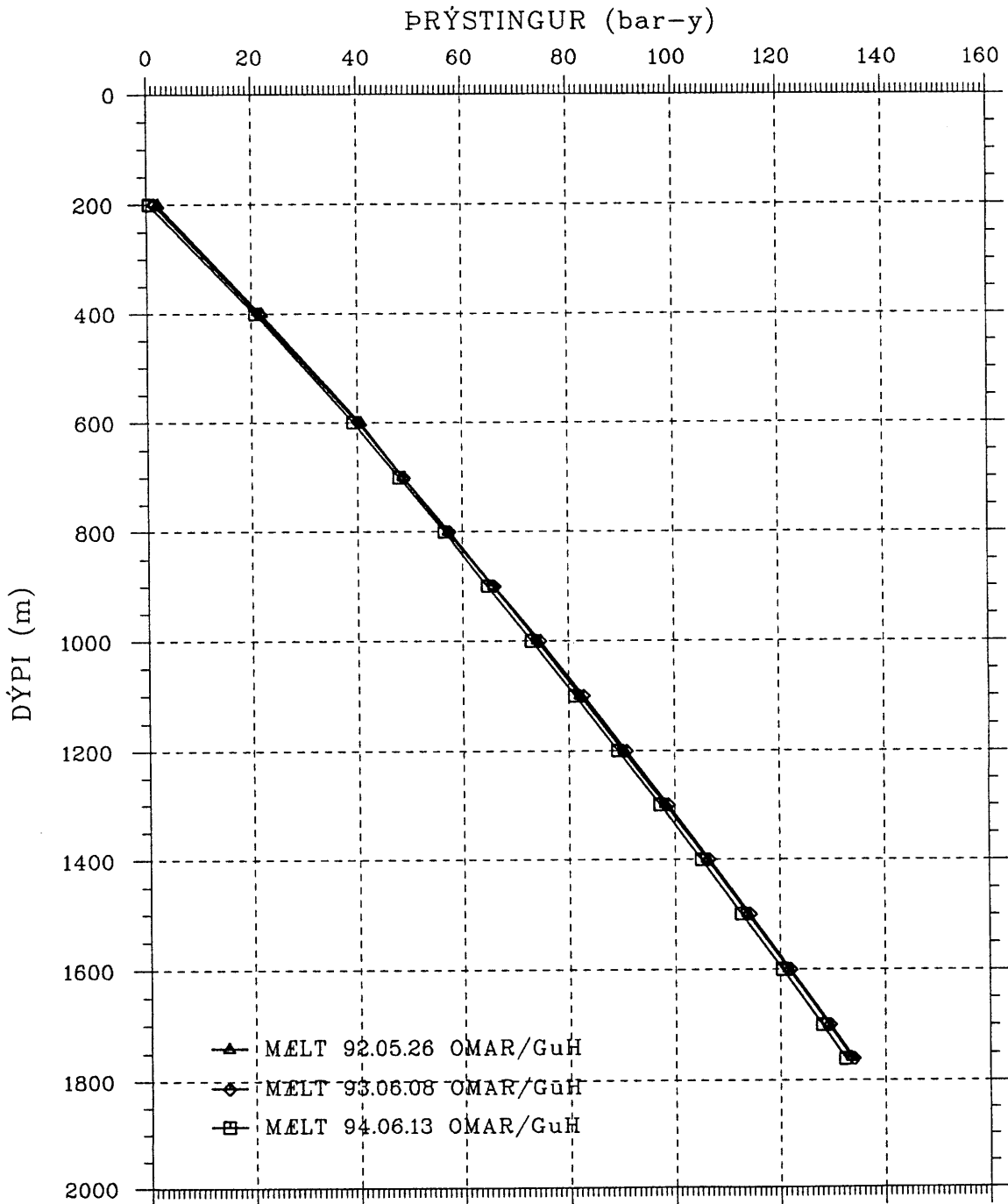
NESJAVELLIR HOLA NG-10 Hitamælingar



Mynd 6. HOLA NG-10, hitamælingar

13 Des 1994 Ómar
L= 95010 Vinnsla

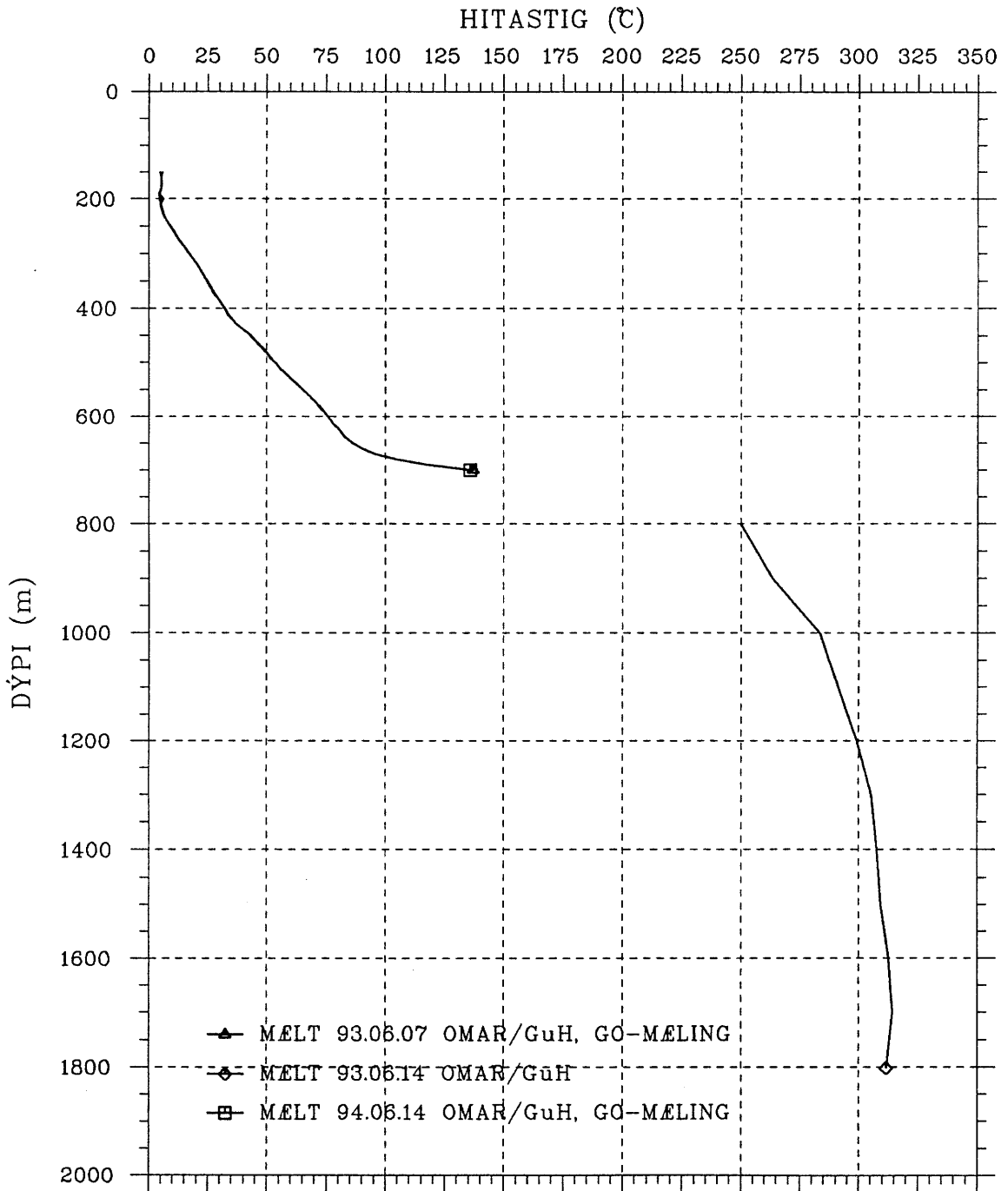
NESJAVELLIR HOLA NG-10 Þrýstingsmælingar



Mynd 7. HOLA NG-10, þrýstingsmælingar

13 Des 1994 Ómar
L= 95012 Vinnsla

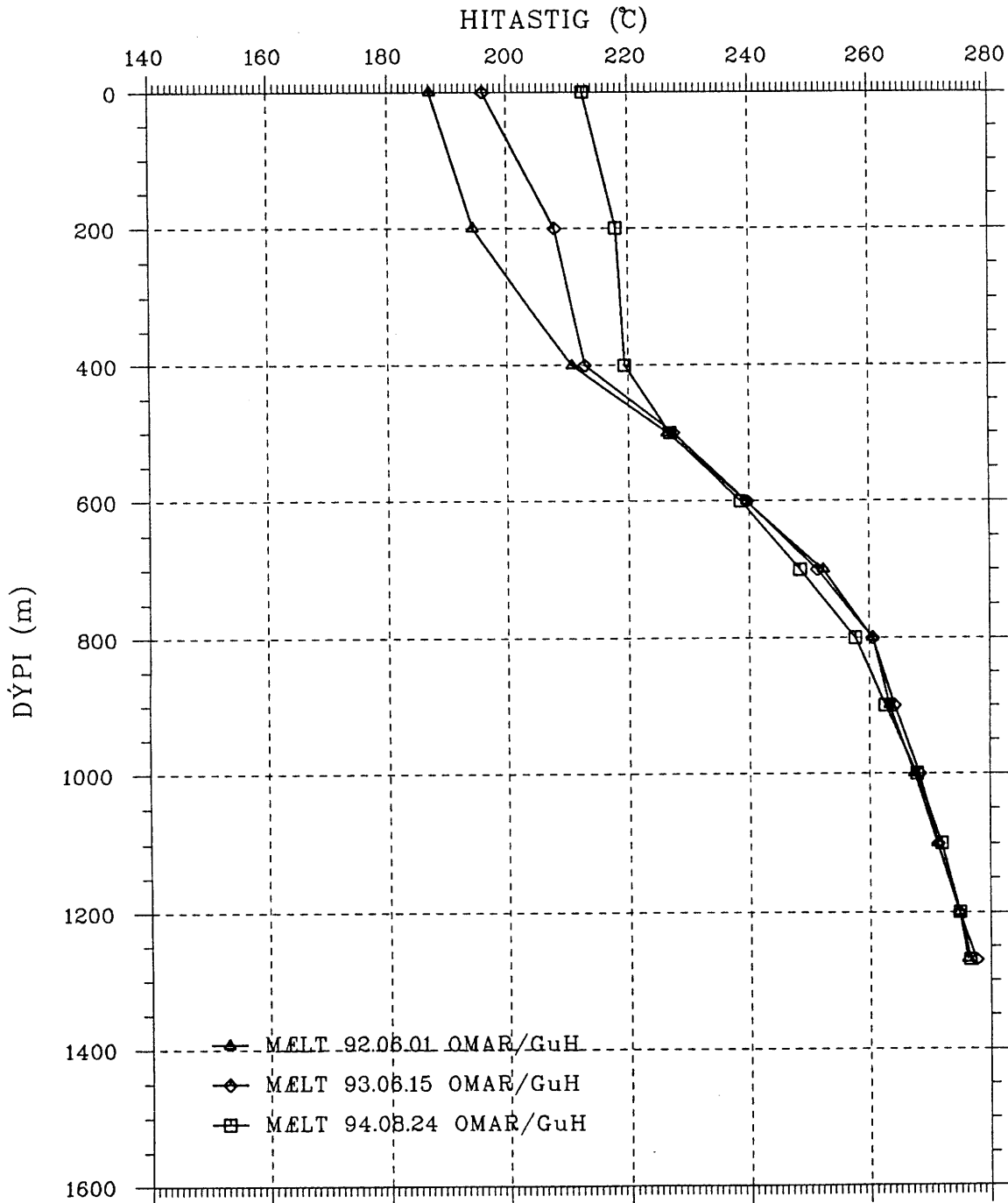
NESJAVELLIR HOLA NJ-12 Hitamælingar



Mynd 8. Hóla NJ-12, hitamælingar

13 Des 1994 Ómar
L= 95014 Vinnsla

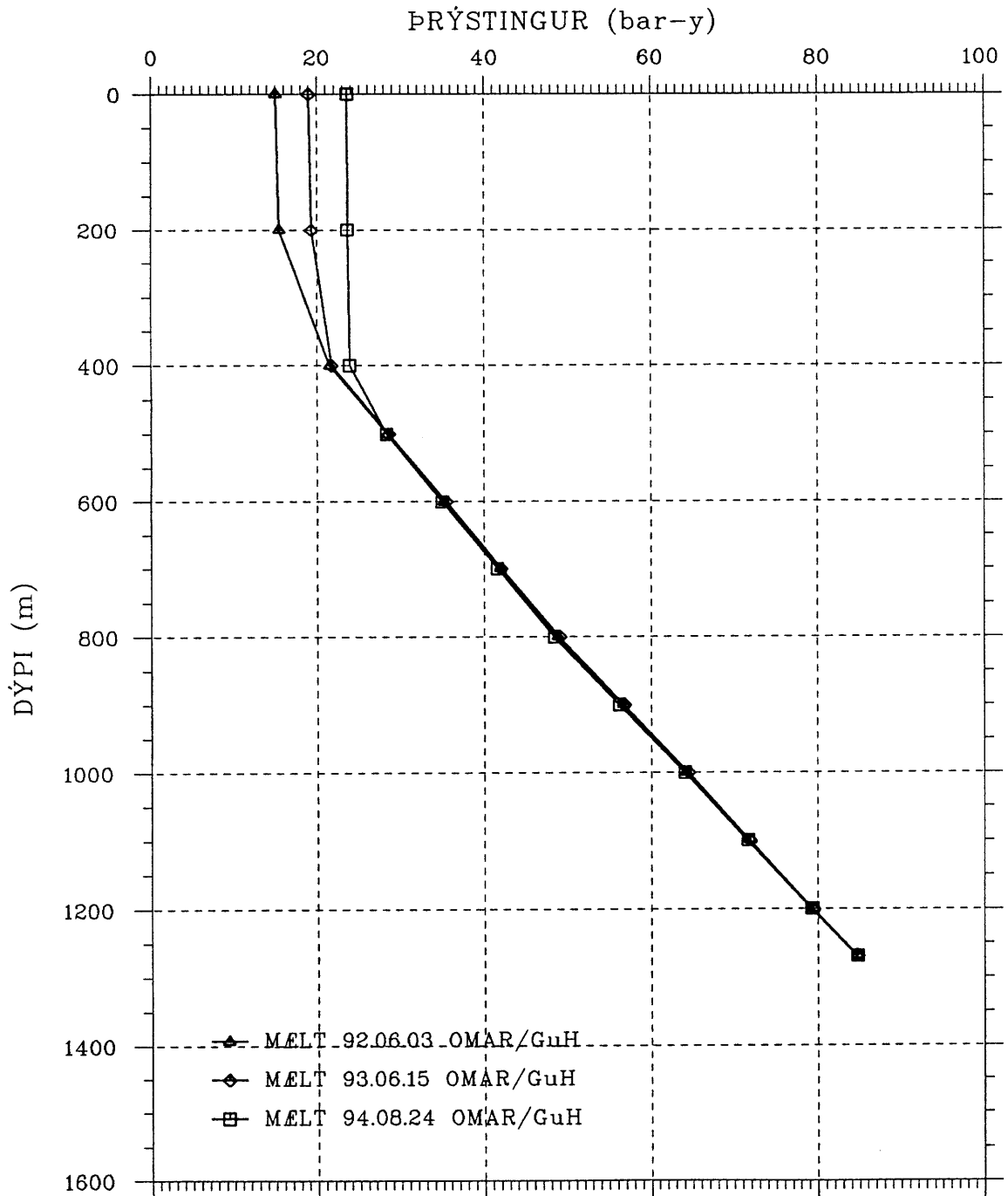
NESJAVELLIR HOLA NJ-14 Hitamælingar



Mynd 9. HOLA NJ-14, hitamælingar

13 Des 1994 Ómar
L= 95014 Vinnsla

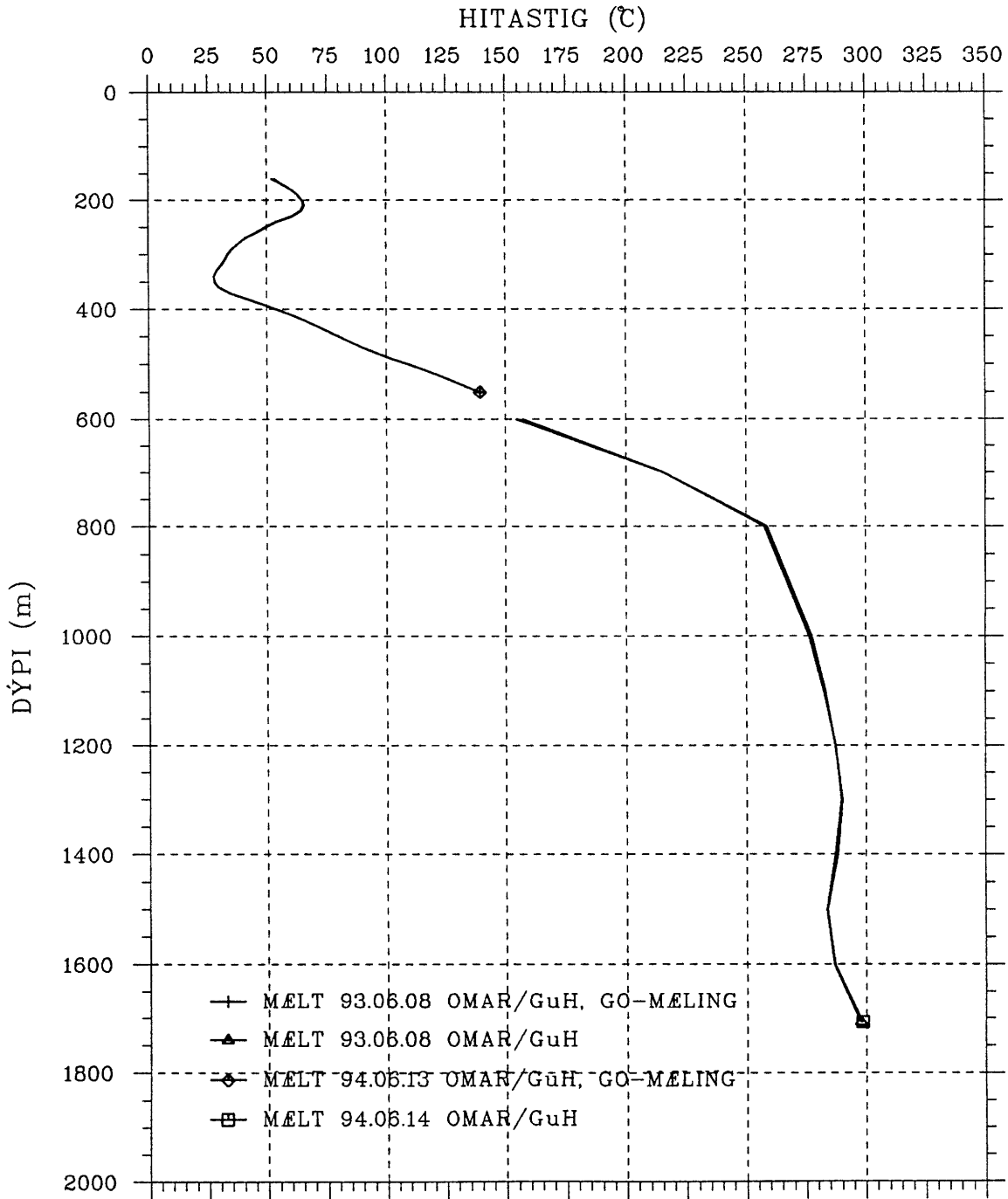
NESJAVELLIR HOLA NJ-14 Þrýstingsmælingar



Mynd 10. HOLA NJ-14, þrýstingsmælingar

13 Des 1994 Ómar
L= 95015 Vinnsla

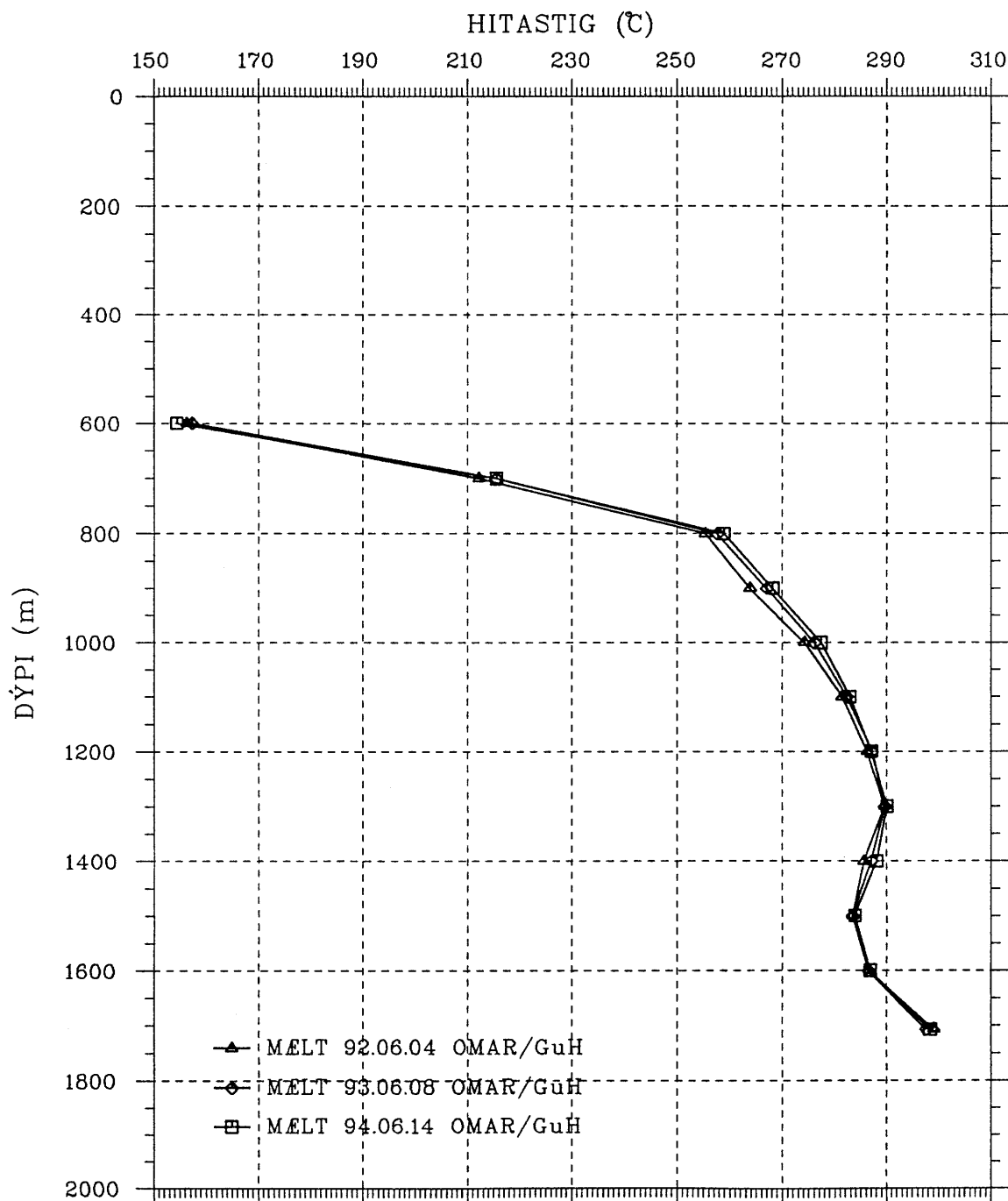
NESJAVELLIR HOLA NJ-15 Hitamælingar



Mynd 11. HOLA NJ-15, hitamælingar

13 Des 1994 Ómar
L= 95015 Vinnsla

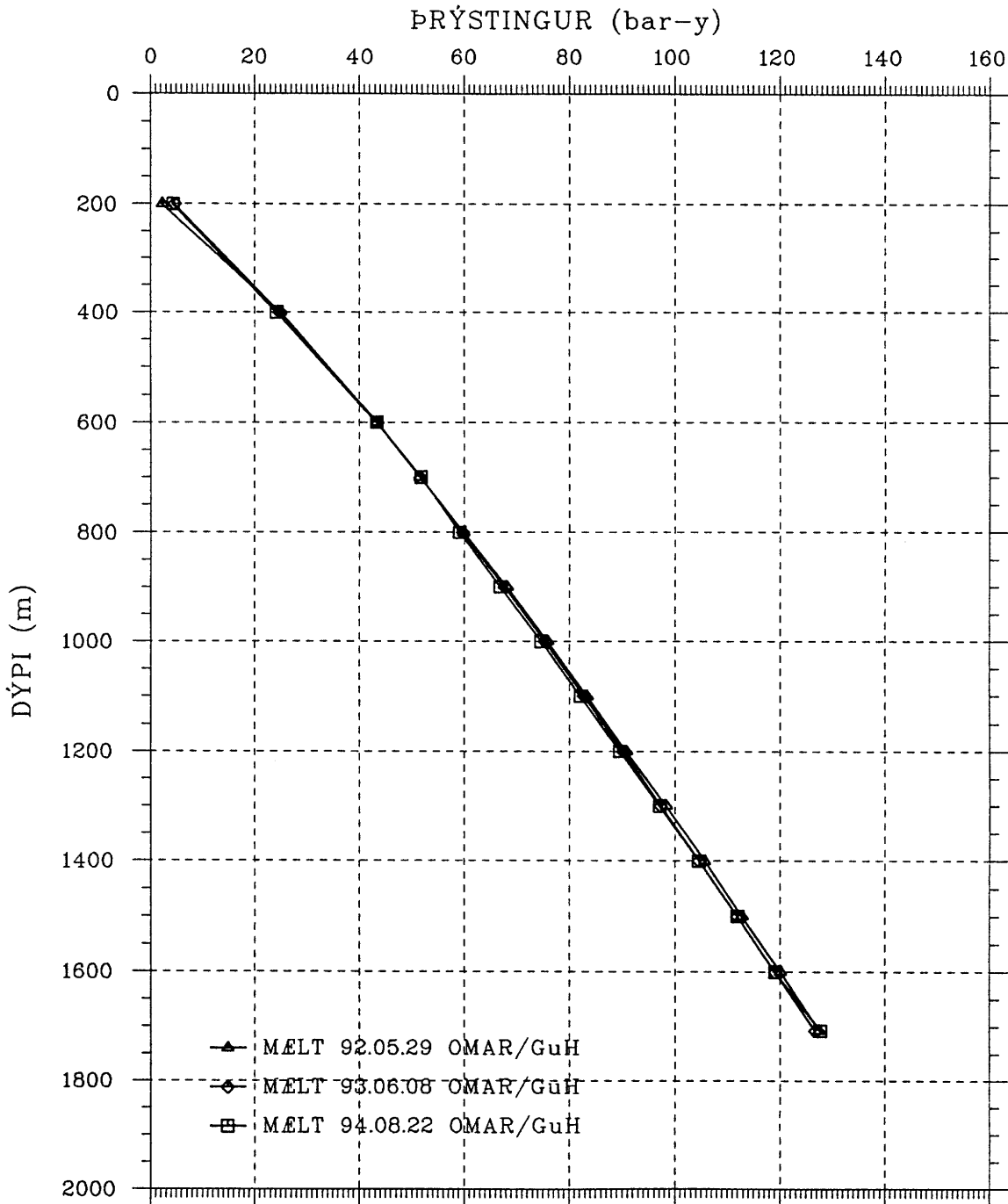
NESJAVELLIR HOLA NJ-15 Hitamælingar



Mynd 12. HOLA NJ-15, hitamælingar

13 Des 1994 Ómar
L= 95015 Vinnsla

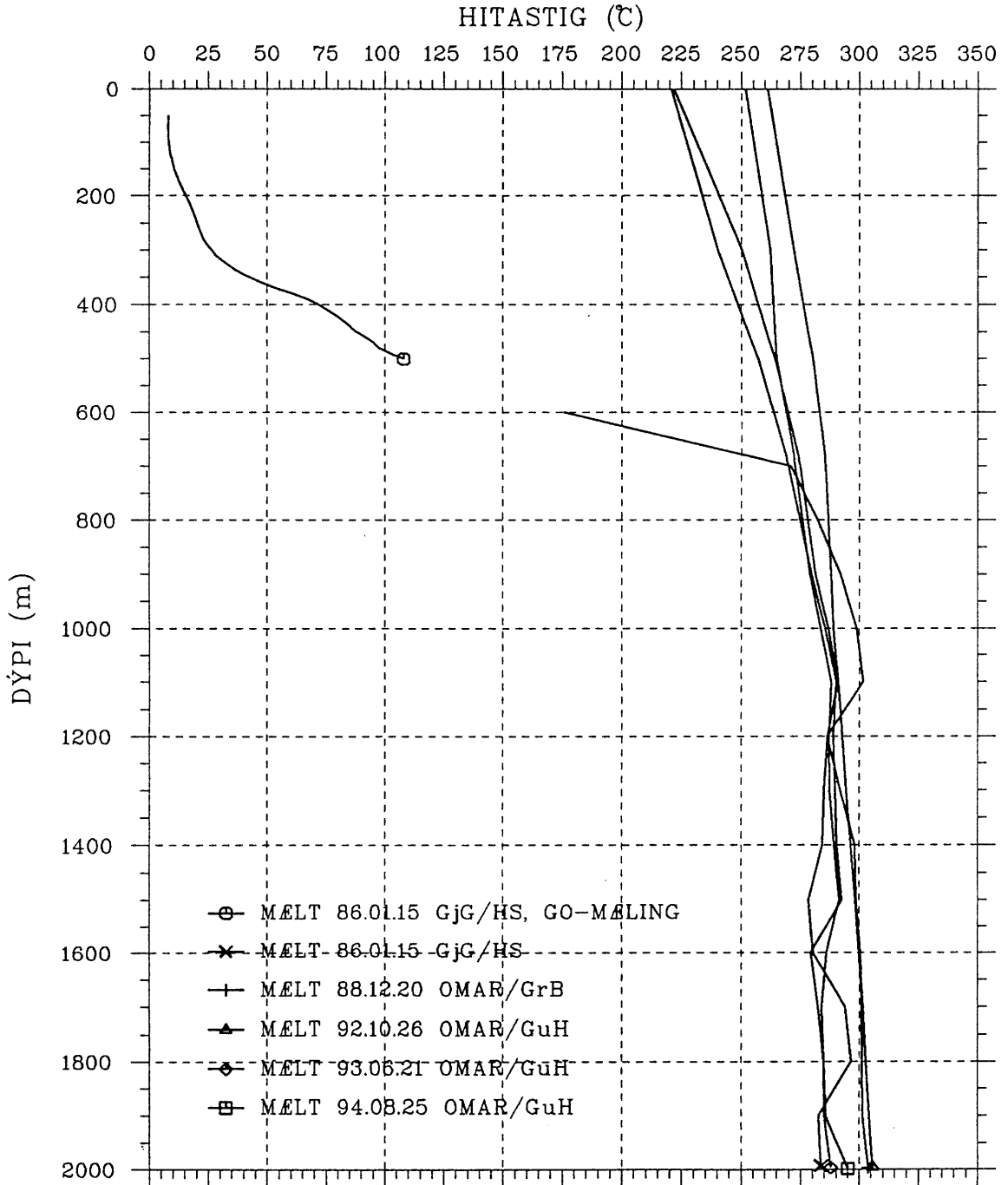
NESJAVELLIR HOLA NJ-15 Þrýstingsmælingar



Mynd 13. HOLA NJ-15, þrýstingsmælingar

13 Des 1994 Ómar
L= 95016 Vinnsla

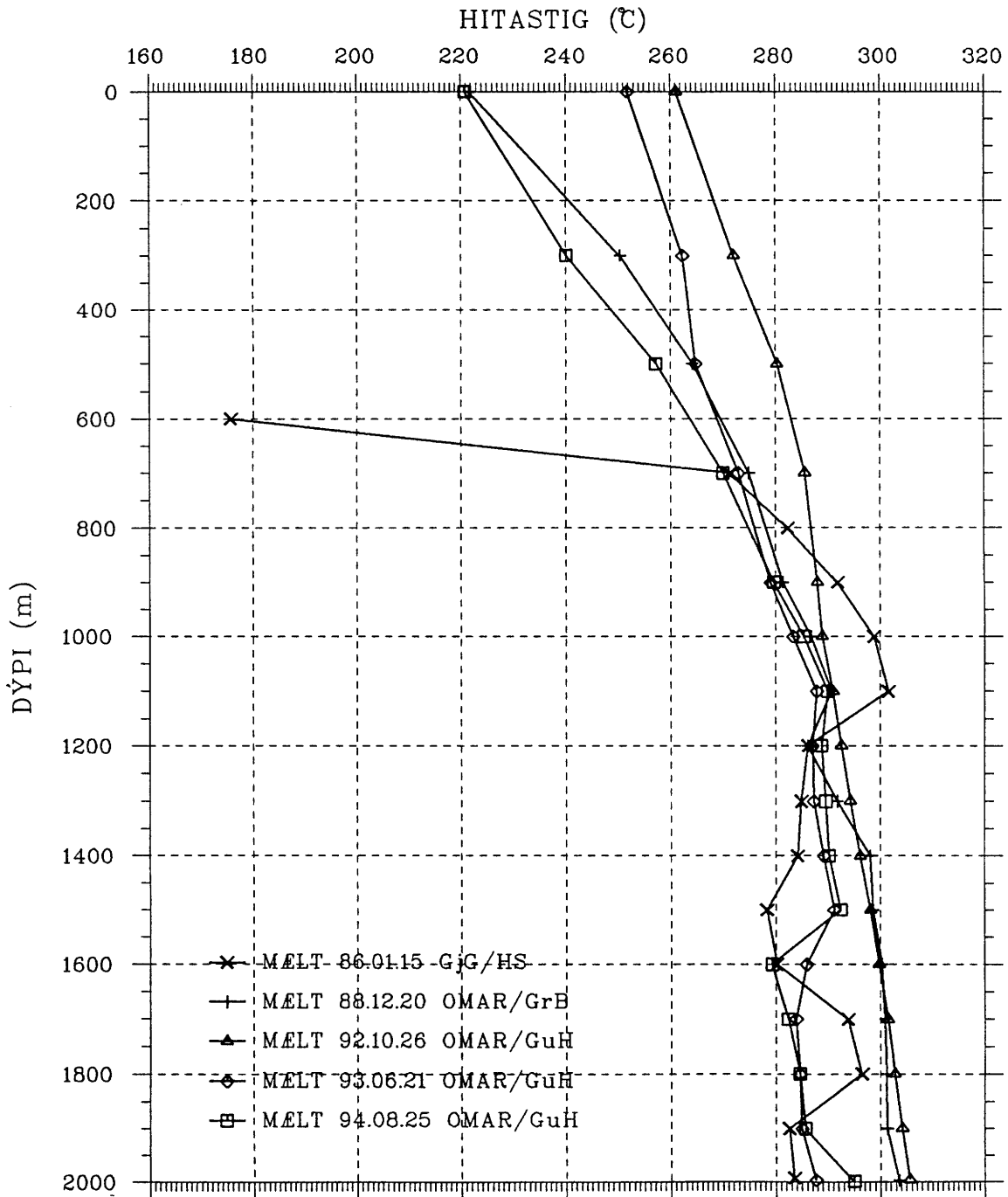
NESJAVELLIR HOLA NJ-16 Hitamælingar



Mynd 14. HOLA NJ-16, hitamælingar

13 Des 1994 Ómar
L= 95016 Vinnsla

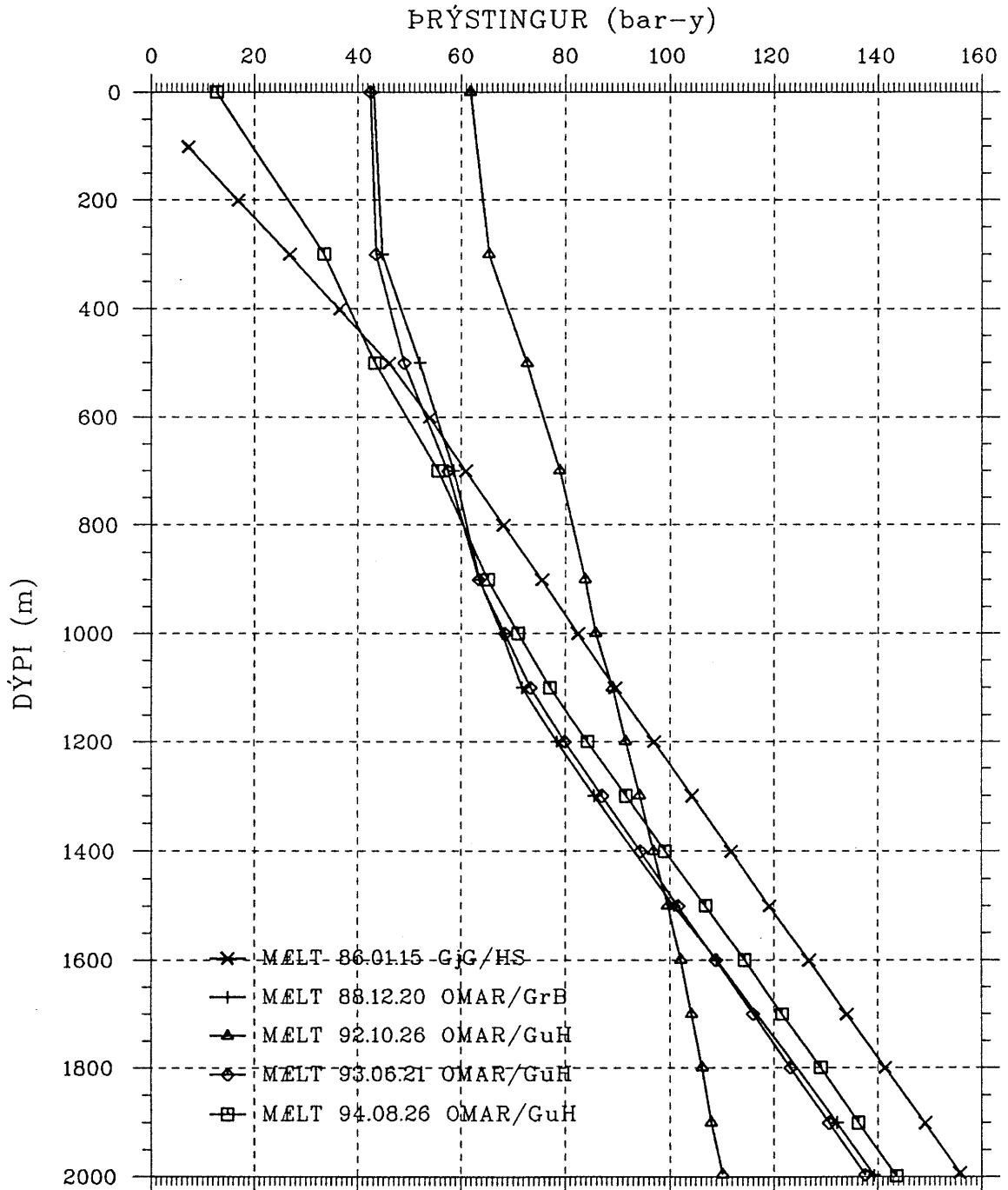
NESJAVELLIR HOLA NJ-16 Hitamælingar



Mynd 15. HOLA NJ-16, hitamælingar

13 Des 1994 Ómar
L= 95016 Vinnsla

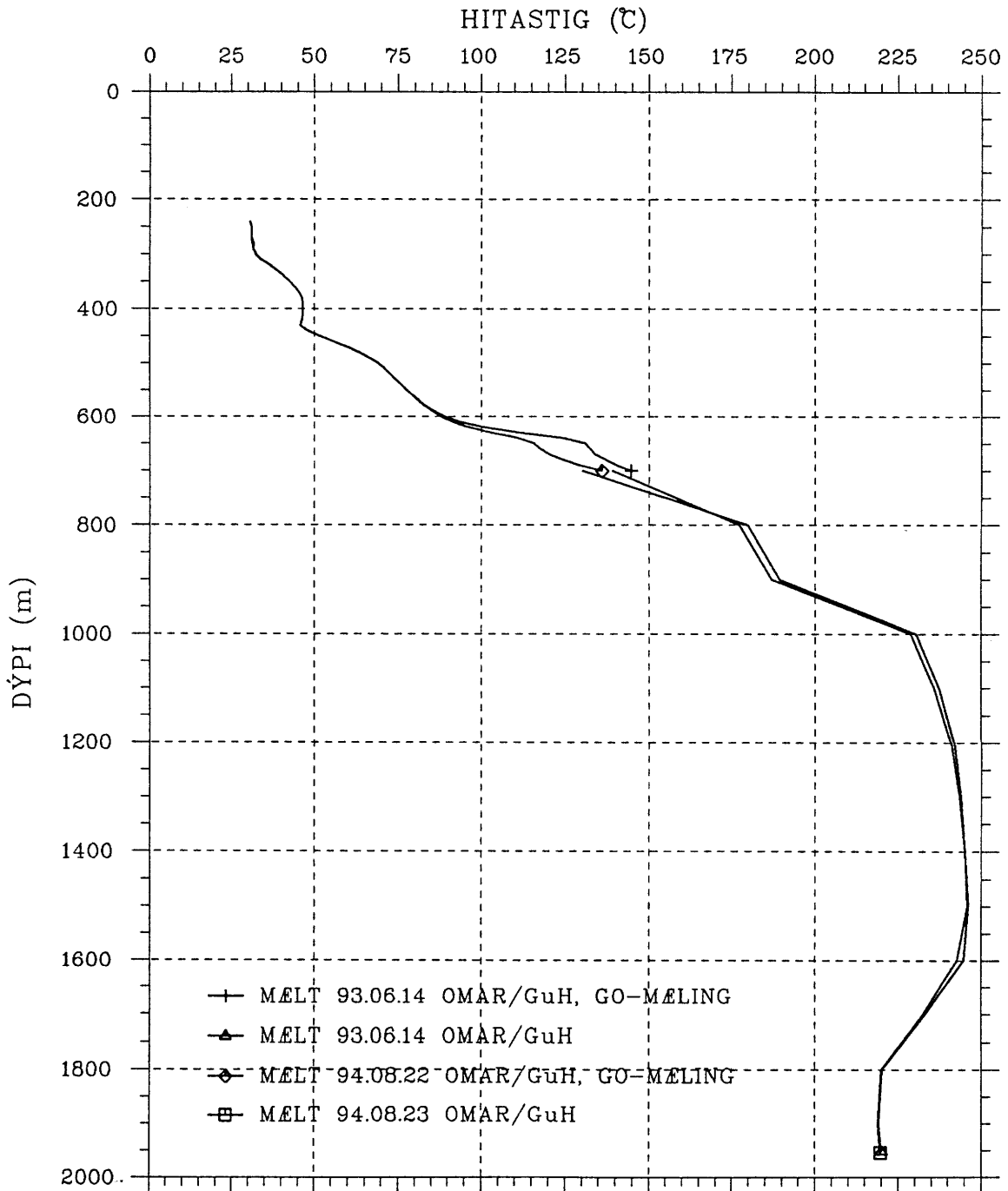
NESJAVELLIR HOLA NJ-16 Þrýstingsmælingar



Mynd 16. Hóla NJ-16, þrýstingsmælingar

13 Des 1994 Ómar
L= 95017 Vinnsla

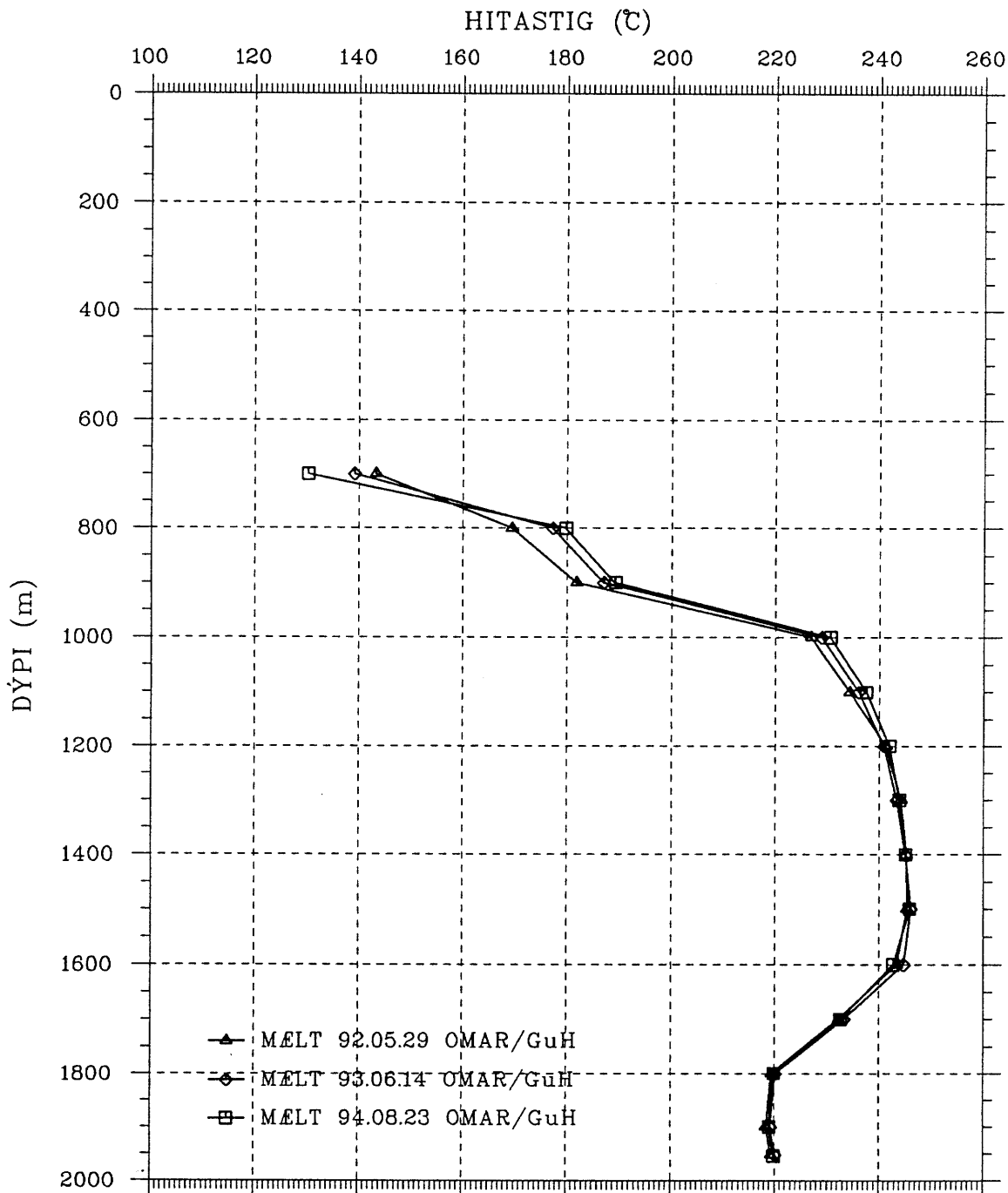
NESJAVELLIR HOLA NJ-17 Hitamælingar



Mynd 17. HOLA NJ-17, hitamælingar

13 Des 1994 Ómar
L= 95017 Vinnsla

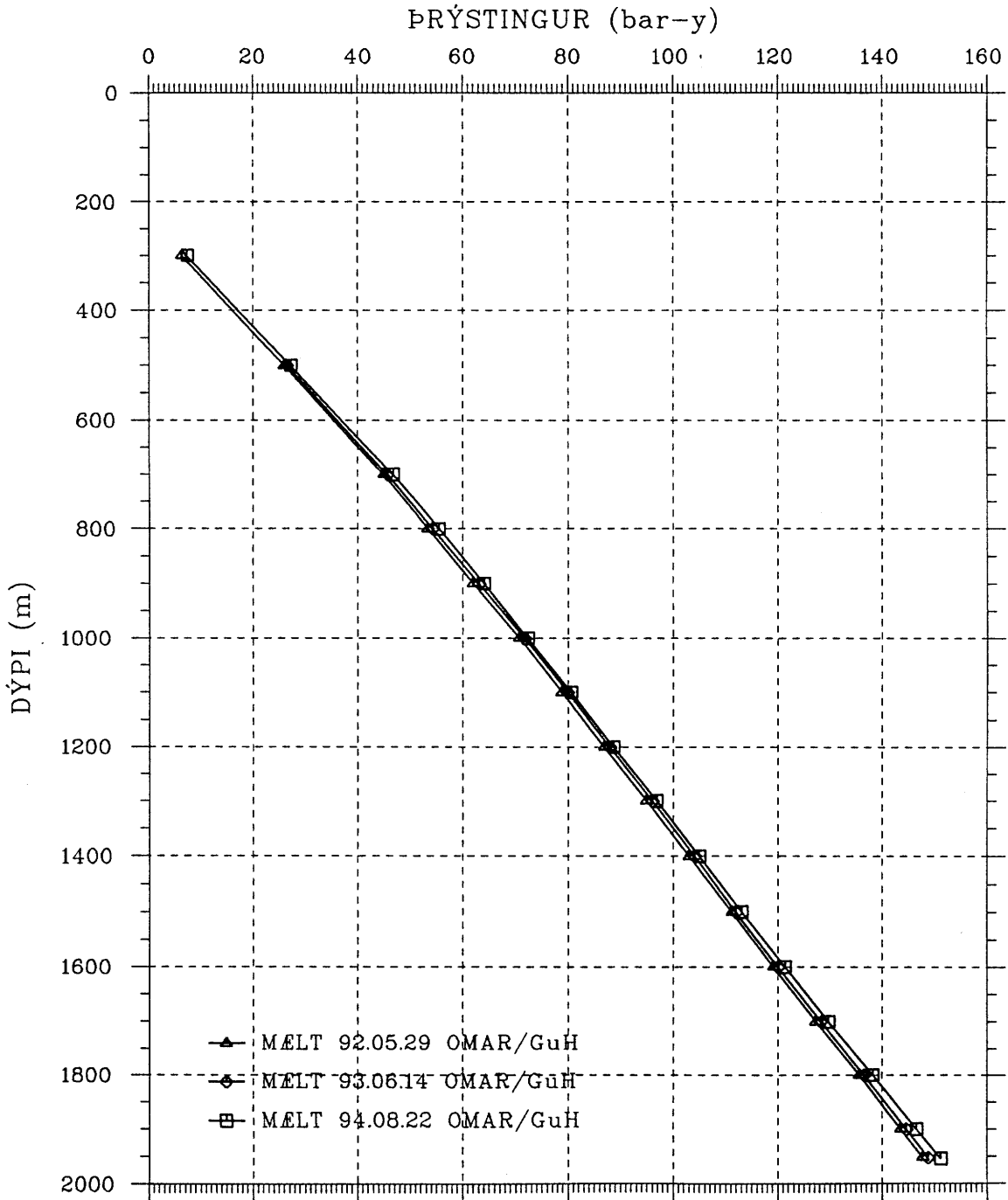
NESJAVELLIR HOLA NJ-17 Hitamælingar



Mynd 18. HOLA NJ-17, hitamælingar

13 Des 1994 Ómar
L= 95017 Vinnsla

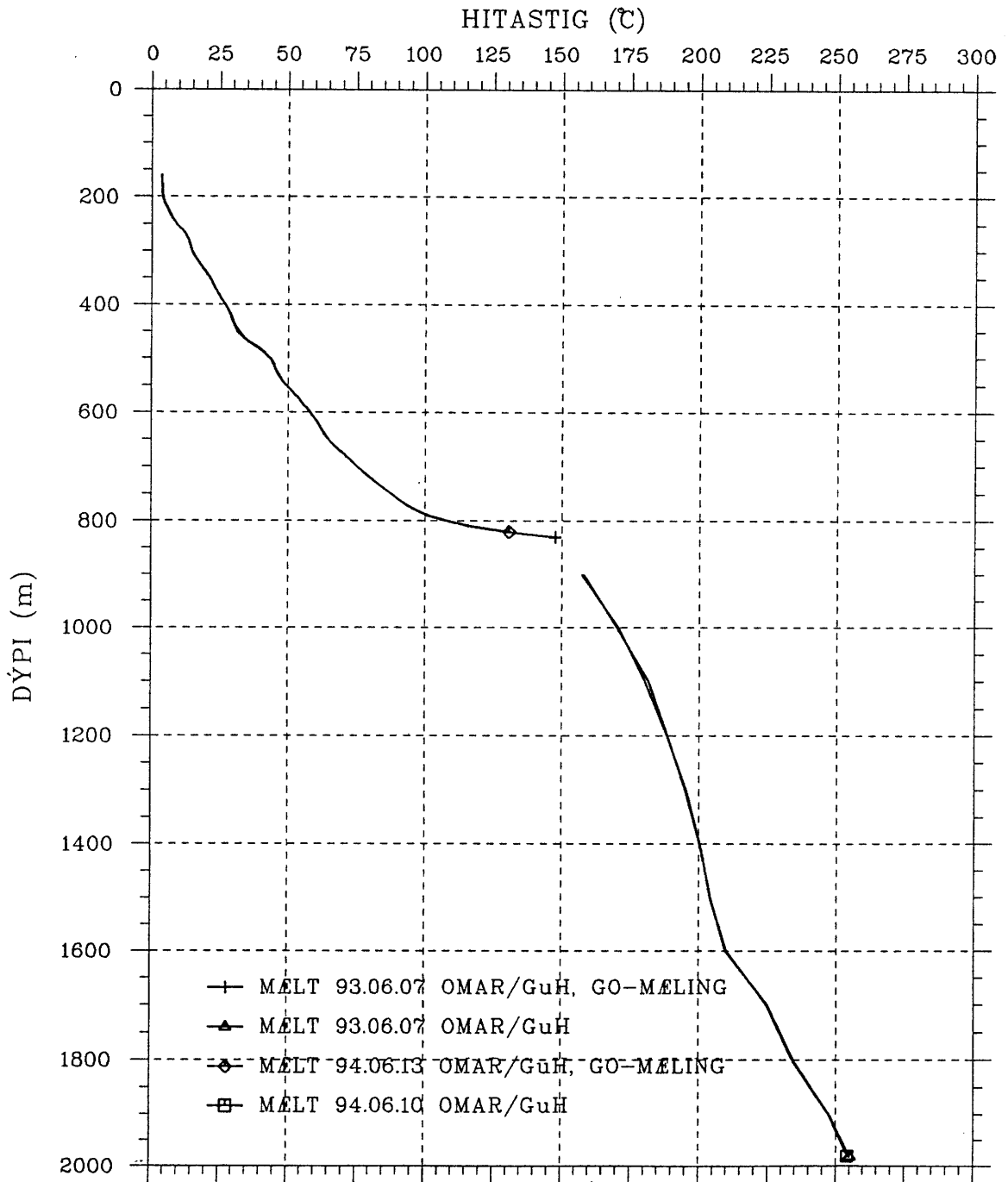
NESJAVELLIR HOLA NJ-17 Þrýstingsmælingar



Mynd 19. HOLA NJ-17, þrýstingsmælingar

13 Des 1994 Ómar
L= 95018 Vinnsla

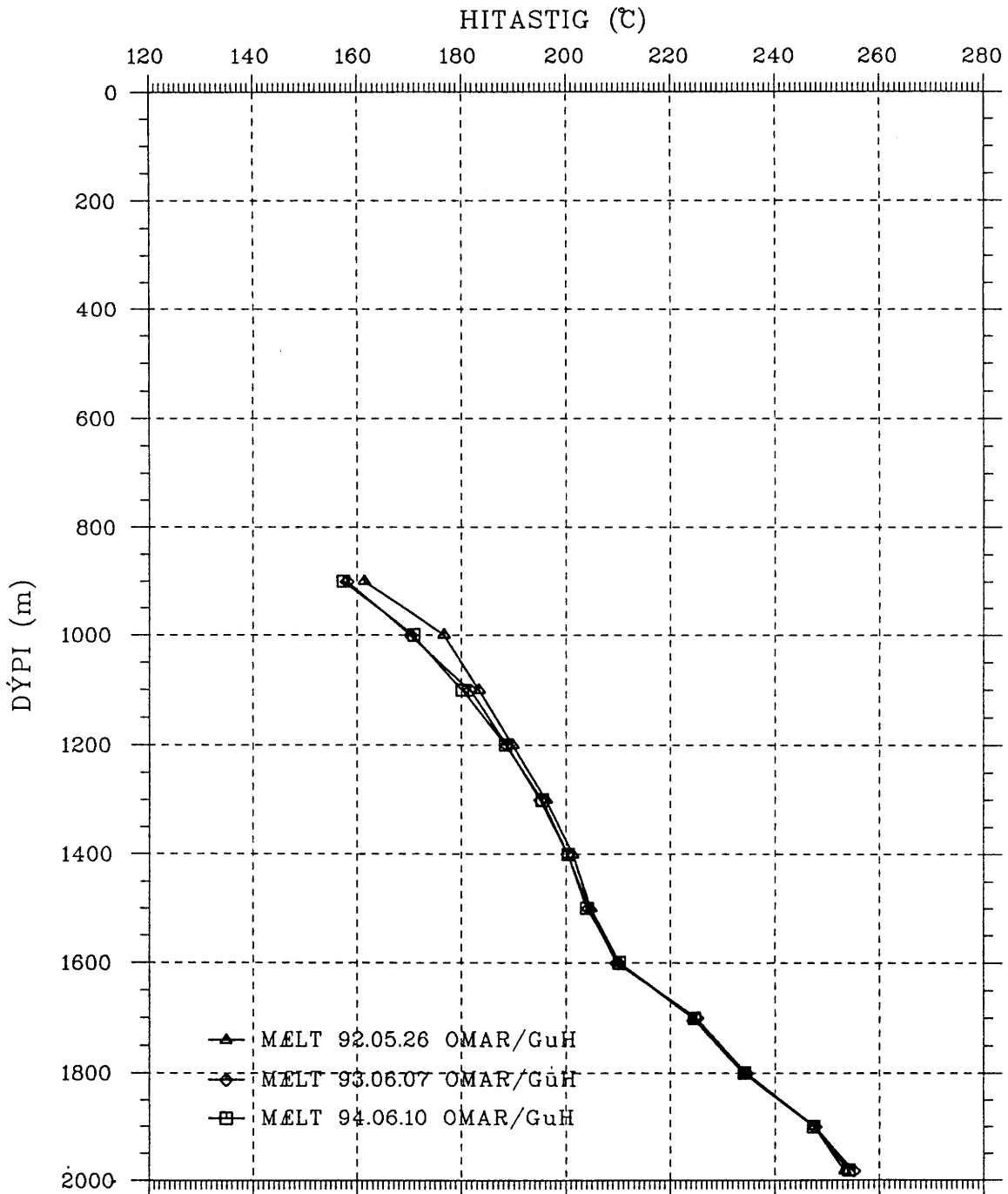
NESJAVELLIR HOLA NJ-18 Hitamælingar



Mynd 20. HOLA NJ-18, hitamælingar

13 Des 1994 Ómar
L= 95018 Vinnsla

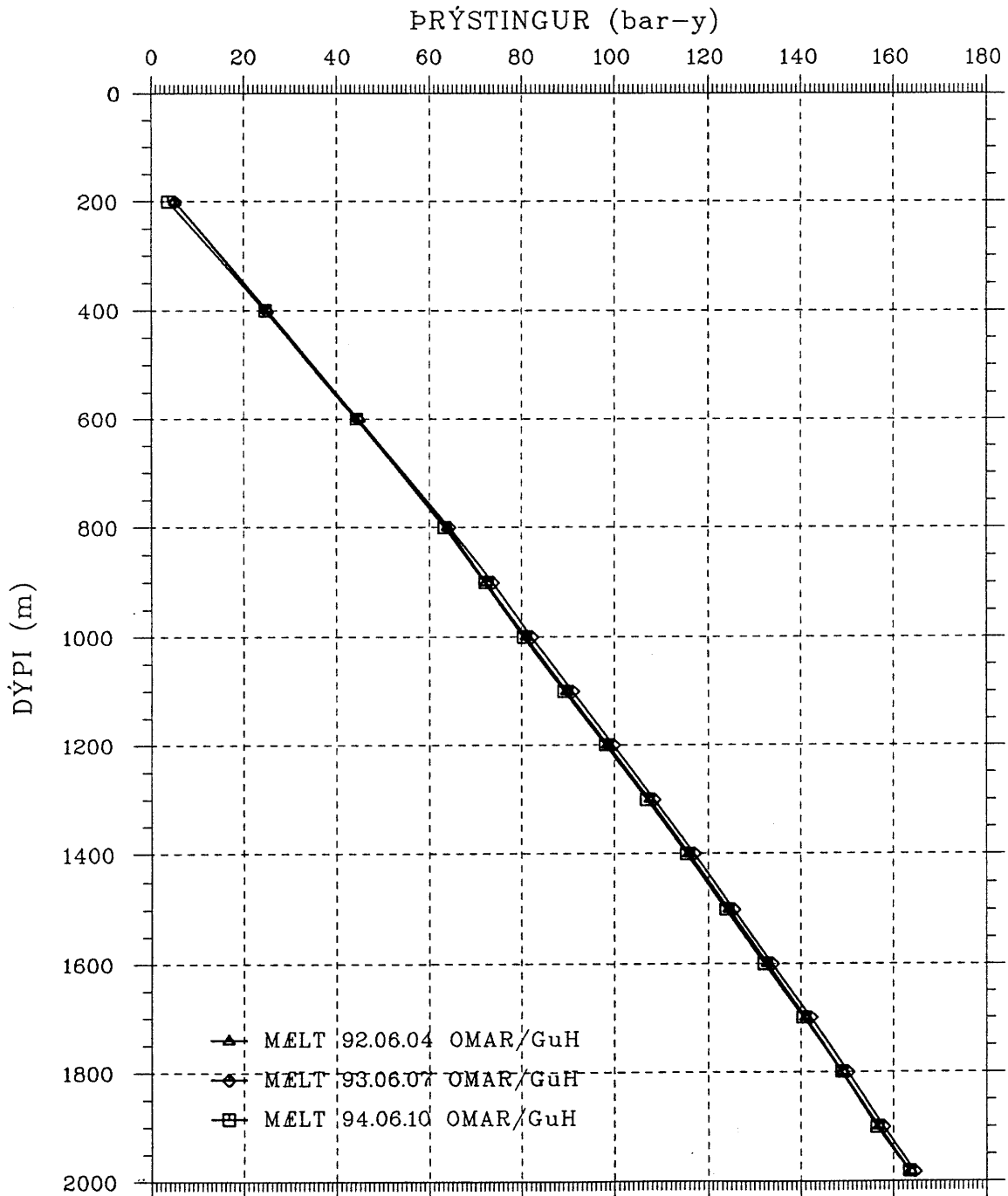
NESJAVELLIR HOLA NJ-18 Hitamælingar



Mynd 21. Hóla NJ-18, hitamælingar

13 Des 1994 Ómar
L= 95018 Vinnsla

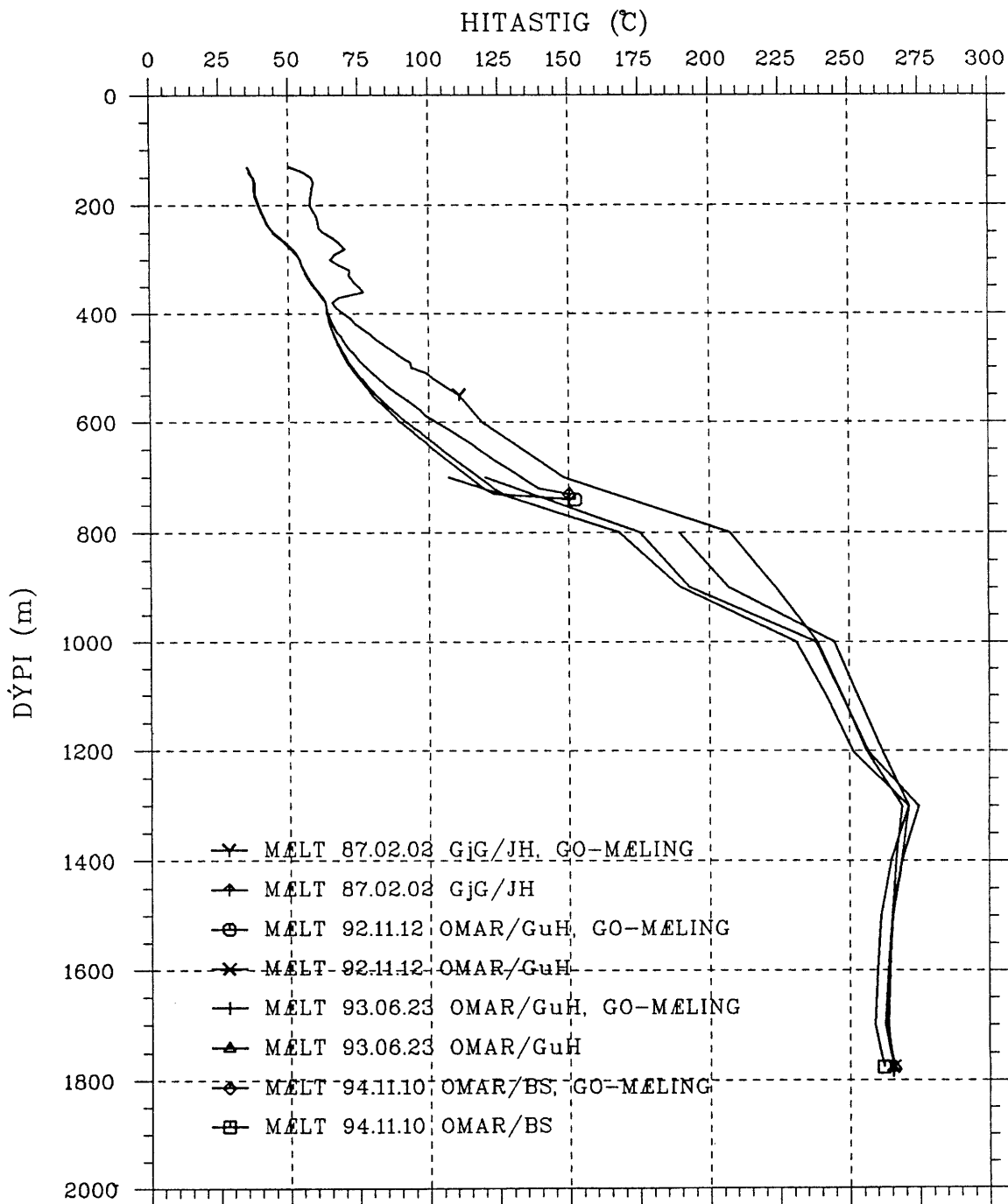
NESJAVELLIR HOLA NJ-18 Þrýstingsmælingar



Mynd 22. HOLA NJ-18, þrýstingsmælingar

13 Des 1994 Ómar
L= 96852 Vinnsla

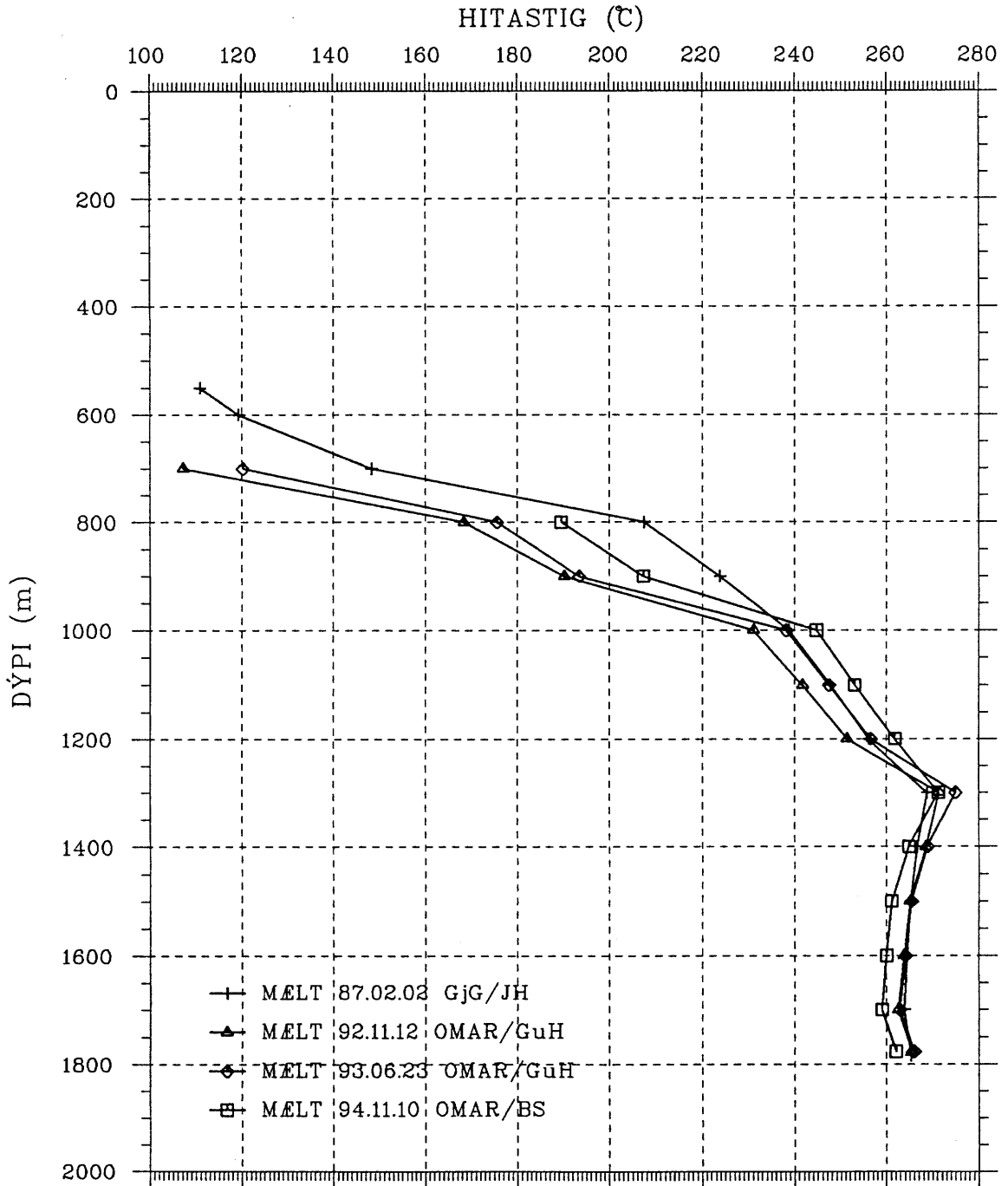
KOLVIÐARHÓLL HOLA KhG-1 Hitamælingar



Mynd 23. HOLA KhG-1, hitamælingar

13 Des 1994 Ómar
L= 96852 Vinnsla

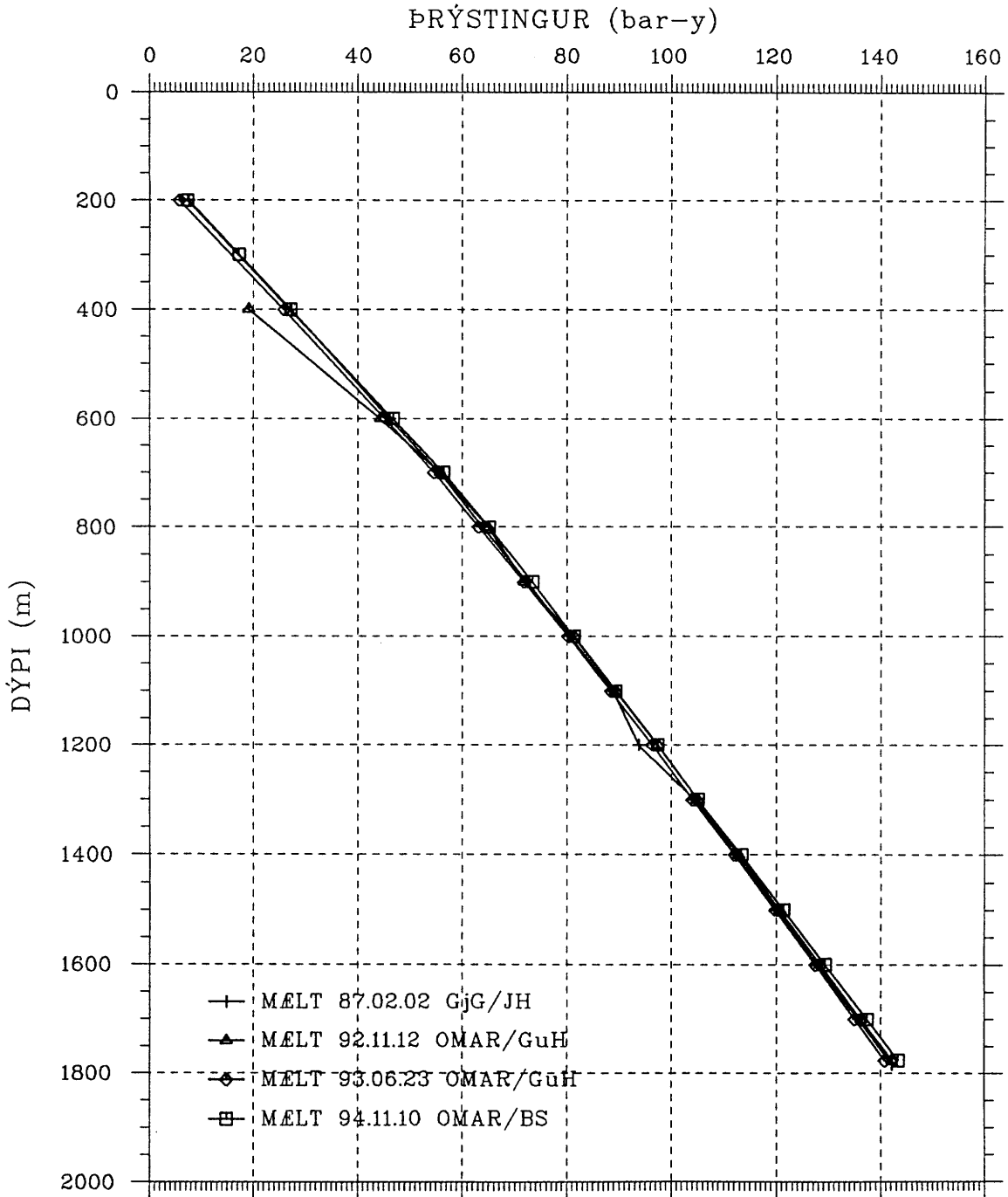
KOLVIÐARHÓLL HOLA KhG-1 Hitamælingar



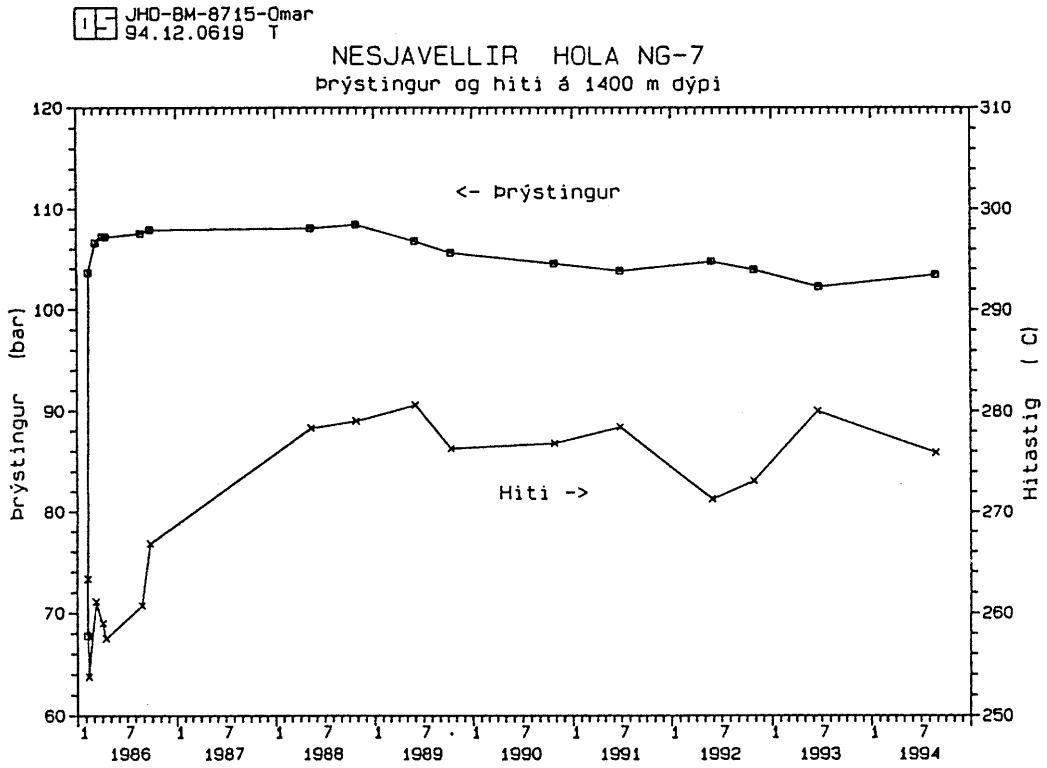
Mynd 24. Hóla KhG-1, hitamælingar

13 Des 1994 Ómar
L= 96852 Vinnsla

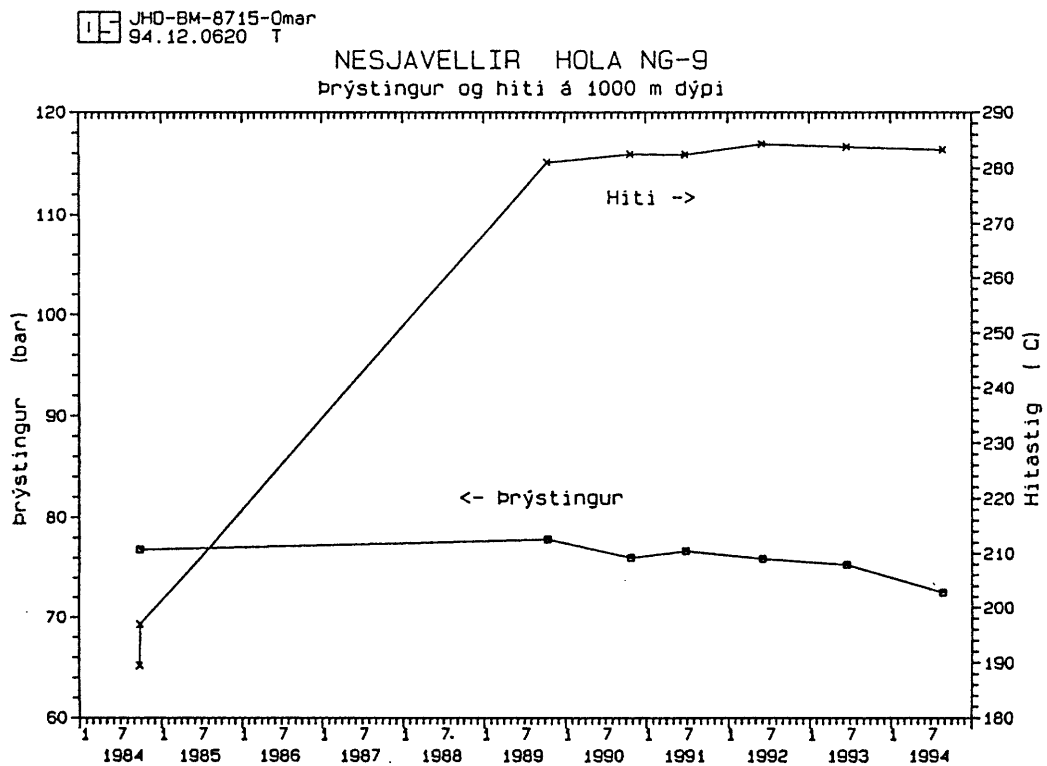
KOLVIÐARHÓLL HOLA KhG-1 Þrýstingsmælingar



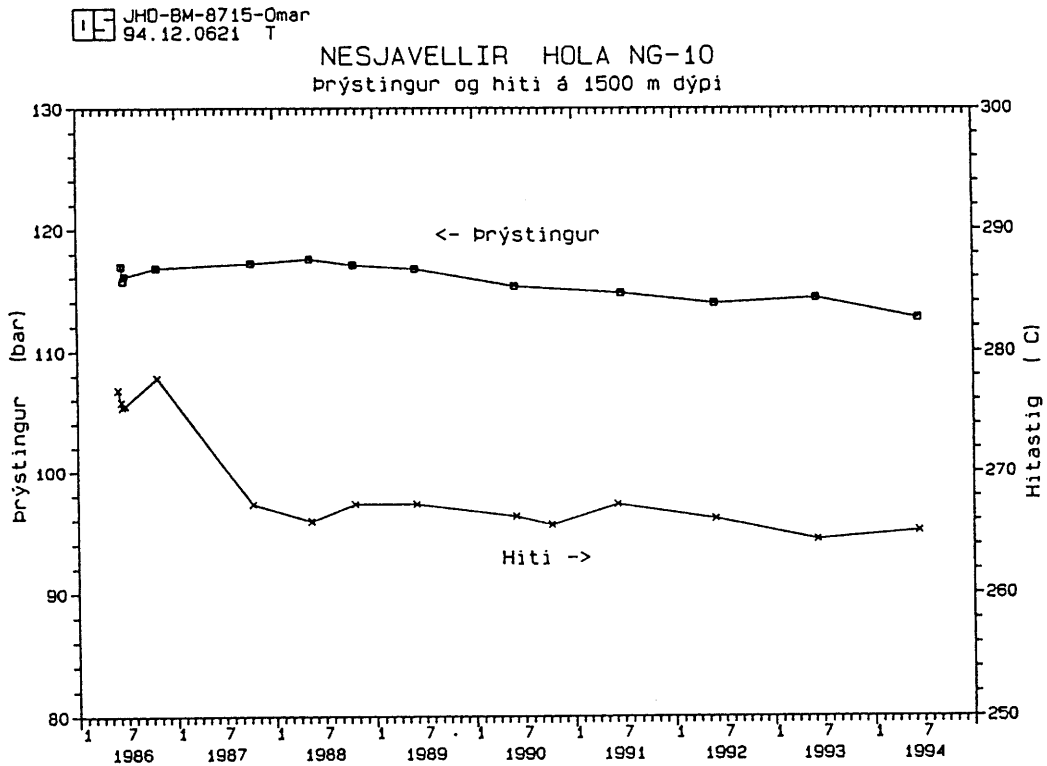
Mynd 25. HOLA KhG-1, þrýstingsmælingar



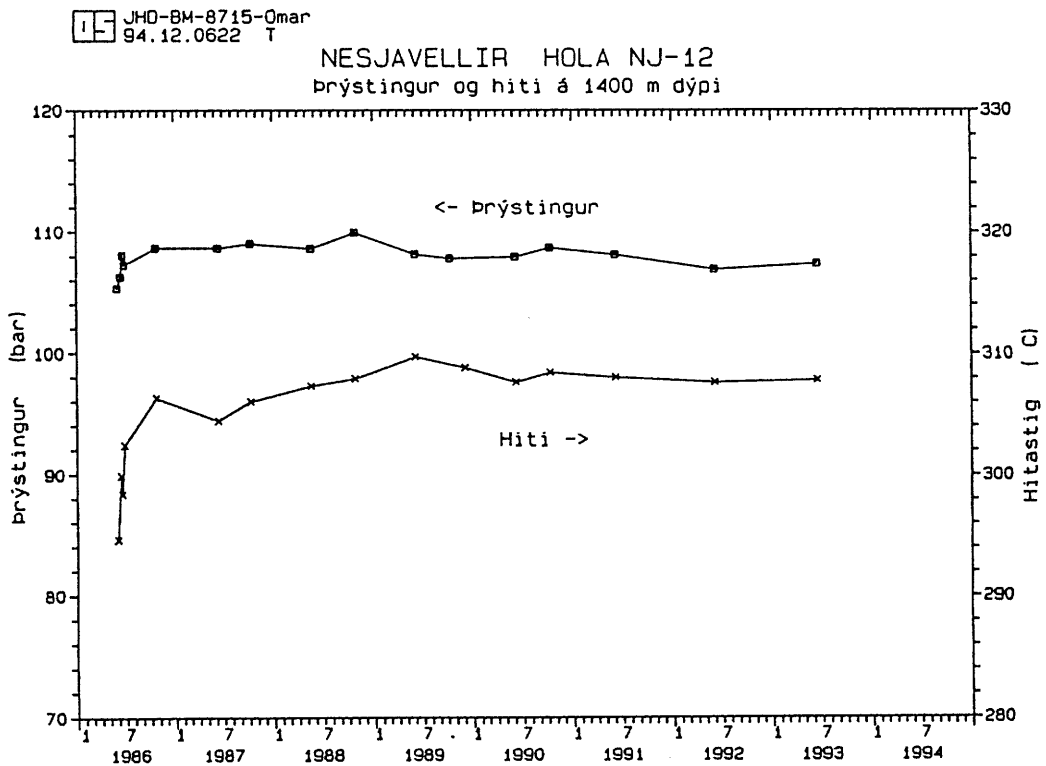
Mynd 26. HOLA NG-7, þrýstingur og hiti á 1400 m dýpi



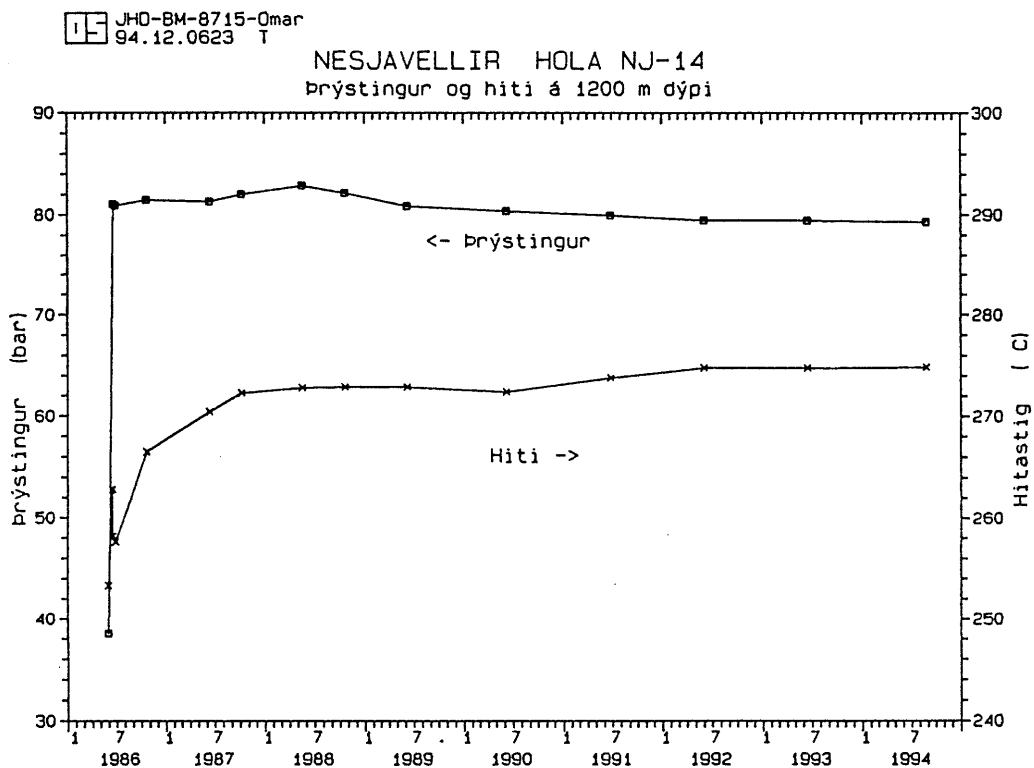
Mynd 27. HOLA NG-9, þrýstingur og hiti á 1000 m dýpi



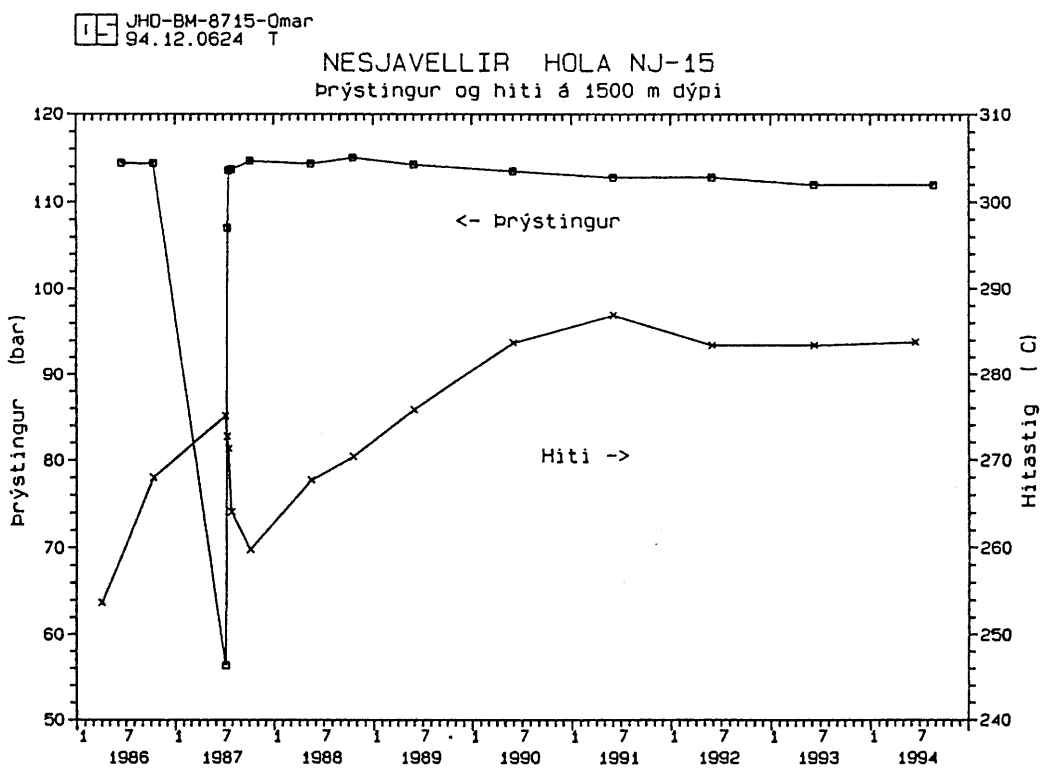
Mynd 28. HOLA NG-10, þrýstingur og hiti á 1500 m dýpi



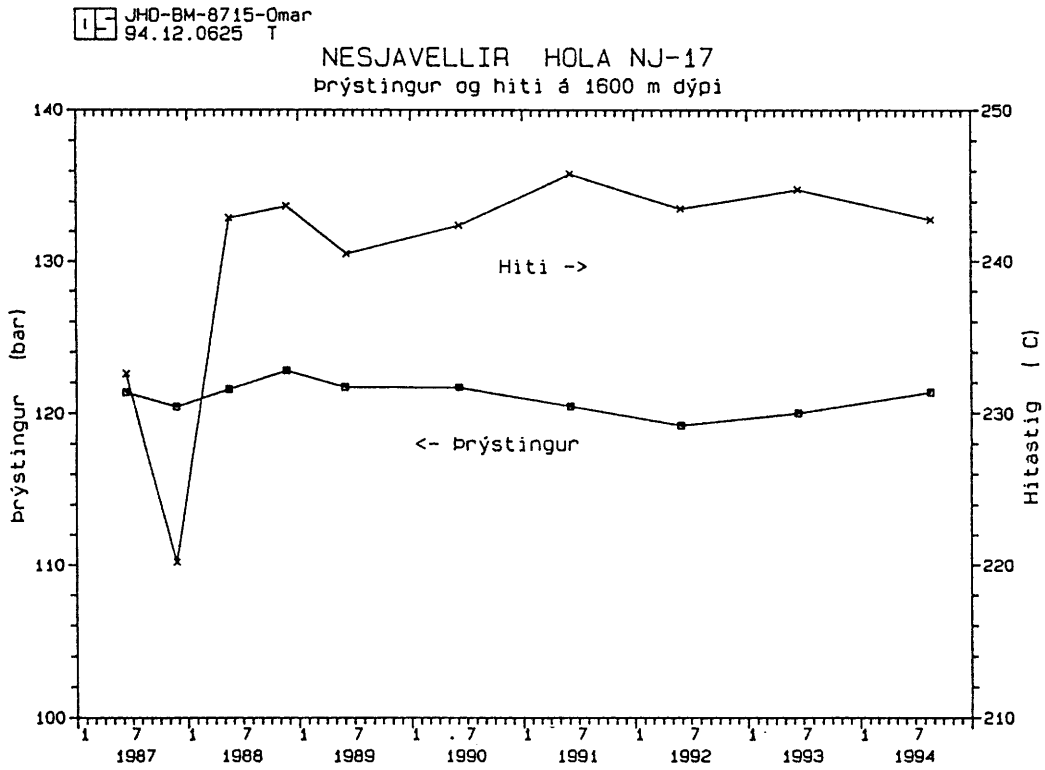
Mynd 29. HOLA NJ-12, þrýstingur og hiti á 1400 m dýpi



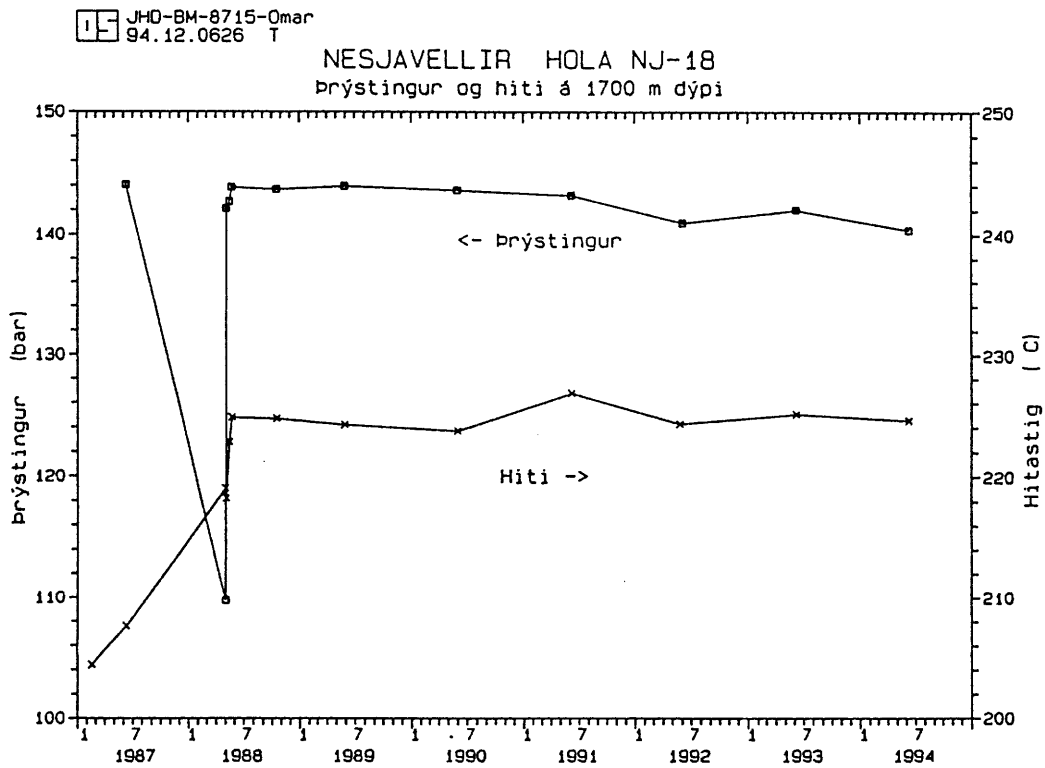
Mynd 30. HOLA NJ-14, þrýstingur og hiti á 1200 m dýpi



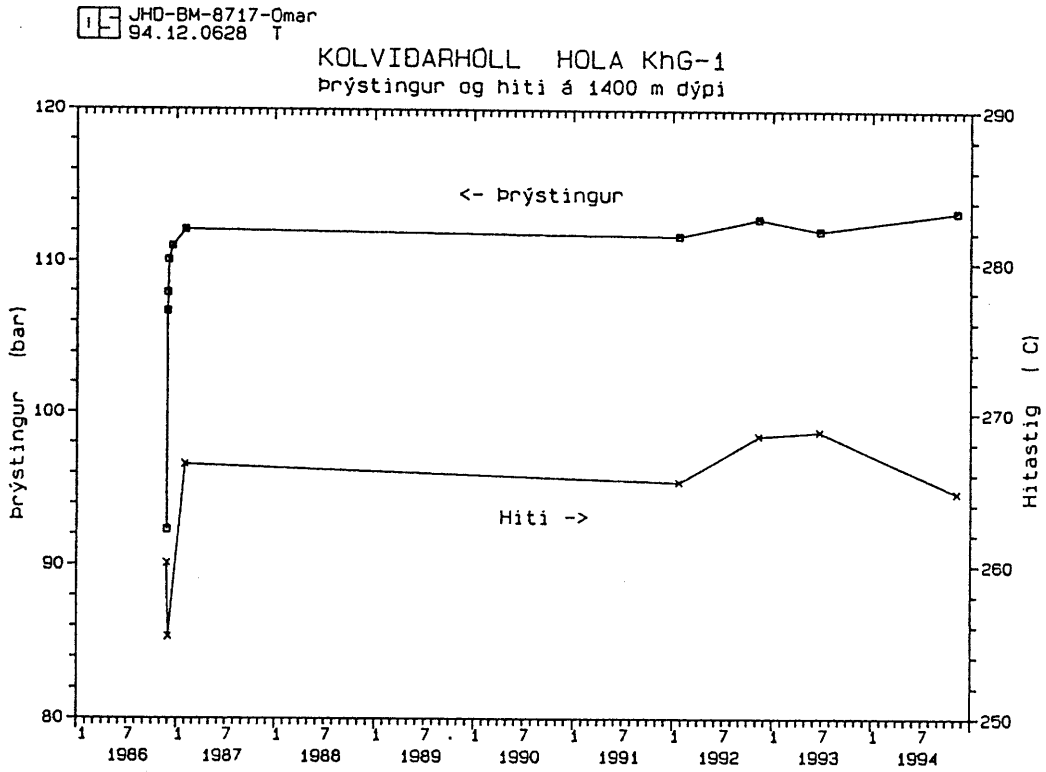
Mynd 31. HOLA NJ-15, þrýstingur og hiti á 1500 m dýpi



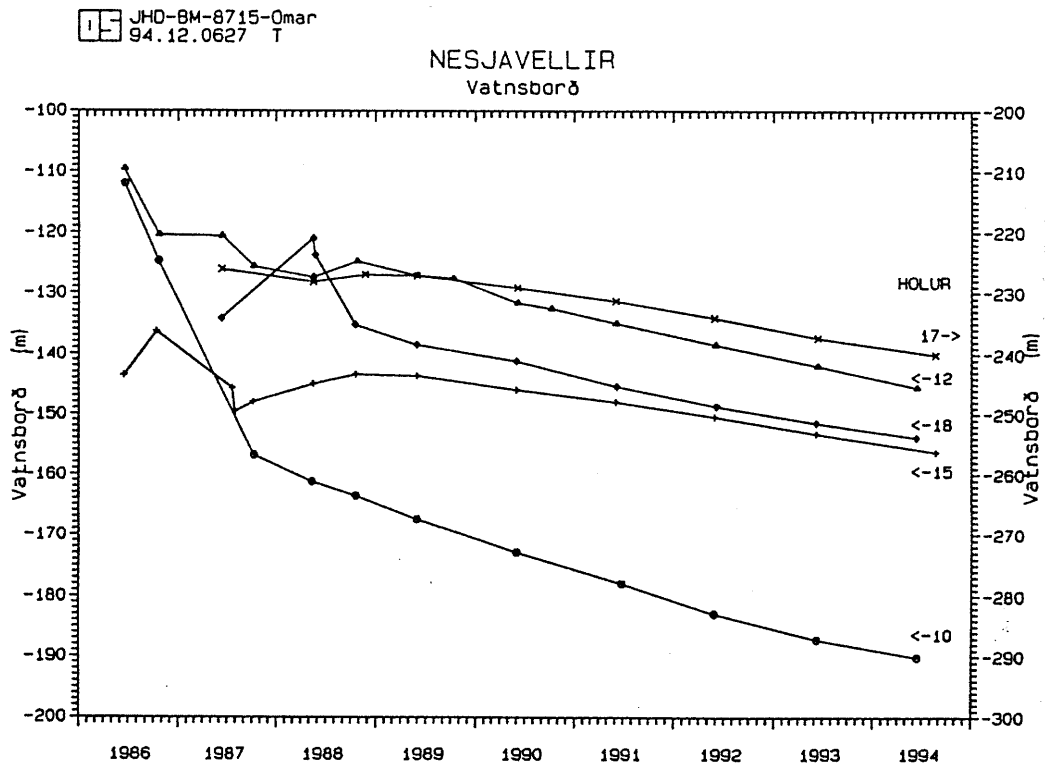
Mynd 32. HOLA NJ-17, þrýstingur og hiti á 1600 m dýpi



Mynd 33. HOLA NJ-18, þrýstingur og hiti á 1700 m dýpi



Mynd 34. HOLA KhG-1, þrýstingur og hiti á 1400 m dýpi



Mynd 35. Breytingar vatnsborðs í holum NG-10, NJ-12, NJ-15, NJ-17 og NJ-18

VIÐAUKI

Mælingar í borholum

TAFLA V-1

NESJAVELLIR HOLA NG-7 HRNR: 8715 SVÆDISNR: 153 STADS.NR: 107 ADF.NR: 6242

HITAMÆLING	Dagsetning	940825	Timi	1342	Mælir	EL-58109.	Kvörðun nr.	940829.
MÆLT AF	OMAR/GuH	Vatnsborð	.00 m	Rennsli	.00 l/s	Holutoppþrýstingur	34.00 bar	
	DYPI	HITI	ATHUGASEMDIR					
	m	C						
	.00	219.20	HOLAN HEFUR VERIÐ					
	200.00	225.10	Á BLÆÐINGU UM					
	400.00	244.20	4 mm GAT					
	600.00	260.70						
	800.00	274.30						
	900.00	279.20						
	1000.00	283.50						
	1100.00	274.20						
	1200.00	274.20						
	1300.00	274.60						
	1400.00	275.90						
	1500.00	277.50						
	1600.00	284.90						
	1700.00	289.10						
	1800.00	303.30						
	1900.00	313.70						
	1971.00	325.70						

TAFLA V-2

NESJAVELLIR HOLA NG-7 HRNR: 8715 SVÆDISNR: 153 STADS.NR: 107 ADF.NR: 6222

ÞRÝSTINGSMÆLING	Dagsetning	940825	Timi	1119	Mælir	EL-51948.	Kvörðun nr.	811026.
MÆLT AF	OMAR/GuH	Vatnsborð	.00 m	Rennsli	.00 l/s	Holutoppþrýstingur	34.00 bar	
	DYPI	ÞRÝSTINGUR	ATHUGASEMDIR					
	m	bar						
	.00	31.04	HOLAN HEFUR VERIÐ					
	200.00	32.38	Á BLÆÐINGU UM					
	400.00	42.58	4 mm GAT					
	600.00	52.09						
	800.00	62.70						
	900.00	67.78						
	1000.00	73.13						
	1100.00	80.66						
	1200.00	88.24						
	1300.00	95.82						
	1400.00	103.47						
	1500.00	111.08						
	1600.00	118.70						
	1700.00	126.07						
	1800.00	133.27						
	1900.00	140.29						
	1971.00	145.11						

TAFLA V-3

NESJAVELLIR HOLA NG-9 HRNR: 8715 SVÆDISNR: 153 STADS.NR: 109 ADF.NR: 6242

HITAMÆLING	Dagsetning	940823	Timi	1508	Mælir	EL-79484.	Kvörðun nr.	940830.
MÆLT AF	OMAR/GuH	Vatnsborð	.00 m	Rennsli	.00 l/s	Holutoppþrýstingur	63.00 bar	
	DYPI	HITI	ATHUGASEMDIR					
	m	C						
	.00	275.50	HOLAN HEFUR VERIÐ					
	200.00	278.30	Á BLÆÐINGU UM					
	400.00	279.40	4 mm GAT					
	600.00	280.60						
	700.00	281.80						
	800.00	282.30	MÆLIR FÆR HÖGG					
	850.00	282.50	AF LEIÐARA					
	900.00	282.90						
	950.00	283.10						
	1000.00	283.30						
	1027.00	283.40						

TAFLA V-4

NESJAVELLIR HOLA NG-9

HRNR: 8715 SVÆÐISNR: 153 STADS.NR: 109 ADF.NR: 6222

PRYSTINGSMÆLING Dagsetning 940823 Timi 1708 Mælir EL-51948. Kvörðun nr. 811026.
MÆLT AF OMAR/GuH Vatnsborð .00 m Rennsli .00 l/s Holutoppþrýstingur 63.00 bar

DYPI m	ÞRYSTINGUR bar	ATHUGASEMDIR
.00	62.37	HOLAN HEFUR VERID
200.00	63.60	Á BLÆÐINGU UM
400.00	64.47	4 mm GAT
600.00	65.27	
700.00	65.70	
800.00	66.13	MÆLIR FÆR HÖGG
850.00	66.45	AF LEIDARA
900.00	66.69	KVÖRDUN ÓVISS
950.00	68.74	
1000.00	72.43	
1027.00	74.45	

TAFLA V-5

NESJAVELLIR HOLA NG-10

HRNR: 8715 SVÆÐISNR: 153 STADS.NR: 110 ADF.NR: 6240

HITAMÆLING Dagsetning 940613 Timi 1325 Mælir R- 24585. Kvörðun nr. 0.
MÆLT AF OMAR/GuH Vatnsborð 190.18 m Rennsli .00 l/s Holutoppþrýstingur .00 bar

DYPI m	HITI C	ATHUGASEMDIR
200.00	28.10	MÆLT NIÐUR MEÐ
210.00	26.00	GO-MÆLI NR. 3
220.00	26.90	
230.00	26.80	VATNSBORD MIÐAST
240.00	27.70	VIÐ 3" LOKANN
250.00	28.80	
260.00	29.80	
270.00	30.70	
280.00	32.20	
290.00	34.50	
300.00	36.90	
310.00	39.50	
320.00	41.30	
330.00	42.20	
340.00	43.50	
350.00	43.60	
360.00	40.90	
370.00	39.00	
380.00	39.80	
390.00	41.50	
400.00	43.90	
410.00	47.50	
420.00	51.30	
430.00	57.40	
440.00	58.80	
450.00	62.70	
460.00	65.90	
470.00	68.70	
480.00	72.60	
490.00	74.20	
500.00	77.50	
510.00	82.70	
520.00	90.20	
530.00	100.70	
540.00	116.90	
550.00	139.20	

TAFLA V-6

NESJAVELLIR HOLA NG-10 HRNR: 8715 SVÆDISNR: 153 STADS.NR: 110 ADF.NR: 6242

HITAMÆLING Dagsetning 940613 Tími 1413 Mælir EL-69436. Kvörðun nr. 930630.
MÆLT AF OMAR/GuH Vatnsborð 190.18 m Rennsli .00 l/s Holutoppþrýstingur .00 bar

DYPI m	HITI C	ATHUGASEMDIR
600.00	163.30	MÆLT NIÐUR MED
700.00	193.20	ÞRÝSTIMÆLINGU
800.00	207.00	
900.00	218.10	VATNSBORÐ MIÐAST
1000.00	228.70	VIÐ 3" LOKANN
1100.00	235.30	
1200.00	241.90	
1300.00	250.00	
1400.00	256.00	
1500.00	265.10	
1600.00	269.40	
1700.00	273.70	
1761.00	279.50	

TAFLA V-7

NESJAVELLIR HOLA NG-10 HRNR: 8715 SVÆDISNR: 153 STADS.NR: 110 ADF.NR: 6222

ÞRÝSTINGSMÆLING Dagsetning 940613 Tími 1413 Mælir EL-74370. Kvörðun nr. 900328.
MÆLT AF OMAR/GuH Vatnsborð 190.18 m Rennsli .00 l/s Holutoppþrýstingur .00 bar

DYPI m	ÞRÝSTINGUR bar	ATHUGASEMDIR
200.00	.54	MÆLT NIÐUR MED
400.00	20.77	HITAMÆLINGU
600.00	39.28	
700.00	47.94	VATNSBORÐ MIÐAST
800.00	56.55	VIÐ 3" LOKANN
900.00	64.80	
1000.00	73.01	
1100.00	81.16	
1200.00	89.26	
1300.00	97.19	
1400.00	105.01	
1500.00	112.68	
1600.00	120.42	
1700.00	128.03	
1761.00	132.47	

TAFLA V-8

NESJAVELLIR HOLA NJ-12 HRNR: 8715 SVÆDISNR: 153 STADS.NR: 112 ADF.NR: 6240

HITAMÆLING Dagsetning 940614 Tími 1320 Mælir R- 24585. Kvörðun nr. 0.
MÆLT AF OMAR/GuH Vatnsborð 145.54 m Rennsli .00 l/s Holutoppþrýstingur .00 bar

DYPI m	HITI C	ATHUGASEMDIR
150.00	4.90	MÆLT NIÐUR MED
160.00	5.20	GO-MÆLI NR. 3
170.00	5.40	
180.00	5.20	VATNSBORÐ MIÐAST
190.00	4.60	VIÐ EFRI KRAGA
200.00	6.30	Á ADALLOKA
210.00	5.10	
220.00	5.70	
230.00	6.40	
240.00	7.60	
250.00	9.00	
260.00	10.50	
270.00	11.90	
280.00	13.50	
290.00	15.30	
300.00	17.10	

TAFLA V-8 frh.

NESJAVELLIR HOLA NJ-12

HRNR: 8715 SVÆDISNR: 153 STADS.NR: 112 ADF.NR: 6240

HITAMÆLING Dagsetning 940614 Timi 1320 Mælir R- 24585. Kvörðun nr. 0.
MÆLT AF OMAR/GuH Vatnsborð 145.54 m Rennsli .00 l/s Holutoppbrýstingur .00 bar

DYPI	HITI	ATHUGASEMDIR
m	C	
310.00	18.80	
320.00	20.20	
330.00	21.80	
340.00	23.10	
350.00	24.50	
360.00	25.80	
370.00	27.20	
380.00	28.90	
390.00	30.50	
400.00	32.00	
410.00	33.20	
420.00	35.60	
430.00	37.60	
440.00	40.20	
450.00	43.10	
460.00	45.50	
470.00	47.70	
480.00	49.70	
490.00	51.70	
500.00	53.60	
510.00	55.70	
520.00	58.20	
530.00	60.60	
540.00	63.20	
550.00	65.50	
560.00	67.80	
570.00	69.90	
580.00	71.90	
590.00	73.90	
600.00	75.70	
610.00	77.60	
620.00	79.50	
630.00	81.40	
640.00	83.60	
650.00	86.50	
660.00	90.30	
670.00	96.00	
680.00	104.40	
690.00	117.70	
700.00	135.80	

TAFLA V-9

NESJAVELLIR HOLA NJ-14

HRNR: 8715 SVÆDISNR: 153 STADS.NR: 114 ADF.NR: 6242

HITAMÆLING Dagsetning 940824 Timi 1335 Mælir EL-79484. Kvörðun nr. 940830.
MÆLT AF OMAR/GuH Vatnsborð .00 m Rennsli .00 l/s Holutoppbrýstingur 24.10 bar

DYPI	HITI	ATHUGASEMDIR
m	C	
.00	212.60	HOLAN HEFUR VERIÐ
200.00	218.00	Á BLÆÐINGU UM
400.00	219.40	3 mm GAT
500.00	226.80	
600.00	238.60	
700.00	248.50	
800.00	257.70	
900.00	262.60	
1000.00	267.80	
1100.00	271.90	
1200.00	274.90	
1270.00	276.60	

TAFLA V-10

NESJAVELLIR HOLA NJ-14

HRNR: 8715 SVÆÐISNR: 153 STADS.NR: 114 ADF.NR: 6222

ÞRYSTINGSMÆLING Dagsetning 940824 Timi 1110 Mælir EL-51948. Kvörðun nr. 811026.
MÆLT AF OMAR/GuH Vatnsborð .00 m Rennsli .00 l/s Holutoppþrystingur 23.30 bar

DYPI	ÞRYSTINGUR	ATHUGASEMDIR
m	bar	
.00	23.57	HOLAN HEFUR VERIÐ
200.00	23.59	Á BLÆÐINGU UM
400.00	23.85	3-4 mm GAT
500.00	28.28	
600.00	34.97	
700.00	41.59	
800.00	48.42	
900.00	56.24	
1000.00	64.05	
1100.00	71.60	
1200.00	79.32	
1270.00	84.70	

TAFLA V-11

NESJAVELLIR HOLA NJ-15

HRNR: 8715 SVÆÐISNR: 153 STADS.NR: 115 ADF.NR: 6240

HITAMÆLING Dagsetning 940613 Timi 1800 Mælir R- 24585. Kvörðun nr. 0.
MÆLT AF OMAR/GuH Vatnsborð 155.90 m Rennsli .00 l/s Holutoppþrystingur .00 bar

DYPI	HITI	ATHUGASEMDIR
m	C	
160.00	53.20	MÆLT NIÐUR MED
170.00	56.50	GO-MÆLI NR. 3
180.00	60.40	
190.00	63.20	VATNSBORD MIDAST
200.00	64.70	VIÐ 3" LOKANN
210.00	65.30	
220.00	64.10	
230.00	60.50	
240.00	53.80	
250.00	49.30	
260.00	45.70	
270.00	40.90	
280.00	38.10	
290.00	35.40	
300.00	33.20	
310.00	32.00	
320.00	30.60	
330.00	28.80	
340.00	27.50	
350.00	28.00	
360.00	30.10	
370.00	34.50	
380.00	40.70	
390.00	47.60	
400.00	53.70	
410.00	60.00	
420.00	65.60	
430.00	70.60	
440.00	75.10	
450.00	80.00	
460.00	85.20	
470.00	90.50	
480.00	96.50	
490.00	102.60	
500.00	109.40	
510.00	115.70	
520.00	122.10	
530.00	128.10	
540.00	133.50	
550.00	139.20	

TAFLA V-12

NESJAVELLIR HOLA NJ-15 HRNR: 8715 SVÆDISNR: 153 STADS.NR: 115 ADF.NR: 6242

HITAMÆLING Dagsetning 940614 Timi 1012 Mæli EL-79484. Kvörðun nr. 910627.
MÆLT AF OMAR/GuH Vatnsborð 155.90 m Rennsli .00 l/s Holutoppþrýstingur .00 bar

DYPI m	HITI C	ATHUGASEMDIR
600.00	154.40	VATNSBORD MIDAST
700.00	215.60	VID 3" LOKANN
800.00	258.90	
900.00	268.20	
1000.00	277.40	
1100.00	282.90	
1200.00	287.00	
1300.00	290.10	
1400.00	288.10	
1500.00	283.80	
1600.00	286.80	
1707.00	298.40	

TAFLA V-13

NESJAVELLIR HOLA NJ-15 HRNR: 8715 SVÆDISNR: 153 STADS.NR: 115 ADF.NR: 6222

ÞRYSTINGSMÆLING Dagsetning 940822 Timi 1334 Mæli EL-51948. Kvörðun nr. 811026.
MÆLT AF OMAR/GuH Vatnsborð 156.29 m Rennsli .00 l/s Holutoppþrýstingur .00 bar

DYPI m	ÞRYSTINGUR bar	ATHUGASEMDIR
200.00	4.39	VATNSBORD MIDAST
400.00	24.23	VID 3" LOKANN
600.00	43.33	
700.00	51.70	
800.00	59.18	
900.00	66.91	
1000.00	74.65	
1100.00	82.12	
1200.00	89.59	
1300.00	97.03	
1400.00	104.54	
1500.00	111.97	
1600.00	119.10	
1707.00	127.74	

TAFLA V-14

NESJAVELLIR HOLA NJ-16 HRNR: 8715 SVÆDISNR: 153 STADS.NR: 116 ADF.NR: 6242

HITAMÆLING Dagsetning 940825 Timi 1640 Mæli EL-79484. Kvörðun nr. 940830.
MÆLT AF OMAR/GuH Vatnsborð .00 m Rennsli .00 l/s Holutoppþrýstingur 12.50 bar

DYPI m	HITI C	ATHUGASEMDIR
.00	220.80	HOLAN HEFUR VERID
300.00	240.10	Á BLÆÐINGU INN Á
500.00	257.20	SAFNÆÐ UM BLENDUR
700.00	270.10	
900.00	279.70	
1000.00	285.40	
1100.00	290.00	
1200.00	288.80	
1300.00	289.60	
1400.00	290.20	
1500.00	292.40	HEITARA Á MILLI
1600.00	279.30	1500-1600 m DÝPIS
1700.00	282.40	
1800.00	284.60	
1900.00	285.70	
1998.00	295.00	

TAFLA V-15

NESJAVELLIR HOLA NJ-16

HRNR: 8715 SVÆÐISNR: 153 STADS.NR: 116 ADF.NR: 6222

PRYSTINGSMÆLING Dagsetning 940826 Timi 1035 Mælir EL-51948. Kvörðun nr. 811026.
MÆLT AF OMAR/GuH Vatnsborð .00 m Rennsli .00 l/s Holutoppbrystingur 12.00 bar

DYPI	PRYSTINGUR	ATHUGASEMDIR
m	bar	
.00	12.73	HOLAN HEFUR VERID
300.00	33.58	Á BLÆÐINGU INN Á
500.00	43.32	SAFNÆÐ UM BLENDUR
700.00	55.63	
900.00	65.20	Po FRÁ AM-MÆLINGU
1000.00	70.98	
1100.00	77.09	
1200.00	84.26	
1300.00	91.61	
1400.00	99.04	
1500.00	106.83	
1600.00	114.39	
1700.00	121.56	
1800.00	128.95	
1900.00	136.22	
1998.00	143.61	

TAFLA V-16

NESJAVELLIR HOLA NJ-17

HRNR: 8715 SVÆÐISNR: 153 STADS.NR: 117 ADF.NR: 6240

HITAMÆLING Dagsetning 940822 Timi 1635 Mælir R- 24585. Kvörðun nr. 0.
MÆLT AF OMAR/GuH Vatnsborð 240.05 m Rennsli .00 l/s Holutoppbrystingur .00 bar

DYPI	HITI	ATHUGASEMDIR
m	C	
250.00	30.90	MÆLT NIDUR MED
260.00	31.00	GO-MÆLI NR. 3
270.00	31.00	
280.00	31.70	VATNSBORD MIDAST
290.00	31.50	VIÐ RAFMAGNSLOKA
300.00	32.40	
310.00	34.20	
320.00	36.50	MÆLIR SETTIST Á
330.00	38.70	LEIDARA í 643 m
340.00	40.90	
350.00	42.70	
360.00	44.20	
370.00	45.40	
380.00	46.20	
390.00	46.40	
400.00	46.40	
410.00	46.50	
420.00	46.30	
430.00	45.80	
440.00	47.90	
450.00	51.70	
460.00	55.80	
470.00	60.20	
480.00	63.70	
490.00	66.60	
500.00	69.10	
510.00	71.10	
520.00	72.80	
530.00	74.30	
540.00	76.10	
550.00	77.70	
560.00	79.40	
570.00	81.10	
580.00	82.90	
590.00	85.30	
600.00	87.80	
610.00	91.40	
620.00	95.60	
630.00	102.30	
640.00	110.90	
650.00	115.90	
660.00	117.90	
670.00	120.50	
680.00	124.40	
690.00	129.30	
700.00	136.00	

TAFLA V-17

NESJAVELLIR HOLA NJ-17

HRNR: 8715 SVÆDISNR: 153 STADS.NR: 117 ADF.NR: 6242

HITAMÆLING Dagsetning 940823 Timi 1034 Mæli EL-69436. Kvörðun nr. 930630.
MÆLT AF OMAR/GuH Vatnsborð 240.05 m Rennsli .00 l/s Holutoppþrýstingur .00 bar

DYPI m	HITI C	ATHUGASEMDIR
700.00	130.30	VATNSBORÐ MIDAST
800.00	179.80	VID RAFMAGNSLOKA
900.00	189.30	
1000.00	230.60	
1100.00	237.50	
1200.00	242.00	
1300.00	243.90	
1400.00	245.10	
1500.00	245.90	HLUTI MÆLINGAR
1600.00	242.80	ENDURTEKINN
1700.00	232.60	1600-1954 m
1800.00	219.90	
1900.00	219.00	
1954.00	219.70	

TAFLA V-18

NESJAVELLIR HOLA NJ-17

HRNR: 8715 SVÆDISNR: 153 STADS.NR: 117 ADF.NR: 6222

ÞRÝSTINGSMÆLING Dagsetning 940822 Timi 1738 Mæli EL-51948. Kvörðun nr. 811026.
MÆLT AF OMAR/GuH Vatnsborð 240.05 m Rennsli .00 l/s Holutoppþrýstingur .00 bar

DYPI m	ÞRÝSTINGUR bar	ATHUGASEMDIR
300.00	7.38	VATNSBORÐ MIDAST
500.00	27.27	VID RAFMAGNSLOKA
700.00	46.78	
800.00	55.50	MÆLING VIRIST UM
900.00	64.10	1 bar OF HÁ MIDAD
1000.00	72.31	VID VATNSBORÐ OG
1100.00	80.58	FYRRI MÆLINGAR
1200.00	88.69	
1300.00	96.87	
1400.00	105.01	
1500.00	113.11	
1600.00	121.37	
1700.00	129.72	
1800.00	138.25	
1900.00	146.60	
1954.00	151.22	

TAFLA V-19

NESJAVELLIR HOLA NJ-18

HRNR: 8715 SVÆDISNR: 153 STADS.NR: 118 ADF.NR: 6240

HITAMÆLING Dagsetning 940613 Timi 1050 Mæli R- 24585. Kvörðun nr. 0.
MÆLT AF OMAR/GuH Vatnsborð 153.84 m Rennsli .00 l/s Holutoppþrýstingur .00 bar

DYPI m	HITI C	ATHUGASEMDIR
160.00	3.60	MÆLT NIÐUR MED
170.00	3.80	GO-MÆLI NR. 3
180.00	4.00	
190.00	4.00	VATNSBORÐ MIDAST
200.00	4.20	VID EFRI KRAGA
210.00	4.80	Á ADALLOKA
220.00	5.70	
230.00	6.80	
240.00	7.70	
250.00	9.20	
260.00	11.00	
270.00	12.40	
280.00	13.30	
290.00	13.90	
300.00	14.60	
310.00	15.50	
320.00	16.90	
330.00	18.30	
340.00	19.70	
350.00	21.10	

TAFLA V-19 frh.

NESJAVELLIR HOLA NJ-18

HRNR: 8715 SVÆDISNR: 153 STADS.NR: 118 ADF.NR: 6240

HITAMÆLING Dagsetning 940613 Timi 1050 Mælir R- 24585. Kvörðun nr. 0.
MÆLT AF OMAR/GuH Vatnsborð 153.84 m Rennsli .00 l/s Holutoppþrýstingur .00 bar

DYPI m	HITI C	ATHUGASEMDIR
360.00	22.30	
370.00	23.30	
380.00	24.40	
390.00	25.50	
400.00	26.80	
410.00	28.00	
420.00	28.90	
430.00	29.60	
440.00	30.30	
450.00	31.40	
460.00	33.40	
470.00	35.60	
480.00	38.60	
490.00	41.40	
500.00	43.30	
510.00	44.40	
520.00	45.20	
530.00	46.30	
540.00	47.60	
550.00	49.40	
560.00	51.20	
570.00	53.10	
580.00	54.80	
590.00	56.50	
600.00	58.00	
610.00	59.50	
620.00	60.80	
630.00	62.00	
640.00	63.20	
650.00	64.90	
660.00	66.80	
670.00	68.90	
680.00	71.00	
690.00	73.20	
700.00	75.40	
710.00	77.60	
720.00	79.90	
730.00	82.50	
740.00	85.00	
750.00	87.70	
760.00	90.30	
770.00	93.50	
780.00	97.10	
790.00	101.80	
800.00	108.20	
810.00	117.10	
820.00	130.80	

TAFLA V-20

NESJAVELLIR HOLA NJ-18

HRNR: 8715 SVÆDISNR: 153 STADS.NR: 118 ADF.NR: 6242

HITAMÆLING Dagsetning 940610 Timi 1317 Mælir EL-69436. Kvörðun nr. 930630.
MÆLT AF OMAR/GuH Vatnsborð 153.84 m Rennsli .00 l/s Holutoppþrýstingur .00 bar

DYPI m	HITI C	ATHUGASEMDIR
900.00	157.40	
1000.00	170.80	MÆLT NIÐUR MEÐ ÞRÝSTIMÆLINGU
1100.00	180.20	
1200.00	188.40	
1300.00	195.40	VATNSBORD MIDAST VIÐ ADALLOKA
1400.00	200.40	
1500.00	204.00	
1600.00	210.20	
1700.00	224.60	
1800.00	234.20	
1900.00	247.40	
1981.00	254.20	

TAFLA V-21

NESJAVELLIR HOLA NJ-18

HRNR: 8715 SVÆDISNR: 153 STADS.NR: 118 ADF.NR: 6222

ÞRYSTINGSMÆLING Dagsetning 940610 Timi 1317 Mæli EL-74370. Kvörðun nr. 900328.
MÆLT AF OMAR/GuH Vatnsborð 153.84 m Rennsli .00 l/s Holutoppþrýstingur .00 bar

DYPI m	ÞRYSTINGUR bar	ATHUGASEMDIR
200.00	3.68	MÆLT NIÐUR MED HITAMÆLINGU
400.00	24.65	
600.00	44.21	
800.00	63.31	
900.00	72.04	
1000.00	80.40	VATNSBORD MIDAST VIÐ ADALLOKA
1100.00	89.17	
1200.00	98.06	
1300.00	106.79	
1400.00	115.33	
1500.00	123.83	
1600.00	132.12	
1700.00	140.42	
1800.00	148.75	
1900.00	156.37	
1981.00	163.35	

TAFLA V-22

KOLVIÐARHÖLL HOLA KhG-1

HRNR: 8717 SVÆDISNR: 154 STADS.NR: 101 ADF.NR: 6240

HITAMÆLING Dagsetning 941110 Timi 1220 Mæli R- 24585. Kvörðun nr. 0.
MÆLT AF OMAR/BS Vatnsborð 129.10 m Rennsli .00 l/s Holutoppþrýstingur .00 bar

DYPI m	HITI C	ATHUGASEMDIR
130.00	35.40	MÆLT NIÐUR MED GO-MÆLI NR. 3
140.00	36.40	
150.00	37.30	
160.00	37.80	VATNSBORD MIDAST VIÐ KJALLARABRÚN
170.00	37.80	
180.00	38.00	
190.00	38.60	
200.00	39.40	
210.00	40.30	
220.00	41.10	
230.00	42.20	
240.00	43.40	
250.00	45.10	
260.00	47.20	
270.00	49.60	
280.00	51.80	
290.00	53.20	
300.00	54.30	
310.00	54.90	
320.00	55.70	
330.00	56.80	
340.00	58.10	
350.00	59.60	
360.00	61.10	
370.00	62.70	
380.00	63.60	
390.00	63.80	
400.00	64.30	
410.00	65.10	
420.00	66.10	
430.00	67.20	
440.00	68.90	
450.00	69.90	
460.00	71.30	
470.00	73.00	
480.00	74.60	
490.00	76.40	
500.00	78.30	
510.00	80.30	
520.00	82.50	
530.00	84.70	
540.00	87.00	
550.00	89.50	

TAFLA V-22 frh.

KOLVIDARHÓLL HOLA KhG-1 HRNR: 8717 SVÆDISNR: 154 STAÐS.NR: 101 ADF.NR: 6240

HITAMÆLING	Dagsetning	941110	Timi	1220	Mælir R-	24585.	Kvörðun nr.	0.
MÆLT AF OMAR/BS	Vatnsborð	129.10 m	Rennsli	.00 l/s	Holutoppþrýstingur	.00 bar		
	DYPI	HITI	ATHUGASEMDIR					
	m	C						
	560.00	92.10	MÆLINGIN SAMSETT					
	570.00	94.80	ÚR TVEIM MÆLINGUM					
	580.00	97.50	MÆLIR SETTIST Í					
	590.00	99.50	586 m OG STOPPAÐI					
	600.00	102.70	Í 589 m					
	610.00	106.10	KOMST Í GEGNUM					
	620.00	109.10	FYRIRSTÖÐU Í					
	630.00	112.20	SEINNI MÆLINGU					
	640.00	115.30	KL. 16:20					
	650.00	118.10						
	660.00	121.10						
	670.00	123.90						
	680.00	126.90						
	690.00	130.10						
	700.00	133.10						
	710.00	136.10						
	720.00	139.30						
	730.00	150.20						

TAFLA V-23

KOLVIDARHÓLL HOLA KhG-1 HRNR: 8717 SVÆDISNR: 154 STAÐS.NR: 101 ADF.NR: 6242

HITAMÆLING	Dagsetning	941110	Timi	1335	Mælir EL-	79484.	Kvörðun nr.	940830.
MÆLT AF OMAR/BS	Vatnsborð	129.10 m	Rennsli	.00 l/s	Holutoppþrýstingur	.00 bar		
	DYPI	HITI	ATHUGASEMDIR					
	m	C						
	800.00	189.50	VATNSBORÐ MIDAST					
	900.00	207.30	VIÐ KJALLARABRÚN					
	1000.00	244.70						
	1100.00	253.00						
	1200.00	261.80						
	1300.00	271.20						
	1400.00	264.80						
	1500.00	261.10						
	1600.00	260.00						
	1700.00	259.00						
	1777.00	262.10						

TAFLA V-24

KOLVIDARHÓLL HOLA KhG-1 HRNR: 8717 SVÆDISNR: 154 STAÐS.NR: 101 ADF.NR: 6222

ÞRÝSTINGSMÆLING	Dagsetning	941110	Timi	1504	Mælir EL-	51948.	Kvörðun nr.	811026.
MÆLT AF OMAR/BS	Vatnsborð	129.10 m	Rennsli	.00 l/s	Holutoppþrýstingur	.00 bar		
	DYPI	ÞRÝSTINGUR	ATHUGASEMDIR					
	m	bar						
	200.00	7.33	VATNSBORÐ MIDAST					
	300.00	17.28	VIÐ KJALLARABRÚN					
	400.00	27.15						
	600.00	46.79						
	700.00	56.45						
	800.00	65.10						
	900.00	73.36						
	1000.00	81.31						
	1100.00	89.35						
	1200.00	97.36						
	1300.00	105.08						
	1400.00	113.38						
	1500.00	121.38						
	1600.00	129.32						
	1700.00	137.34						
	1777.00	143.37						