



24. februar 1997

# Afgraving af olieforurenede jord samt afgrænsning af restforurening ved tankanlæg

Nedklassificeret til uklassificeret

14/8-07

TIL TJENESTEBRUG

Denne sag indeholder oplysninger, der er af betydning for statens interesser.  
Sagen må ikke offentliggøres eller komme til uvedkommendes kendskab.

Forsendelse skal ske som lukket forsendelse.

Sagen opbevares i aflåst gemme.

## Indholdsfortegnelse

1 INDLEDNING .....	5
1.1 Baggrund og hændelsesforløb .....	5
1.2 Formål .....	5
2 MILJØTILSYN VED AFGRAVNING AF FORURENET JORD .....	7
2.1 Afgravnning .....	7
2.2 Prøveudtagning .....	7
2.3 Laboratorieanalyser .....	9
2.4 Forureningsssituation .....	10
3 AFGRÆNSNING AF RESTFORURENING .....	11
3.1 Boringer .....	11
3.2 Prøveudtagning .....	11
3.3 Laboratorieanalyser og målinger .....	12
3.4 Forureningsindikationer under borearbejdet .....	12
3.5 PID-måling .....	13
3.6 Analyseresultater .....	13
4 VURDERING .....	15
4.1 Geologiske forhold og grundvand .....	15
4.2 Forurening .....	15
4.3 Risikovurdering .....	16
5 SAMMENFATNING .....	18
6 REFERENCER .....	19



## Figurfortegnelser

- 1.1   Oversigtskort med beliggenhed af 222 CF Beredskabscenter Herning.
- 2.1   Situationsplan på 222 CF Beredskabscenter Herning med placering af udgravning, boreriger samt skønnet udbredelse af restforurening.



## Bilagsoversigt

- Bilag 1      Borejournaler.
- Bilag 2      Metodebeskrivelse for borearbejde og jordprøveudtagning.
- Bilag 3      Metodebeskrivelse for PID-måling.
- Bilag 4      Analyserapporter og metodebeskrivelse for jordanalyser.

# 1 Indledning

## 1.1 Baggrund og hændelsesforløb

Beredskabscenter Herning blev oprettet som CF kaserne omkring 1966, og benyttes forsæt som sådan. Placeringen af Beredskabscenter Herning, er vist på figur 1.1.

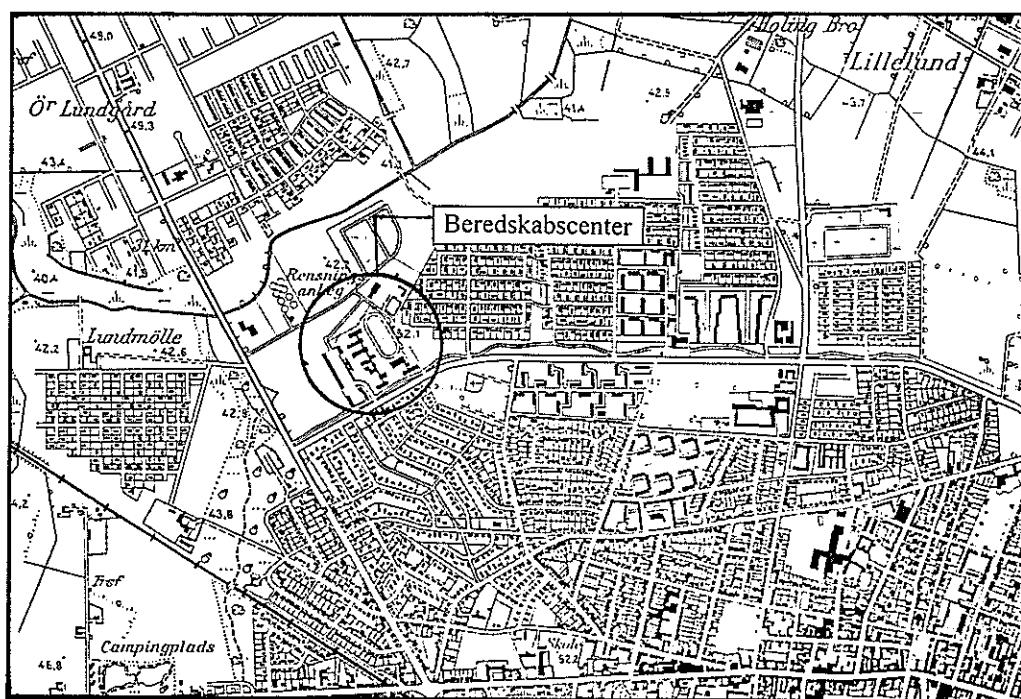
Samtidig med oprettelsen af Beredskabscenter Herning blev der etableret et tankanlæg med pumpestandere, 2 stk. benzintanke á 6 m<sup>3</sup> samt 2 stk. dieselolietanke á 10 m<sup>3</sup>. Tankanlægget blev benyttet til forsyning af CF kolonnens køretøjer. Tankanlægget er endvidere blevet benyttet i forbindelse med øvelsesaktiviteter, hvor der er foregået aftapning af brændstof til jerrycans. Efter øvelsen er brændstoffet hældt tilbage i tankene via påfyldningsstudsene. Såvel aftapning som tilbagefyldning af brændstof antages, at kunne have givet anledning til overfladespild. Der er dog ikke kendskab til, at der har været større overfladespild eller udslip af olie/benzin fra tankene.

I 1996 blev tankanlægget erstattet med et nyt tankanlæg. I forbindelse med omlægningen af tankanlægget blev der konstateret forurening af jorden med såvel benzin som dieselolie.

Hedeselskabet blev anmodet om at føre miljømæssigt tilsyn med opgraving af den olie- og benzinfurenerede jord. Efter opgraving af ca. 450 m<sup>3</sup> forurenede jord kunne det konstateres, at den resterende forurening ville være teknisk vanskelig og uforholdsmaessig dyr at fjerne. Hedeselskabet blev herefter anmodet om at afgrænse den resterende forurening, der sandsynligvis måtte efterlades som en restforurening.

## 1.2 Formål

Formålet med nærværende undersøgelse er at forestå det miljømæssige tilsyn ved opgravingen af den forurenede jord samt at foretage en afgrænsning af den resterende forurening.



Figur 1.1 Placering af Beredskabscenter Herning. 1: 25.000

## 2 Miljøtilsyn ved afgraving af forurennet jord

### 2.1 Afgraving

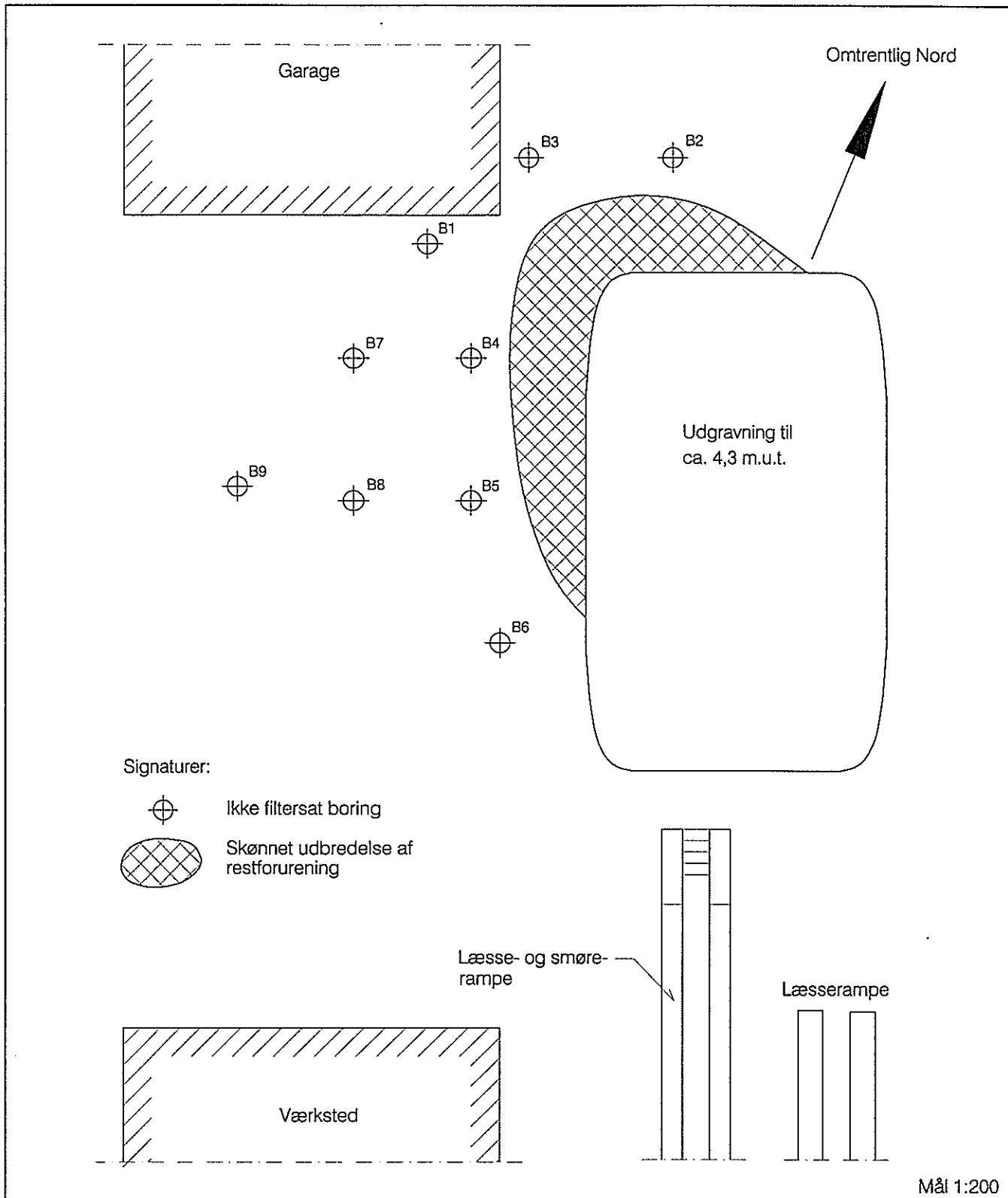
Hedeselskabet førte d. 12 og 13 december 1996 miljøtilsyn ved opgravning af olie- og benzinformurenert jord ved tankanlægget på Beredskabscenter Herning.

Placeringen af udgravningen ved tankanlægget, samt udførte borer til afgrænsning af restforureningen er vist på situationsplanen på figur 2.1.

Udgravingens bund ligger ca. 4,3 m under terræn. Der blev opgravet ca. 450 m<sup>3</sup> forurenert jord. Den opgravede jord blev deponeret på en midlertidig plads på Beredskabscenter Herning. Den midlertidige opbevaringsplads, der er godkendt af Herning Kommune, er sikret med en plastmembran.

### 2.2 Prøveudtagning

Ved afslutning af opgravningen blev der udtaget i alt 9 stk. jordprøver til laboratorieanalyse fra udgravningen. Jordprøverne er blandprøver sammensat af 3 - 5 enkelprøver fra de respektive delområder (se tabel 2.1) af udgravningen. Jordprøverne er opbevaret mørkt og køligt i diffusionstætte Rilsan-poser indtil analysetidspunktet.



**Figur 2.1** Situationsplan med placering af udgraving, borer samt skønnet udbredelse af restforureningen.

## 2.3 Laboratorieanalyser

Jordprøverne er analyseret for indhold af aromatiske opløsningsmidler og mineralske olier ved hjælp af gaskromatografi med FID-detektor. 2 af prøverne er desuden analyseret for indhold af tjærestoffer.

Analyserne er foretaget på Hedeselskabets Laboratorium

Analyseresultaterne er vist i tabel 2.1, analyserapport er vedlagt som bilag 4.

Boring	Nordside	Sydsiden	Østside øverst	Østside nederst	Vestside øverst	Vestside nederst	Bund i østside	Bund i vestside	Under bund i vestside
Dybde m u. t.	0 - 4	0 - 4	0 - 2	2 - 4	0 - 2	2 - 4	4,3	4,3	5,5
<b>Aromatiske oplosningsmidler</b>									
Benzen	4,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	17	< 0,1	0,5	< 0,1
Ethylbenzen	23	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	14	< 0,1	0,5	< 0,1
Toluen	62	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	26	< 0,1	0,8	< 0,1
Xylen	140	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	90	< 0,1	2,0	< 0,1
<b>Mineralske olier</b>									
Benzin	1.220	< 2	< 2	< 2	288	822	< 2	10	< 2
Dieselolie	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	446	< 5	< 5	< 5
Smøreolie	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
Uidentificerede kulbrinter	0	0	6,2	0	0	0	0	0	0
Totalt kulbrinter	1.220	< 1	6	< 1	288	1270	< 1	10	< 1
Tjærestoffer	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	< 5,0	< 5,0

**Tabel 2.1** Resultatet af jordanalyser for indhold af BTEX- og olieforbindelser, opgivet i mg/kg.

< : mindre end.

i.a.: ikke analyseret.

## 2.4 Forureningssituasjon

Resultatet af laboratorieanalyser for aromatiske opløsningsmidler, mineralske olier og tjærestoffer i prøverne udtaget fra udgravingen er angivet i tabel 2.1.

Som det fremgår af tabel 2.1 blev der konstateret benzin i en koncentration på 1.220 mg/kg og aromatiske opløsningsmidler i en koncentration på i alt 230 mg/kg (heraf udgør benzen 4,9 mg/kg) i jorden udtaget i den nordlige gravefront.

Jorden i den vestlige gravefront indeholder benzin og dieselolie i en koncentration på i alt 1.268 mg/kg samt aromatiske opløsningsmidler i en koncentration på i alt 147 mg/kg (heraf udgør benzen 17 mg/kg). Jorden udtaget i den vestlige del af udgravningsbunden indeholder benzin i en koncentration på 10 mg/kg og aromatiske opløsningsmidler i en koncentration på i alt 3,8 mg/kg. En jordprøve udtaget ca. 1,2 m under bunden i den nordvestlige del af udgravingen indeholder ikke aromatiske opløsningsmidler, mineralske olier eller tjærestoffer i koncentrationer over detektionsgrænserne.

Jordprøver udtaget i den øverste del af den østlige gravefront indeholder uidentificerede kulbrinter i en koncentration på 6,2 mg/kg, mens jorden udtaget i den nederste del af den østlige side samt ved bunden ikke indeholder aromatiske opløsningsmidler eller mineralske olier i koncentrationer over detektionsgrænserne.

Jorden udtaget i den sydlige gravefront indeholder ikke aromatiske opløsningsmidler eller mineralske olier i koncentrationer over detektionsgrænserne.

Såvel det visuelle indtryk af udgravingen samt analyseresultater af jordprøverne viser, at der findes en restforurening nord og nordvest for udgravingen samt vest for den nordligste halvdel af udgravingen. Forurenningen er i udgravingen afgrænset i dybden.

## 3 Afgrænsning af restforurening

### 3.1 Boringer

Hedeselskabet udførte d. 09.01.1997 i alt 9 boringer (B1 - B9) i området nord, nordvest og vest for udgravningen. Boringerne er ført til dybder mellem 4,0 og 6,0 m under terræn.

Situationsplan med boringsplacering er vist på figur 2.1.

Borejournaler er vedlagt som bilag 1. Metodebeskrivelse for borearbejde og jordprøvetagning er vedlagt som bilag 2.

Boringerne blev udført af Geosyd Aps med miljøtilsyn fra Hedeselskabet. Boringerne blev udført som tørboring med 6" snegl uden anvendelse af forerør.

Der blev under borearbejdet foretaget geologisk beskrivelse samt visuel og lugtmæssig vurdering af forureningstilstanden i det opborede materiale. Da der ikke blev truffet grundvand under borearbejdet, var det ikke muligt at fastslå grundvandsstanden.

### 3.2 Prøveudtagning

Der er fra alle boringer udtaget to jordprøver for hver meter. Jordprøverne er opbevaret i diffusionstætte Rilsan-poser, enkelte jordprøver er dog opbevaret i Redcap-glas med skruelåg.

Det ene sæt prøver er anvendt til PID-måling, mens det andet sæt er udtaget til eventuel laboratorieanalyse. Alle prøver er opbevaret mørkt og køligt til analysetidspunktet. Prøver til PID-måling er tempereret til stuetemperatur i ca. 12 timer før målingen.

Ud fra en samlet vurdering baseret på jordprøvebeskrivelser, visuelle- og lugtmæssig iagttagelser samt PID-værdier er der udvalgt jordprøver til laboratorieanalyse for indhold af aromatiske opløsningsmidler og mineralske olier.

### 3.3 Laboratorieanalyser og målinger

Der er foretaget PID-måling på samtlige jordprøver. Metodebeskrivelse er vedlagt som bilag 3.

14 stk. jordprøver er analyseret for indhold af aromatiske opløsningsmidler og mineralske olier ved hjælp af gaskromatografi med FID-detektor. Metodebeskrivelse for laboratorieanalyser er vedlagt analyserapporten i bilag 4.

Samtlige analyser er foretaget på Hedeselskabets Laboratorium.

### 3.4 Forureningsindikationer under borearbejdet

Der blev konstateret svag mislugt af olie i jorden fra ca. 2 - 3 m under terræn i boring B4. Jorden fra 1 - 5 m under terræn i boring B5 har en svag olielugt og er svagt misfarvet. Jorden omkring 2 m under terræn i boring B2 har en meget svag mislugt af olie. Jorden fra ca. 2 - 3 m under terræn i boring B8 er svagt misfarvet og har en svag olielugt.

Der blev under feltarbejdet ikke konstateret tegn på forurening i de øvrige borer.

### 3.5 PID-måling

PID-værdierne er generelt svagt forhøjede (ca. 10 - 20) i det undersøgte område. Der blev dog konstateret forhøjede PID-værdier (op til 50) fra 2 - 3 m under terræn i boring B2 nord for udgravningen. Der blev konstateret markant forhøjede PID-værdier (op til 137) fra 4 - 5 m under terræn i boring B5 vest for udgravningen.

### 3.6 Analyseresultater

Resultatet af laboratorieanalyserne for aromatiske opløsningsmidler og mineralske olie i prøverne udtaget fra boringerne er angivet i tabel 3.1.

Koncentrationen af stoffet, der i det nedenstående benævnes uidentificerede kulbrinter er beregnet på baggrund af ukendte toppe i starten af kromatogrammerne. Stoffet er kvantificeret over for en intern standard på Hedeselskabets Laboratorium.

Som det fremgår af tabel 3.1 indeholder jorden 3,0 m under terræn i boring B2 uidentificerede kulbrinter i en koncentration på 0,1 mg/kg, mens jorden 4,0 m under terræn ikke indeholder aromatiske opløsningsmidler eller mineralske olie i koncentrationer over detektionsgrænserne.

Jorden 2,0 m under terræn i boring B4 indeholder uidentificerede kulbrinter i en koncentration på 0,1 mg/kg, mens jorden 5,0 m under terræn ikke indeholder aromatiske opløsningsmidler eller mineralske olie i koncentrationer over detektionsgrænserne.

Jorden 5,0 m under terræn i boring B5 indeholder uidentificerede kulbrinter i en koncentration på 2,1 mg/kg, mens jorden 6,0 m under terræn ikke indeholder aromatiske opløsningsmidler eller mineralske olie i koncentrationer over detektionsgrænserne.

Jorden 2,0 m under terræn i boring B6 indeholder uidentificerede kulbrinter i en koncentration på 1,6 mg/kg, mens jorden 4,0 m under terræn ikke indeholder aromatiske opløsningsmidler eller mineralske olie i koncentrationer over detektionsgrænserne.

Jorden 2,0 m under terræn i boring B7 indeholder uidentificerede kulbrinter i en koncentration på 0,2 mg/kg.

Jorden 4,0 m under terræn i boring B8 indeholder uidentificerede kulbrinter i en koncentration på 0,3 mg/kg.

Jorden 2,0 m under terræn i boring B9 indeholder uidentificerede kulbrinter i en koncentration på 1,4 mg/kg, mens jorden 4,0 m under terræn ikke indeholder aromatiske opløsningsmidler eller mineralske olier i koncentrationer over detektionsgrænserne.

Der er ikke konstateret indhold af mineralske olier i koncentrationer over detektionsgrænserne i jordprøverne udtaget i boring B1 og B3.

Der er ikke konstateret indhold af aromatiske opløsningsmidler (benzen, toluen, ethyl-benzen og xylen) i koncentrationer over detektionsgrænserne i de analyserede jordprøver.

Boring	B 1	B 2	B 2	B 3	B 4	B 4	B 5	B 5	B 6	B 6	B 7	B 8	B 9	B 9
Dybde m u. t.	3,0	3,0	4,0	3,0	2,0	5,0	5,0	6,0	2,0	4,0	2,0	4,0	2,0	4,0
Aromatiske opløsningsmidler														
Benzen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Ethylbenzen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Toluen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Xylen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Mineralske olier														
Benzin	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Dieselolie	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Smørreolie	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
Uidentificerede kulbrinter	-	0,1	< 0,1	-	0,1	-	2,1	-	1,6	-	0,2	0,3	1,4	-
Totalt kulbrinter	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	2	< 1	2	< 1	< 1	< 1	1	< 1

**Tabel 3.1** Resultatet af jordanalyser for indhold af BTEX- og olieforbindelser, opgivet i mg/kg.  
 < : mindre end.

## 4 Vurdering

### 4.1 Geologiske forhold og grundvand

Beredskabscenter Herning ligger i kote ca. + 46 m på en mod vest svagt hældende flade. Geologisk set ligger Herning på en bakkeø, der består af et udjævnet morænelandskab fra næstsidste istid. Ifølge geologisk basisdatakort består de øverste lag hovedsageligt af vekslende lerede og sanddele aflejringer (moræneler og morænesand) der underlejres af tertiært ler og sand /1/.

Det undersøgte område er befæstet med beton der er underlejret af blandet ler- og sandfyld til dybder mellem 1 - og 3,5 m under terræn. Under fyldlaget blev der truffet ler og sandede leraflejringer.

Grundvandsmagasinet i området består af tertiært sand. Grundvandspotentialet i området er omkring kote + 40 m /1/. Der er ikke truffet terrænnært grundvand under borearbejdet.

Nordre Vandværk i Herning foretager vandindvinding fra flere borer ca. 1,5 km nordøst for Beredskabscenter Herning. Nordre Vandværks borer er filtersat i koter fra ca. - 10 til - 40 m /1/. Ifølge Herning Kommune foretages der ikke vandindvinding fra enkeltanlæg i nærheden af Beredskabscenter Herning.

Den nærmeste recipient er Herningsholm Å ca. 0,4 km nordvest for Beredskabscenter Herning.

### 4.2 Forurening

Jorden i den nordlige gravefront indeholder benzin i en koncentration på 1.220 mg/kg og aromatiske opløsningsmidler i en koncentration på i alt 230 mg/kg (heraf udgør benzen 4,9 mg/kg).

Jorden i den vestlige gravefront indeholder benzin og dieselolie i en koncentration på i alt 1.268 mg/kg samt aromatiske opløsningsmidler i en koncentration på i alt 147 mg/kg (heraf udgør benzen 17 mg/kg).

Jorden udtaget i den vestlige del af bunden indeholder benzin i en koncentration på 10 mg/kg og aromatiske opløsningsmidler i en koncentration på i alt 3,8 mg/kg. En jordprøve udtaget ca. 1,2 m under bunden i den nordvestlige del af udgravnningen indeholder ikke aromatiske opløsningsmidler, mineralske olier eller tjærestoffer.

Jorden udtaget i den østlige og sydlige gravefront samt den østlige del af bunden i udgravnningen indeholder ingen eller kun meget små koncentrationer (6 mg/kg) af kulbrinter.

Såvel det visuelle indtryk af udgravnningen samt analyseresultaterne viser, at der findes en restforurening nord og nordvest for udgravnningen samt vest for den nordligste halvdel af udgravnningen.

Syn og lugt samt analyseresultater af jorden fra afgrænsningsboringerne viser, at borerne kun indeholder meget små koncentrationer af kulbrinter (op til 2,1 mg/kg).

Forurenningen er således afgrænset til området mellem gravefronterne og rækken af boringene B1 - B6, der er placeret nord, nordvest og vest for udgravnningen. Restforurenningen har således et omfang på mellem ca. 100- og 370 m<sup>3</sup>, hvilket svarer til 200 - 740 t.

Den væsentligste kilde til forurenningen vurderes, at være utæthed i det tidligere tankanlæg, samt eventuelle overfladespild i forbindelse med håndteringen af jerrycans.

#### 4.3 Risikovurdering

Miljøministeriets foreslæde kriterier /2/ til vurdering af olie- og benzinforurennet jord er vist i tabel 4.1.

Som det fremgår af tabel 4.1 overskrider indholdet af benzin og/eller dieselolie i jorden udtaget i den nordlige og vestlige gravefront niveauet, hvor forureningsafskæring er nødvendig.

Koncentrationen af aromatiske opløsningsmidler (BTEX) og mineralske olier i jorden udtaget i de øvrige gravefronter samt alle afgrænsningsboringerne ligger under niveauet, der angiver konflikt.

Kilden til forureningen vurderes at være fjernet, ved udskiftning af tankanlægget.

Restforureningen ligger i et område, der er fuldstændigt befæstet med beton, og det vurderes derfor, at der ikke sker en udvaskning af forureningen.

Stoffer	Niveau, som angiver konflikt	Niveau, hvor forureningsafskæring er nødvendig
BTEX, total	0,5 mg/kg	10 mg/kg
Benzen	1,5 mg/kg	2 mg/kg
Benzin, total	25 mg/kg	50 mg/kg
Gasolie, total	50 mg/kg	100 mg/kg

**Tabel 4.1** Relevante kvalitetskriterier for indhold af BTEX- og olieforbindelser i jord /2/.

Forureningen vurderes på baggrund af ovenstående ikke at udgøre en miljø- eller sundhedsmæssig risiko ved den nuværende arealanvendelse, selv om koncentrationen af aromatiske opløsningsmidler og mineralske olier overskridt niveauet, hvor forureningsafskæring er nødvendig.

Forureningen vurderes heller ikke, at udgøre en risiko for vandindvindingsinteresser eller recipenter.

## 5 Sammenfatning

I forbindelse med udskiftning af benzin- og dieselolietankanlægget, blev der fundet en betydelig forurening med benzin og dieselolie i jorden.

Der blev bortgravet ca. 450 m<sup>3</sup> olieforurenede jord fra det forurenede område. Der blev gravet til ca 4,3 m under terræn. Den resterende forurening i jorden ville være teknisk vanskelig og uforholdsmaessig dyr at fjerne. Der blev udtaget jordprøver i gravefronterne til analyse for indhold af aromatiske opløsningsmidler, mineralske olier og tjærestoffer. Analyseresultaterne viste, at jorden nord, nordvest og vest for udgravnningen var forurennet med aromatiske opløsningsmidler og mineralske olier i totalkoncentrationer op til henholdsvis 230- og 1270 mg/kg, mens jorden i den øvrige del af udgravnningen var ren eller kun meget svagt forurennet.

Restforureningen blev afgrænset ved hjælp af borer placeret nord, nordvest og vest for udgravnningen. Laboratorieanalyser for indhold af aromatiske opløsningsmidler og mineralske olier viser, at restforurenningen kun omfatter jorden i få meters afstand (2 - 4 m) fra den nordlige, nordvestlige og vestlige del af udgravnningen. Det vurderes således, at restforureningen har et omfang på mellem ca. 100- og 370 m<sup>3</sup>, hvilket svarer til 200 - 740 t.

Den væsentligste kilde til forureningen vurderes at være utæthedener i det tidligere tankanlæg, samt eventuelle overfladespild i forbindelse med håndteringen af jerrycans. Kilden til forureningen vurderes at være fjernet ved udskiftningen af tankanlægget.

Restforureningen ligger i et område, der er fuldstændigt befæstet med beton, og det vurderes derfor, at der ikke sker en udvaskning af forureningen.

Forureningen vurderes ikke at udgøre en miljø- eller sundhedsmæssig risiko ved den nuværende arealanvendelse.

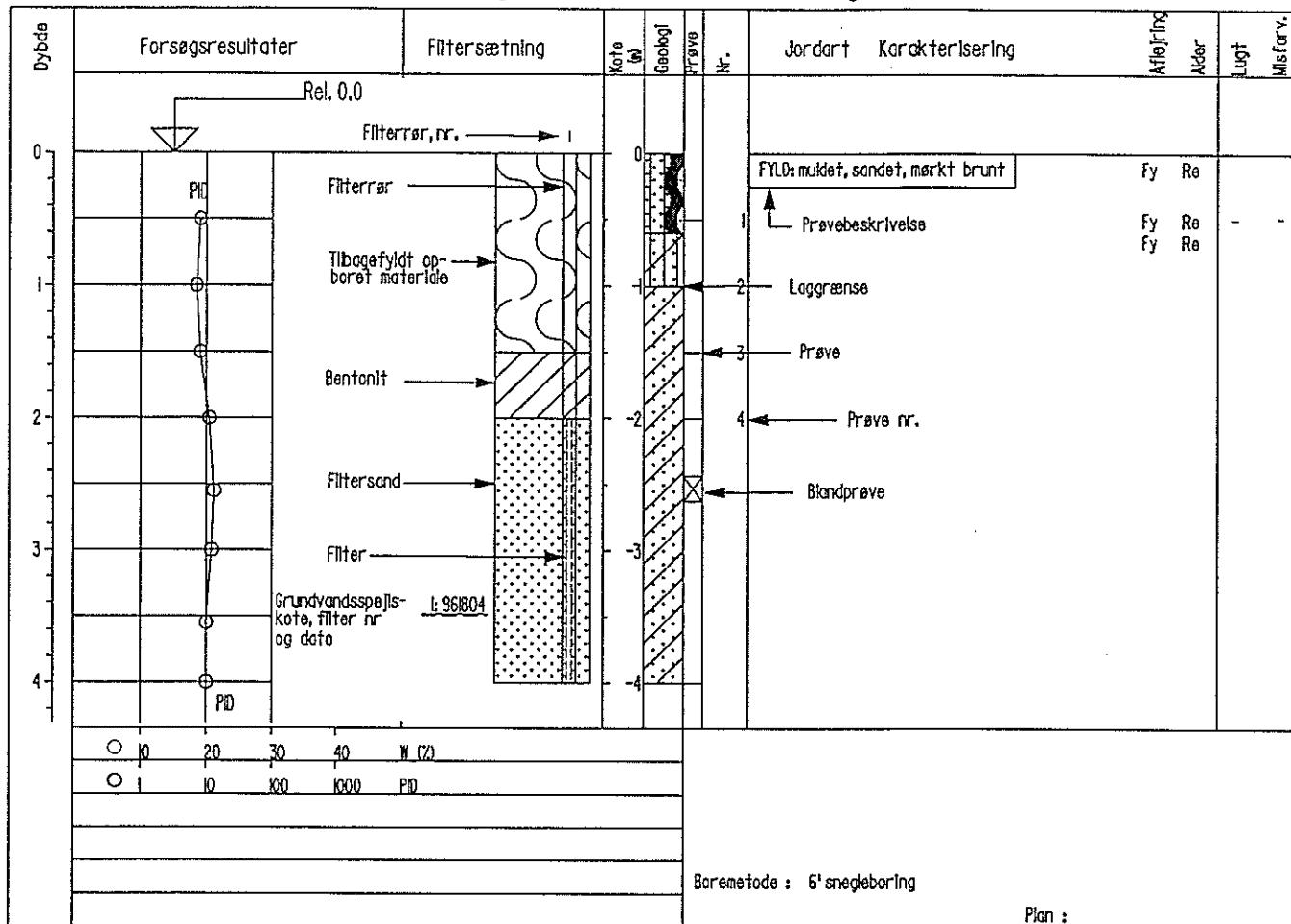
Forureningen vurderes heller ikke at udgøre en risiko for vandindvindingsinteresser eller recipenter.

## 6 Referencer

- /1/ Geologisk basisdatakort. Ringkjøbing Amtskommune 1980.
- /2/ Betænkning fra Miljøstyrelsen, nr. 1, 1996. Forurenset jord og uorganiske restprodukter.

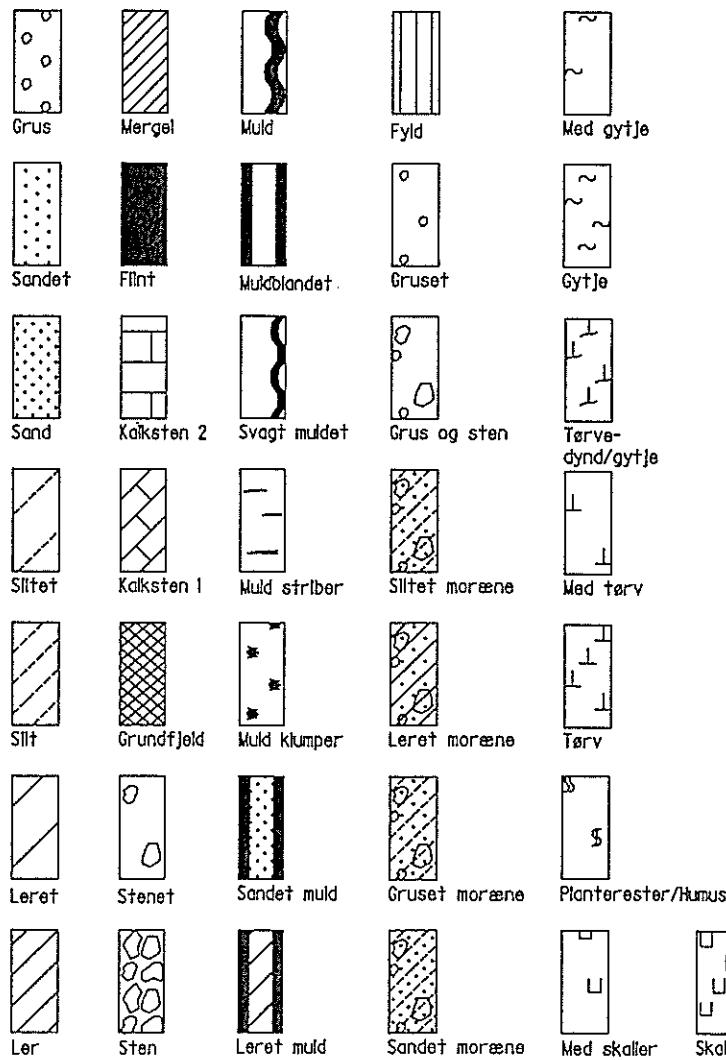
# Bilag 1

## Signaturforklaring



## Geologisk beskrivelse

Aflejrинг	Alder
Ma Marin	Re Recent
Br Brakvand	Pg Postglacial
Fe Ferskvand	Sg Senglacial
Sm Smeltevand	Gc Glacial
Gl Gletcher	Ig Interglacial
Vi Vind	Is Interstadial
Fl Flydejord	Te Tertiær
Sk Skredjord	Mi Mioen
Ne Nedskyl	Ol Oligocæn
O Overjord	Eo Eocæn
Fy Fyld	Pl Palæocæn
	Sl Selandien
	Da Danien
	Kt Kretasisk
	Se Senon



Saq : 22496086 FBT CF Herning

Strækning : Boret af : GEOSYD

Dato : 970113 DGU-nr.:

Boring : B1

Udarb. af: HWH

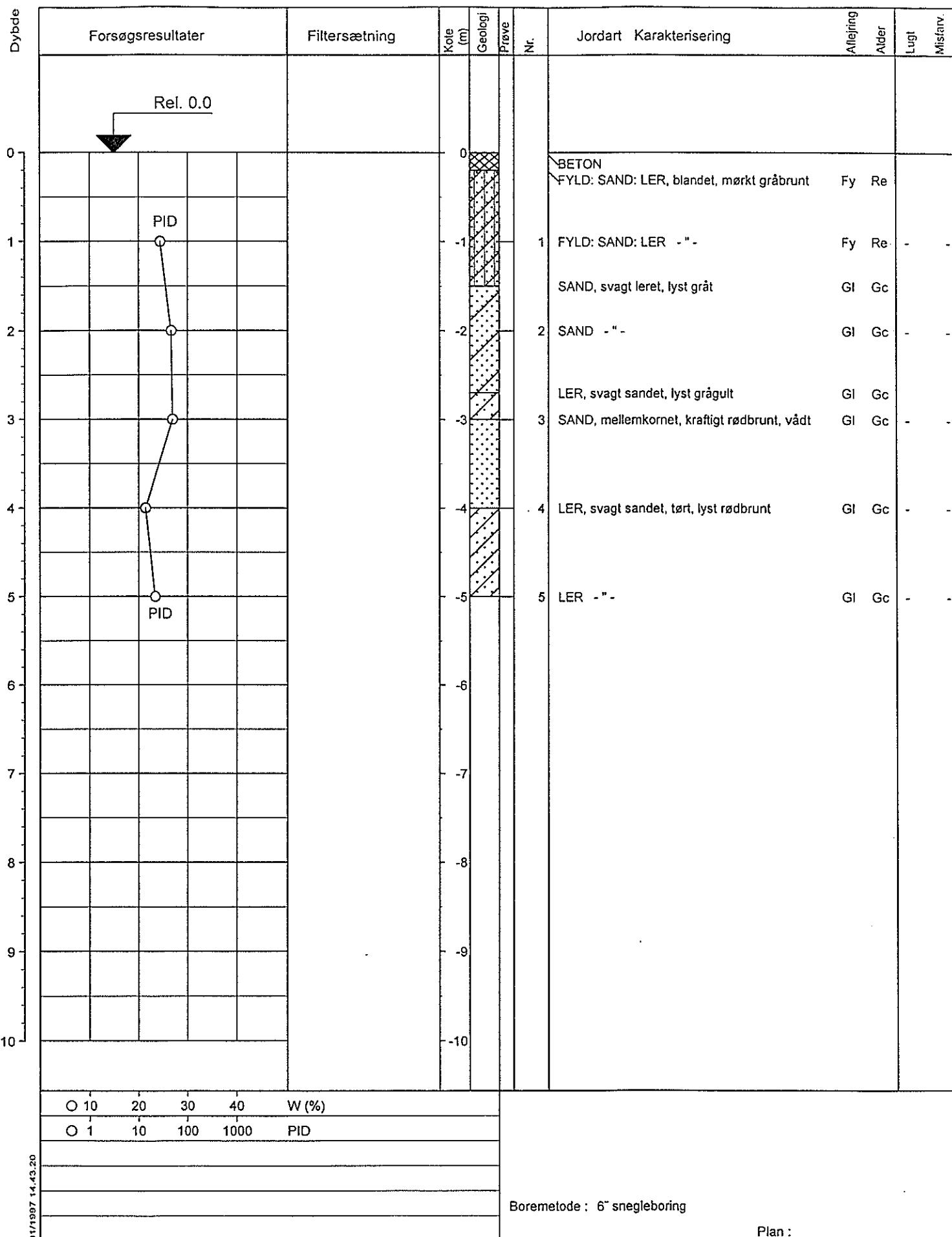
Kontrol : HRL

Godkendt :

Dato :

## Bilag : 2.1

Dybde



Sag : 22496086 FBT CF Herning

Strækning : Boret af : GEOSYD Dato : 970113 DGU-nr.:

Boring : B2

Udarb. af : HWH

Kontrol : HRL

Godkendt :

Dato :

Bilag : 2.2

s. 1 / 1

Dybde	Forsøgsresultater		Filtersætning		Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering		Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.
	Rel. 0.0													
0					0	BETON								
1	PID				-1	FYLD: SAND: LER, blandet, lyst rødbrunt				Fy Re				
2					-2	LER, svagt sandet, mørkt rødbrunt				Gl Gc	-			
3					-3	LER - " -				Gl Gc	-			
4					-4	SAND, svagt leret, lyst rødbrunt, vådt				Gl Gc	-			
4	PID				-5	LER, svagt sandet, lyst rødbrunt				Gl Gc	-			
4					-6	LER - " -				Gl Gc	-			
5					-7									
6					-8									
7					-9									
8					-10									
9														
10														
	O 10 20 30 40	W (%)												
	O 1 10 100 1000	PID												
101/1997 12.03.15	Boremetode : 6" snegleboring													
	Plan :													

Saq : 22496086 FBT CF Herning

Strækning : Boret af: GEOSYD Dato : 970113 DGU-nr.:

Boring : B3

Udarb. af : HWI

Kontrol : HRL

Godkendt:

Dato:

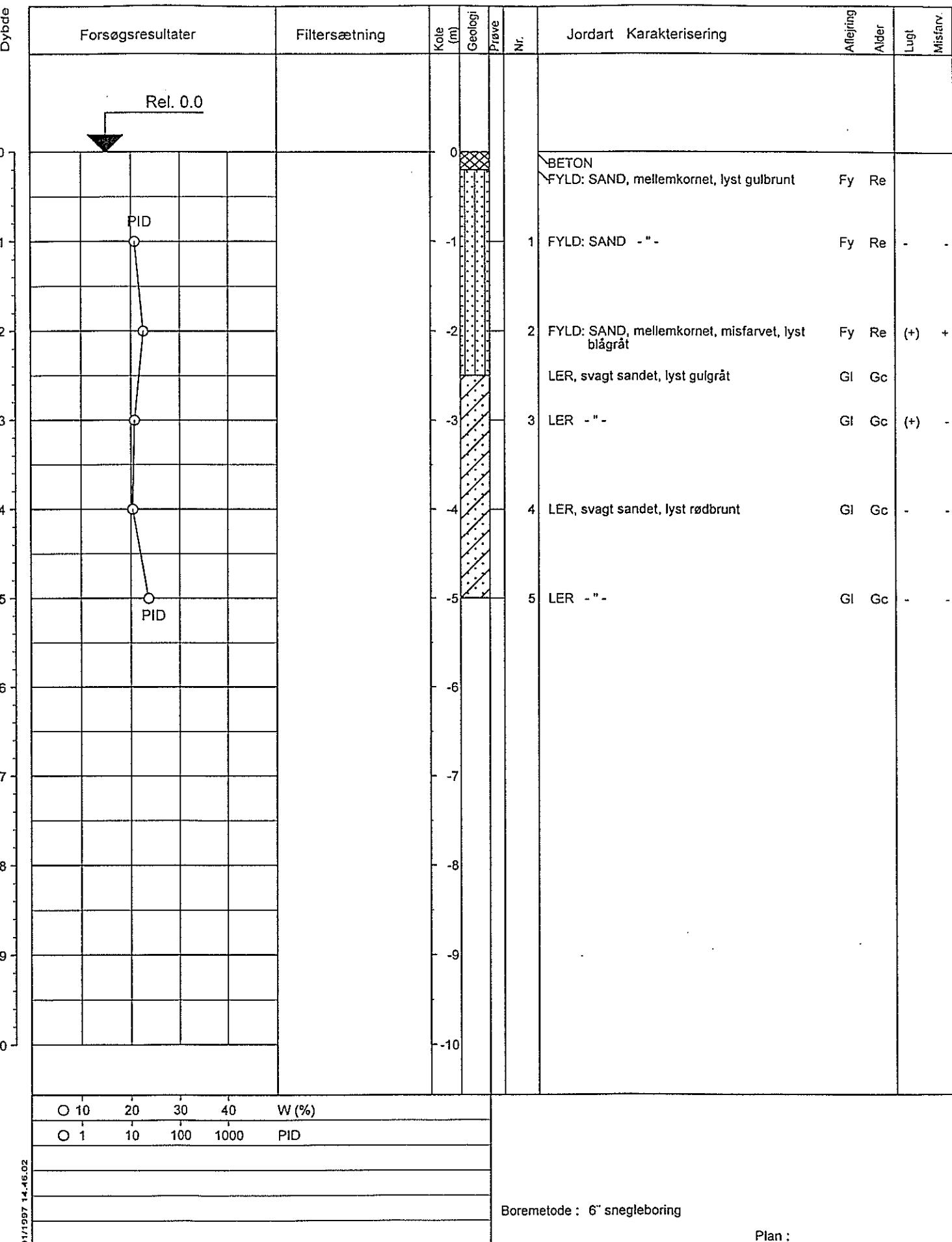
## Bilag : 2.3

S. 1 / 1

## Hedeselskabet

## Boreprofil

Dybde



BRedatør - PSTMDK 2.0 - 14/01/1997 14:46:02

Sag : 22496086 FBT CF Herning

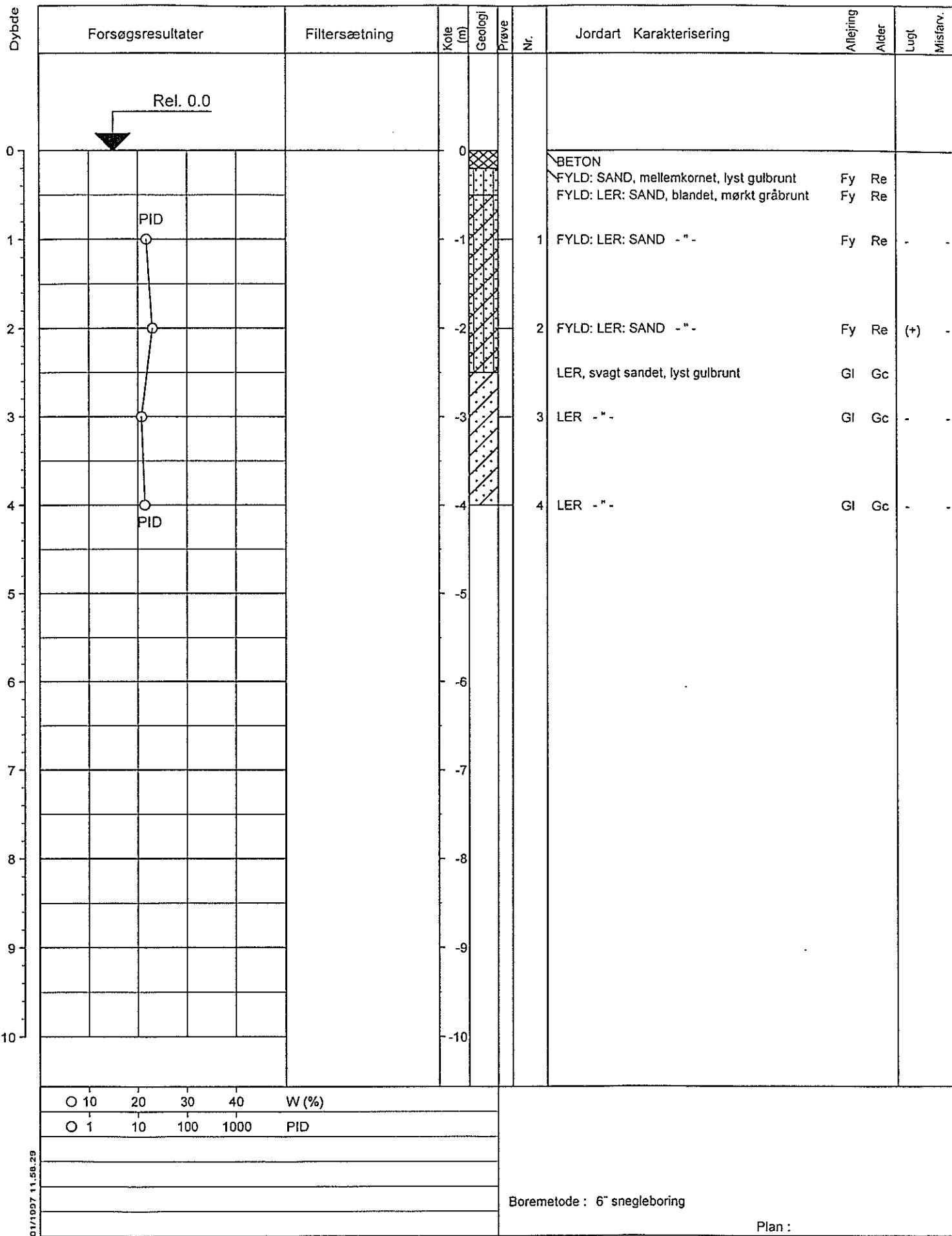
Strækning : Boret af : GEOSYD Dato : 970113 DGU-nr.: Boring : B4  
 Udarb. af : HWH Kontrol : HRL Godkendt : Dato : Bilag : 2.4 s. 1 / 1

Hedeselskabet

Boreprofil

Dybde	Forsøgsresultater		Filtersætning		Kote (m)	Geologi	Prøve	Jordart Karakterisering		Aflæring Alder	Lugt Misfarv.							
					Nr.				Fy									
0	Rel. 0.0				0	BETON												
1	PID				-1	FYLD: SAND, mellemkornet, lyst gulbrunt		Fy	Re									
2					-2	1 FYLD: SAND: LER, blandet, misfarvet, mørkt grønt, svag ozielugt		Fy	Re	(+)	+							
3					-3	2 LER, svagt sandet, vekslende lyst gråt og lyst rødbrunt, svag ozielugt		Gl	Gc	(+)	+							
4					-4	3 LER - " -		Gl	Gc	(+)	+							
5					-5	4 LER - " -		Gl	Gc	+	+							
6	PID				-6	5 LER - " -		Gl	Gc	(+)	+							
7					-7													
8					-8													
9					-9													
10					-10													
O 10 20 30 40 W (%)					Boremetode : 6" snegleboring Plan :													
O 1 10 100 1000 PID																		
Sag : 22496086 FBT CF Herning																		
Strækning :		Boret af :		GEOSYD	Dato :	970113	DGU-nr.:	Boring :		B5								
Udarb. af :		HWH		Kontrol :	HRL	Godkendt :	Dato :	Bilag :		2.5								
Hedeselskabet						Boreprofil												

Dybde



Dokumenter - PSTMADK 2.0 - 13.01.1997 - 11.58.29

Sag : 22496086 FBT CF Herning

Strækning :

Boret af : GEOSYD

Dato :

970113

DGU-nr.:

Boring : B6

Udarb. af : HWH

Kontrol : HRL

Godkendt :

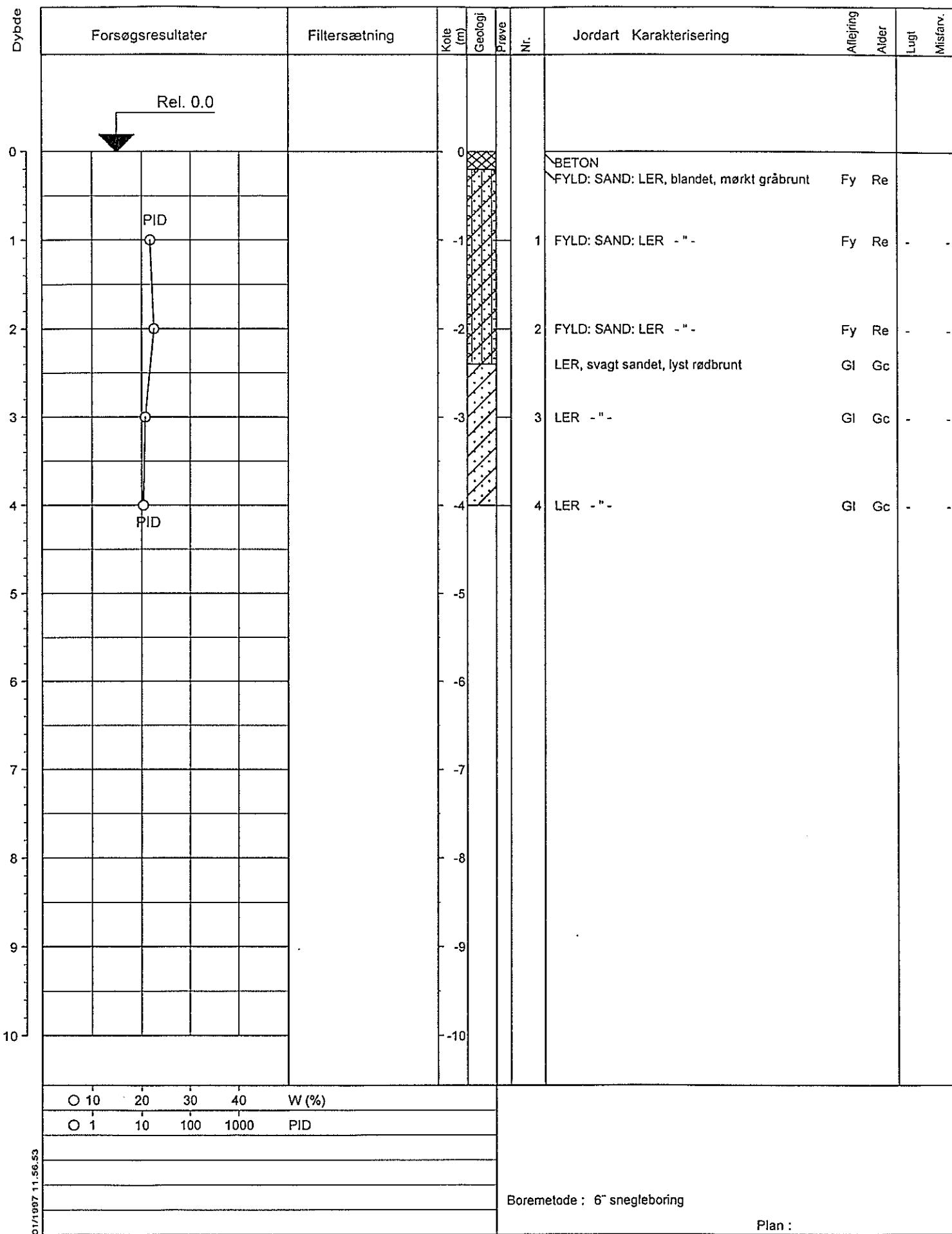
Dato :

Bilag : 2.6

s. 1 / 1

Hedeselskabet

Boreprofil



Sag : 22496086 FBT CF Herning

Strækning : Boret af : GEOSYD Dato : 970113 DGU-nr.:

Boring : B7

Udarb. af : HWH Kontrol : HRL Godkendt :

Dato :

Bilag : 2.7

s. 1 / 1

Hedeselskabet

Boreprofil

Dybde	Forsøgsresultater		Filtersætning		Køle (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering		Afløsing	Alder	Lugt	Misfarv.
0					0	BETON								
1	PID				-1	FYLD: SAND: LER, blandet, mørkt rødbrunt	Fy	Re	1	FYLD: SAND: LER - " -	Fy	Re	-	-
2					-2	FYLD: SAND: LER, blandet, lyst blågrått	Fy	Re	2	(+)	+			
3					-3	FYLD: SAND: LER - " -	Fy	Re	3	LER, svagt sandet, lyst rødbrunt	Gl	Gc		
4					-4	LER - " -	Gl	Gc	4		-			
5	PID				-5	LER - " -	Gl	Gc	5		-			
6					-6									
7					-7									
8					-8									
9					-9									
10					-10									
	O	10	20	30	40	W (%)								
	O	1	10	100	1000	PID								
31/10/97 14:53:10	Boremetode : 6" snegleboring												Plan :	

Sag : 22496086 FBT CF Herning

Strækning : Boret af : GEOSYD Dato : 970113 DGU-nr.:

Boring : B8

Udarb. af : HW

Kontrol : HRL

Godkendt

Dato :

## Bilag : 2.8

Saq : 22496086 FBT CF Herning

#### Strækning :

Boret af: GEOSYD

Dato :

970113

DGU-nr.:

Boring : B9

Udarb. af: HWH Kon

## Boreprofil

# Bilag 2

# METODEBESKRIVELSE

## Borearbejde og jordprøvetagning

DDH Metode JOG-001/2

### 1. Anvendelse

I forbindelse med forureningsundersøgelser udføres borearbejde med hydraulisk borevogn eller alternativt med håndboregrej med henblik på undersøgelse af geologiske og hydrogeologiske forhold, forureningsindikationer samt udtagning af niveauspecifikke jord- og/eller vandprøver.

Borearbejdet udføres efter retningslinjer som beskrevet i Vejledning fra Miljøstyrelsen, Nr 3, 1992.

*Lokaliseringssboringer* anvendes primært i de indledende faser i et undersøgelsesforløb. Boringerne udføres som tørre rotationsboringer med snegl, kop eller lignende. Boringerne udføres uden anvendelse af forerør, forudsat der ikke er risiko for krydskontaminering.

*Undersøgelsesboringer* udføres altid under anvendelse af foringsrør og benyttes, hvor forholdene stiller større krav til prøvetagningsteknik og evt. filtersætning.

### 2. Borejournal

Under borearbejdet føres en fortrykt borejournal, hvormed alle detaljer vedrørende borearbejdet registreres, herunder:

* boringsidentifikation	* forureningsindikationer	* filterkonstruktion
* dato for boring	* vandspejlsobservationer	* boringsafslutning
* geologi	* lavpermeable pakninger	
* jordprøveniveauer	* boringsdimension	

### 3. Jordprøvetagning og -opbevaring

Repræsentative jordprøver udtages som udgangspunkt for hver halve boremeter, alternativt således at alle betydnende lithologiske enheder er repræsenteret. Alle prøver forsynes med entydig prøveidentifikation.

Afhængigt af analyseprogrammet kan jordprøver udtages som dobbeltpørøver og emballes i henholdsvis diffusionshæmmende RILSAN-poser (Dupont) og Red-cap prøveglas. Jordprøver á ca. 100 g emballeret i RILSAN-poser (Dupont) anvendes til prøvekarakterisering, PID-måling eller metalscreening.

Emballagen lukkes omhyggeligt, prøveglas rengøres ved låg/gevind forud for tillukning, poser snoes stramt, ombukkes og låses med kabelbinder eller tilsvarende.

Prøver opbevares mørkt og køligt ( $5^{\circ}\text{C}$ ) frem til tidspunkt for klargøring/analyse. Jordprøver, som skal analyseres for flygtige stoffer, tages i arbejde på laboratoriet senest 48 timer efter prøveudtagningstidspunktet.

### 4. Geologisk bedømmelse

Geologisk bedømmelse foretages af tilsynet under borearbejdet, alternativt i Hedeselskabets geolaboratorium. Ved prøvebeskrivelsen anvendes traditionel geologisk terminologi, alternativt ingeniørgeologisk prøvebeskrivelse som beskrevet i dgf-Bulletin nr 1, 1988, fra Dansk Geoteknisk Forening.

### 5. Nivellement

Boringer nivelleres ind efter absolutte eller relative koter, idet terræn og overkant af filterrør altid kotesættes. Koter fremgår af borejournal/profil.

### 6. Indmåling

Boringer indmåles efter entydigt identificerbare punkter, bygninger eller jordfaste installationer.

# Bilag 3

# METODEBESKRIVELSE

## PID-måling

---

### 1. Anvendelse

Ved måling med photoionisationsdetektor (PID) foretages en semikvantitativ bestemmelse af flygtige stoffer i jordprøver.

### 2. Princip

Ved PID-målingen registreres summen af flygtige, ioniserbare gasser i den luft (headspace), som omgiver jordprøven.

Metoden giver kun et relativt skøn over forureningsgraden i luften omkring jordprøven og benyttes generelt i forbindelse med prøvekarakterisering og -udvælgelse.

Måling mv. udføres efter retningslinjer som beskrevet i udredningsrapport U5 (1989) fra Miljøstyrelsen.

### 3. Prøveopbevaring og -klargøring

Jordprøver á ca. 100 g emballeres i prøveglas med tætluttende låg eller i diffusionshæmmende RILSAN-poser (Dupont).

Emballagen lukkes omhyggeligt, poser snoes stramt, ombukkes og låses med kabelholder eller tilsvarende.

Prøver opbevares mørkt og køligt ( $5^{\circ}\text{C}$ ) i maksimalt 48 timer forud for klargøring.

Prøver klargøres til måling ved temperering (ca  $20^{\circ}\text{C}$ ) i mørke i 4-24 timer forud for PID-målingen.

### 4. PID-måling

Ford for måling kalibreres instrumentet dels til baggrunds niveau (0-niveau) og dels med kalibreringsgas (100 ppm isobutlen).

Ved måling indstikkes PID-sonden i luften over prøvematerialet, hvorefter der registreres max-udslag.

# Bilag 4

# HEDESELSKABET

Laboratoriedivisionen

Klostermarken 12  
Postboks 110  
8800 Viborg

Telefon 86 67 61 11  
Telefax 86 67 13 17



Hedeselskabet  
Miljø- & Energidivisionen  
Klostermarken 12  
8800 Viborg

Registernr.:	432209
Kundenr.:	30200
Ordrenr.:	401338
Sagsnr.:	224-96078
Modt. dato.:	1996.12.13
Sidenr.:	1 af 3

## ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: Hedeselskabet  
Miljø- & Energidivisionen, Klostermarken 12, 8800 Viborg  
Prøvested....: FBT - Beredskabscenter Herning  
Prøvetype....: Jord  
Prøveudtagning: 1996.12.13  
Prøvetager....: rekvt. v/HRL

Analyseperiode: 1996.12.13 - 1996.12.16

Udførte analyser	Nordside	Sydsiden	Østs.ned	Vest.ned	Enheder	Metoder
	Resultat	Resultat	Resultat	Resultat		
Aromatiske opløsningsmidler						M5400
Benzen	4.9	<0.1	<0.1	17	mg/kg	M5400
Ethyl-benzen	23	<0.1	<0.1	14	mg/kg	M5400
Toluen	62	<0.1	<0.1	26	mg/kg	M5400
Xylen	140	<0.1	<0.1	90	mg/kg	M5400
Mineralske olier						M5401
Benzin	1220	<2	<2	822	mg/kg	M5401
Dieselolie	<5	<5	<5	446	mg/kg	M5401
Smøreolie	<50	<50	<50	<50	mg/kg	M5401
Total kulbrinter	1220	<1	<1	1270	mg/kg	M5401
Tjærestoffer						M5401

Tegnforklaring:  
< : mindre end. i.p. : ikke påvist.  
> : større end. i.m. : ikke målelig.

den 16. December 1996

Birgit Pedersen

# HEDESELSKABET

Laboratoriedivisionen

Klostermarken 12  
Postboks 110  
8800 Viborg

Telefon 86 67 61 11  
Telefax 86 67 13 17



Hedeselskabet  
Miljø- & Energidivisionen  
Klostermarken 12  
8800 Viborg

Registernr.:	432209
Kundenr.:	30200
Ordrenr.:	401338
Sagsnr.:	224-96078
Modt. dato.:	1996.12.13
Sidenr.:	2 af 3

## ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: Hedeselskabet  
                   Miljø- & Energidivisionen, Klostermarken 12, 8800 Viborg  
 Prøvested....: FBT - Beredskabscenter Herning  
 Prøvetype....: Jord  
 Prøveudtagning: 1996.12.13  
 Prøvetager....: rekv. v/HRL

Analyseperiode: 1996.12.13 - 1996.12.16

### 1.2m.u.b Østs.øv Vests.øv Bundvest

Udførte analyser	Resultat	Resultat	Resultat	Resultat	Enheder	Metoder
Aromatiske oplosningsmidler					mg/kg	MS400
Benzen	<0.1	<0.1	<0.1	0.5	mg/kg	MS400
Ethyl-benzen	<0.1	<0.1	<0.1	0.5	mg/kg	MS400
Toluen	<0.1	<0.1	0.1	0.8	mg/kg	MS400
Xylen	<0.1	<0.1	0.2	2.0	mg/kg	MS400
Mineralske olier					mg/kg	MS401
Benzin	<2	<2	288	10	mg/kg	MS401
Dieselolie	<5	<5	<5	<5	mg/kg	MS401
Smøreolie	<50	<50	<50	<50	mg/kg	MS401
Uident. kulbrinter		6.2			mg/kg	GC/FID
Total kulbrinter	<1	6	288	10	mg/kg	MS401
Tjærestoffer	<5.0			<5.0	mg/kg	MS401
Naphthalen	<0.10			<0.10	mg/kg	MS406
Acenaphthylen	<0.10			<0.10	mg/kg	MS406
Acenaphthen	<0.10			<0.10	mg/kg	MS406
Fluoren	<0.10			<0.10	mg/kg	MS406
Phenanthren	<0.10			<0.10	mg/kg	MS406
Anthrazen	<0.10			<0.10	mg/kg	MS406
Fluoranthen	<0.10			<0.10	mg/kg	MS406
Pyren	<0.20			<0.20	mg/kg	MS406
Benz(a)anthrazen	<0.10			<0.10	mg/kg	MS406
Chrysen	<0.10			<0.10	mg/kg	MS406
Benzo(b)fluoranthen	<0.20			<0.20	mg/kg	MS406
Benzo(k)fluoranthen	<0.10			<0.10	mg/kg	MS406
Benzo(a)pyren	<0.20			<0.20	mg/kg	MS406
Dibenz(a,h)anthrazen	<0.20			<0.20	mg/kg	MS406
Benzo(g,h,i)perlylen	<0.20			<0.20	mg/kg	MS406
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	<0.20			<0.20	mg/kg	MS406

### Tegnforklaring:

< : mindre end.      i.p. : ikke påvist.  
 > : større end.      i.m. : ikke målelig.

den 16. December 1996

Birgit Pedersen



Hedeselskabet  
Miljø- & Energidivisionen  
Klostermarken 12  
8800 Viborg

Registernr.:	432209
Kundenr.:	30200
Ordrenr.:	401338
Sagsnr.:	224-96078
Modt. dato.:	1996.12.13
Sidenr.:	3 af 3

## ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: Hedeselskabet  
Miljø- & Energidivisionen, Klostermarken 12, 8800 Viborg  
Prøvested.....: FBT - Beredskabscenter Herning  
Prøvetype.....: Jord  
Prøveudtagning: 1996.12.13  
Prøvetager....: rekv. v/HRL

Analyseperiode: 1996.12.13 - 1996.12.16

Udførte analyser	Bund	øst	Rende	Metoder
	Resultat	Resultat	Enheder	
Aromatiske oplosningsmidler				M5400
Benzin	<0.1	<0.1	mg/kg	M5400
Ethyl-benzen	<0.1	<0.1	mg/kg	M5400
Toluen	<0.1	<0.1	mg/kg	M5400
Xylen	<0.1	<0.1	mg/kg	M5400
Mineralske olier				M5401
Benzin	<2	<2	mg/kg	M5401
Dieselolie	<5	290	mg/kg	M5401
Smøreolie	<50	<50	mg/kg	M5401
Total kulbrinter	<1	290	mg/kg	M5401
Tjærestoffer				M5401

### Bemærkninger:

Nord side indeholder spor af kulbrinter i samme kogepunktsområde som smøreolie, dvs. indholdet er mindre end detektionsgrænsen.

Øst side øverst indeholder to ukendte toppe i starten af kromatogrammet. Disse er kvantificeret overfor intern standard, og opgivet som uidentificerede kulbrinter.

Vest side øverst indeholder kulbrinter i samme kogepunktsområde som petroleum. Det kan være nedbrudt/udvasket benzin. Indholdet er kvantificeret som benzin.

Tegnforklaring:  
< : mindre end. i.p. : ikke påvist.  
> : større end. i.m. : ikke målelig.

den 16. December 1996

Birgit Pedersen



Registernr.: 432209

Sagsnr.: 224-96078  
Modt. dato: 1996.12.13**ANALYSERAPPORT****METODEBESKRIVELSE**

Rapport: GC-analyse af jordprøve

Metode: Prøverne er opbevaret på køl indtil analysen er iværksat.  
Prøverne ekstraheres med pentan eller dichlormethan og  
natriumpyrophosphat-opløsning på rystebord.  
Ekstraktet tørres evt. med natriumsulfat og analyseres gaskromato-  
grafisk for indhold af aromatiske opløsningsmidler, benzin,  
olieprodukter og tjærestoffer med FID-detektor.  
Chromatogrammer med GC-betingelser vedlægges.

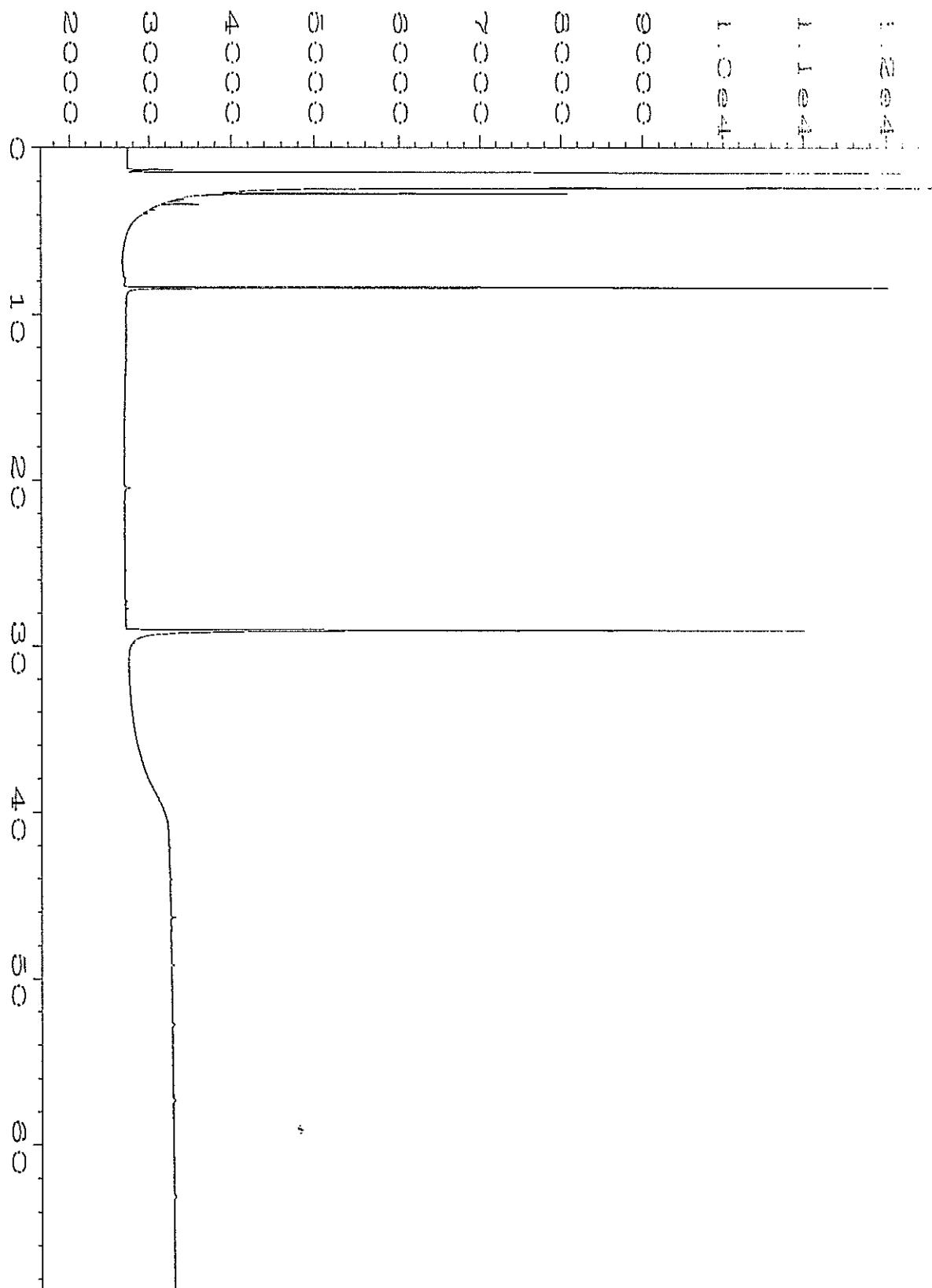
Detektionsgrænse:

Enkeltkomponenter	0,1 mg/kg
Benzin	2,0 mg/kg
Dieselolie	5,0 mg/kg
Smøreolie	50,0 mg/kg
Tjærestoffer	0,1-0,2 mg/kg

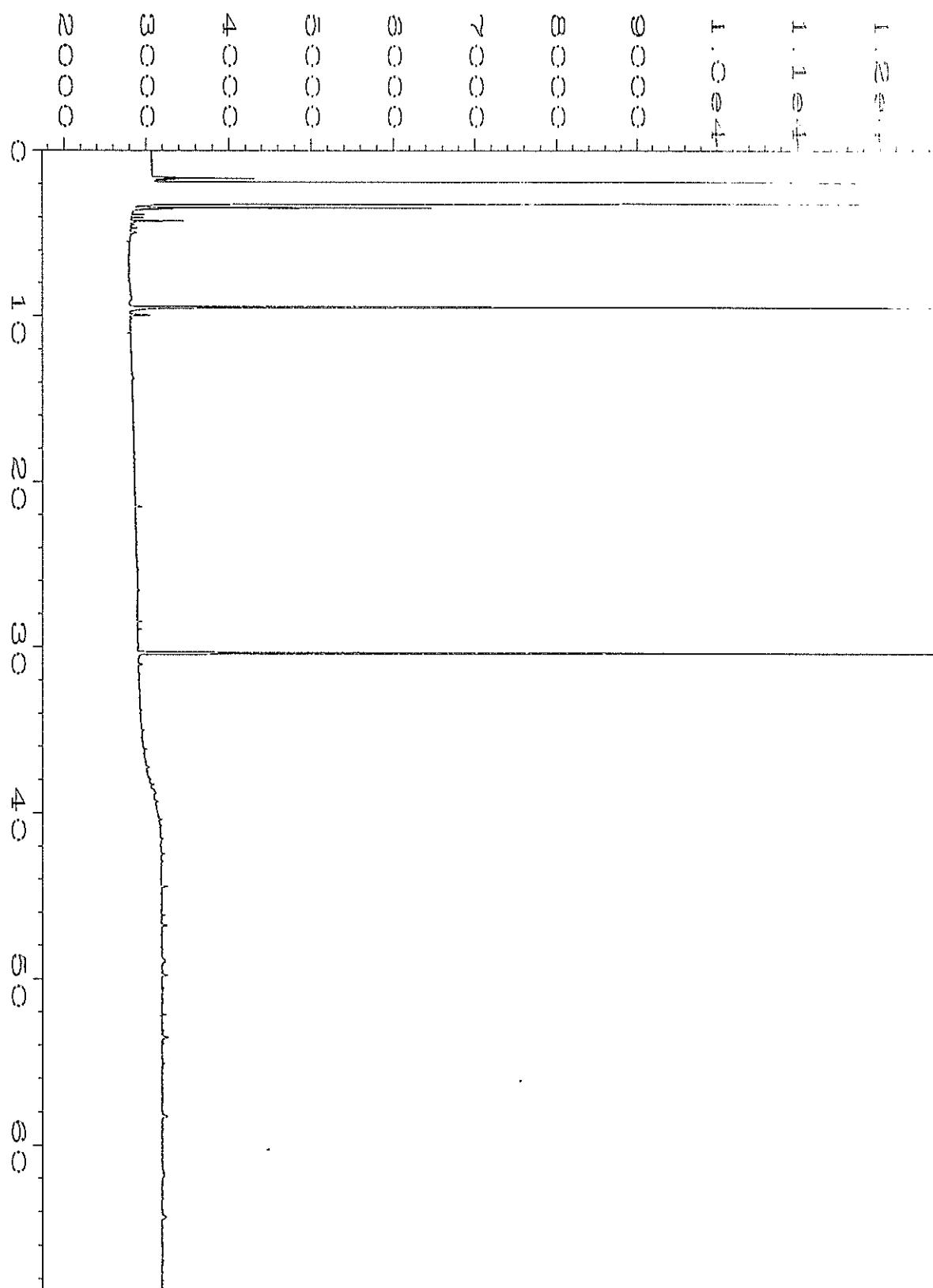
Usikkerhed: Analyseusikkerhed ± 10-15 % (RSD)

den 16. december 1996

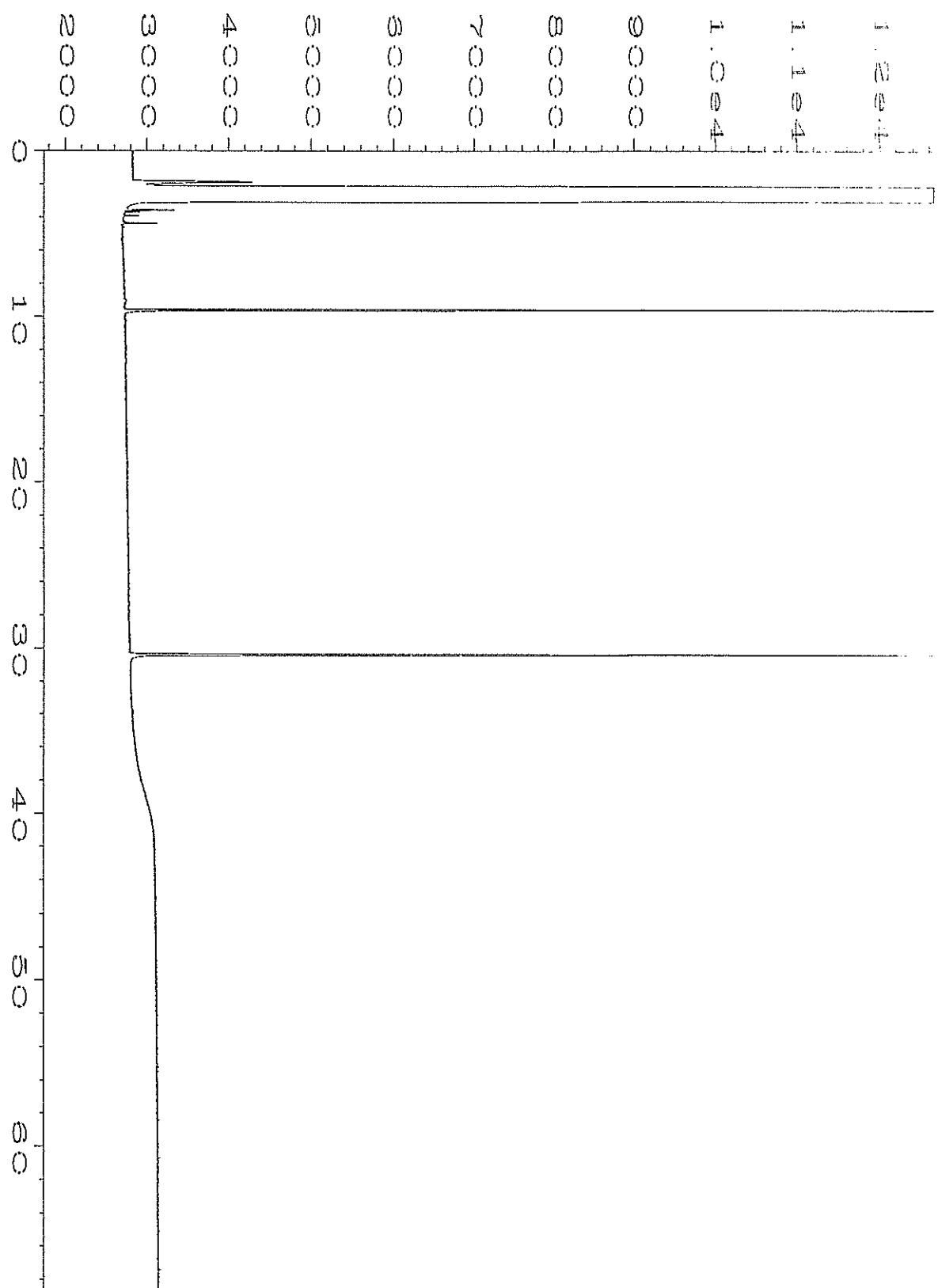
Birgit Pedersen



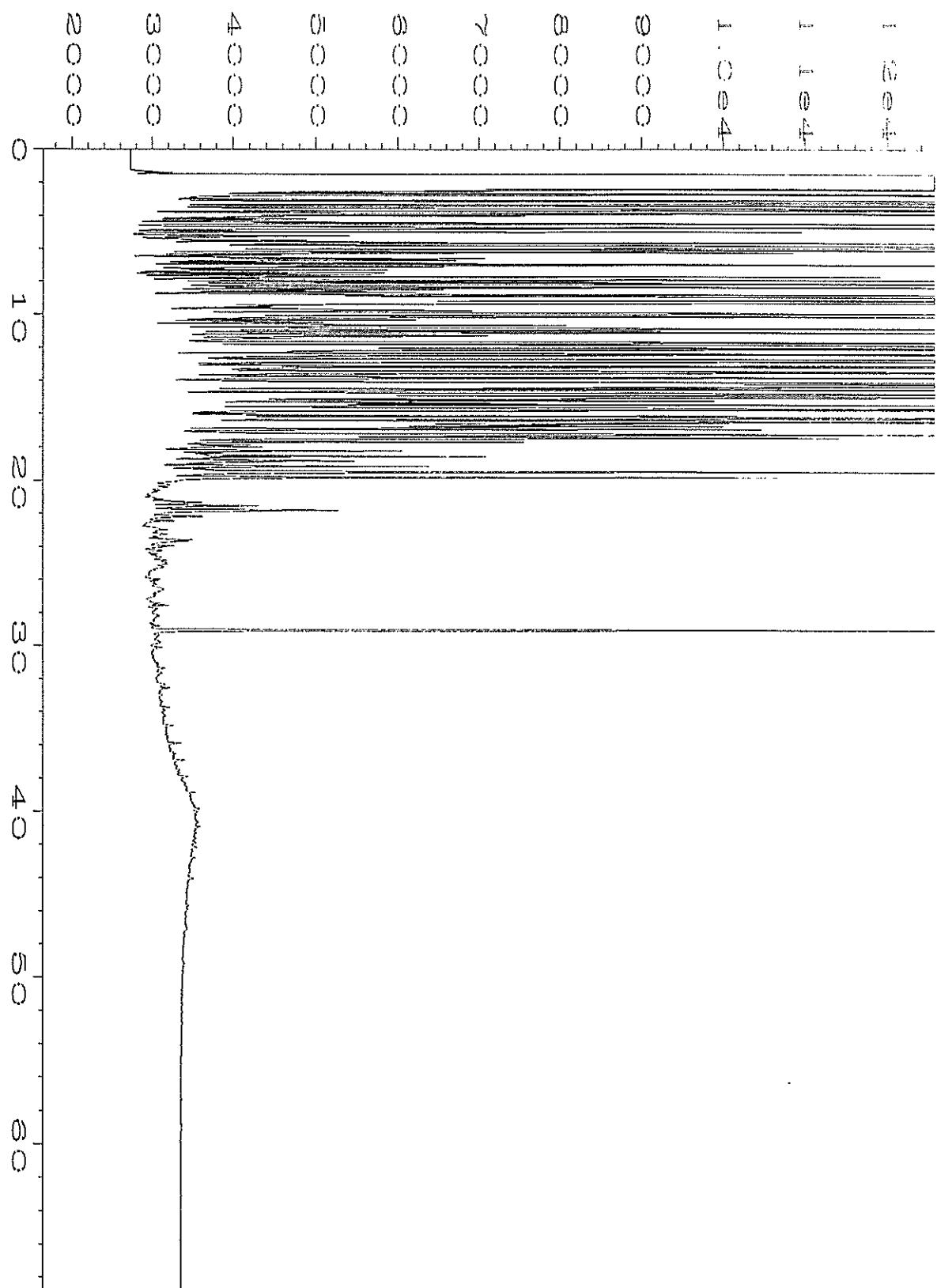
Data File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\961212J\092F1201.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : JAMES Vial Number : 92  
Sample Name : BLIND PENTAN Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 15 Dec 96 02:08 AM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Report Created on: 15 Dec 96 03:30 AM Analysis Method : OLIEPAH.MT  
Sample Info : BLIND PENTAN TIL 432208-432209  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



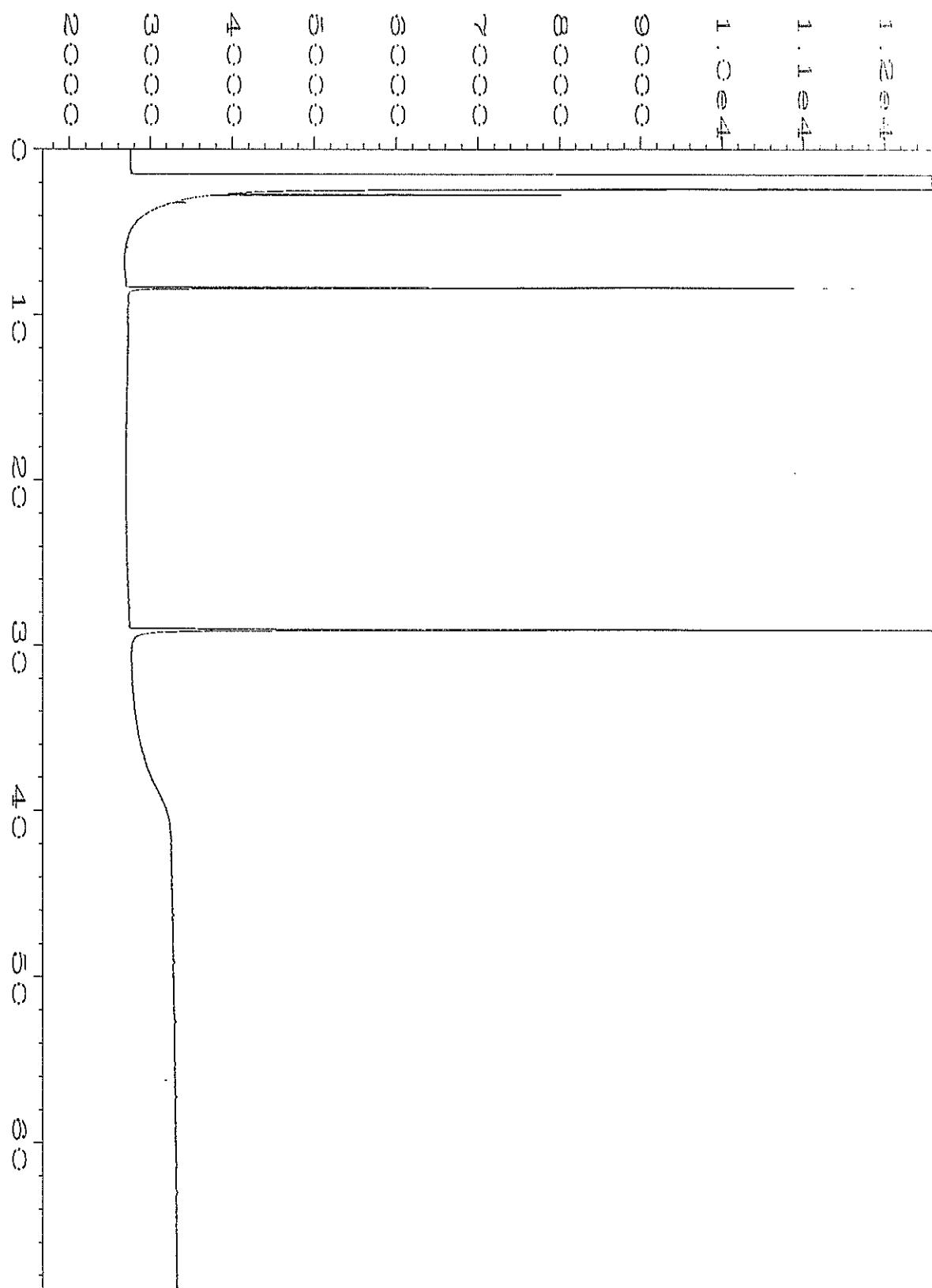
Data File Name : C:\HPCHEM\3\DATA\961212R\077R0801.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : ROBERTA Vial Number : 77  
Sample Name : BLIND PENTAN Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 15 Dec 96 12:36 PM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Report Created on: 15 Dec 96 01:47 PM Analysis Method : OLIEPAH.MT  
Sample Info : BLIND PENTAN TIL 432208-432209  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



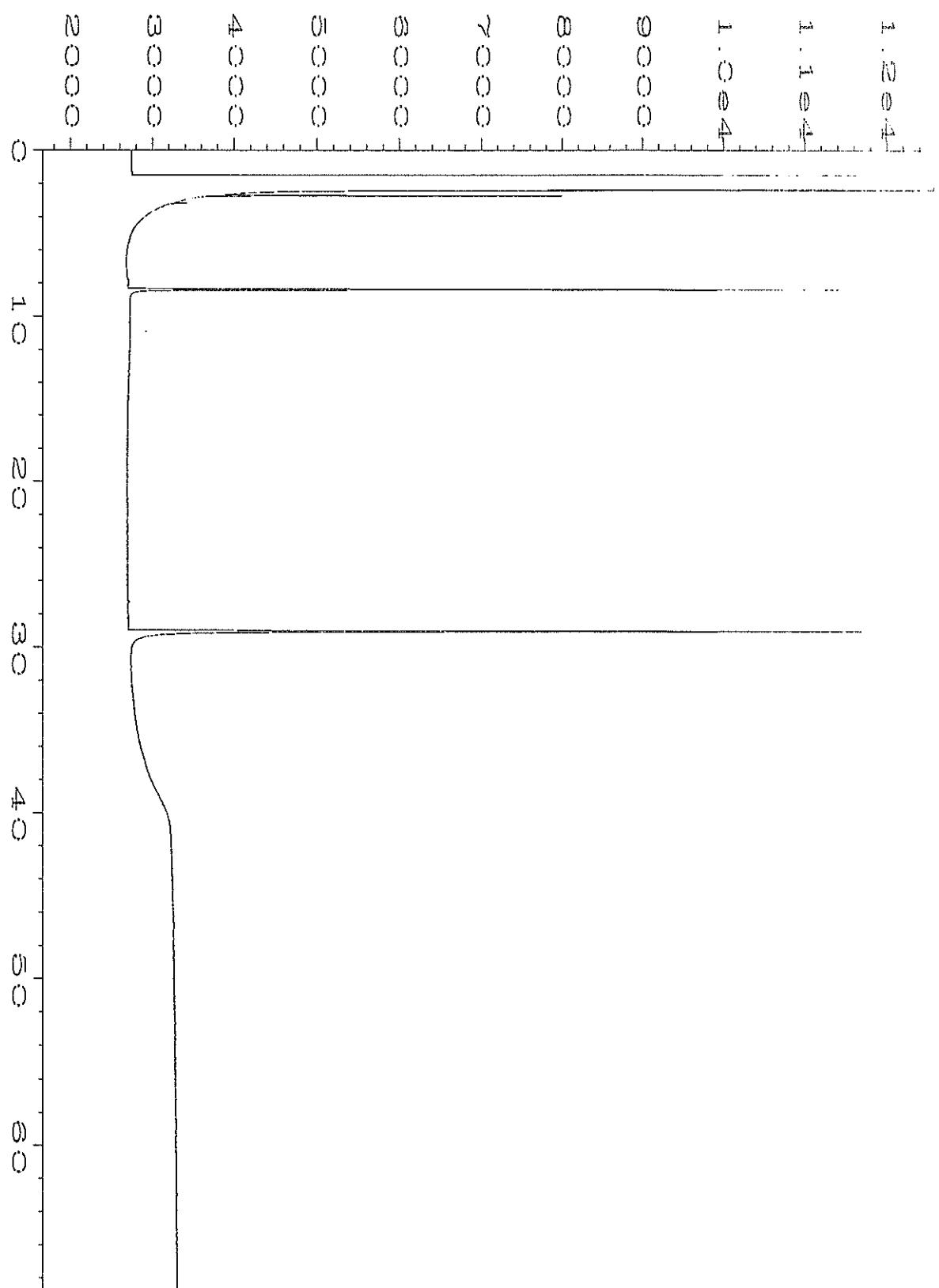
Data File Name : C:\HPCHEM\3\DATA\961212R\071R0701.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : ROBERTA Vial Number : 71  
Sample Name : BLIND CH2CL2 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 14 Dec 96 07:58 PM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Report Created on: 14 Dec 96 09:19 PM Analysis Method : OLIEPAH.MT  
Sample Info : BLIND CH2CL2 TIL 432209  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



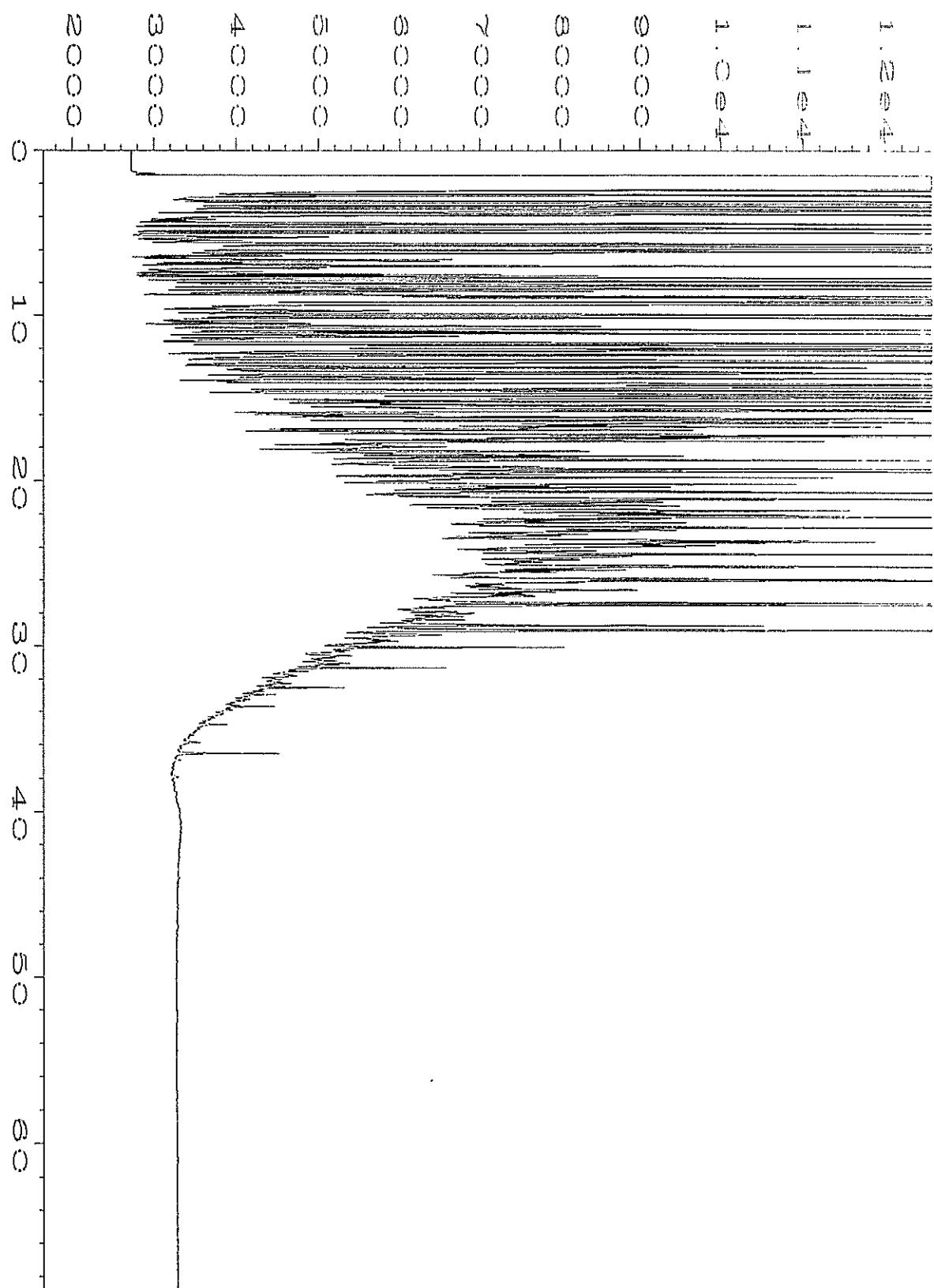
Data File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\961212J\093F1201.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : JAMES Vial Number : 93  
Sample Name : 432209-01 20/50 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 15 Dec 96 03:31 AM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Report Created on: 15 Dec 96 04:53 AM Analysis Method : OLIEPAH.MT  
Sample Info : FBT BEREDSKABSCENTER HERNING. NORD SIDE  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



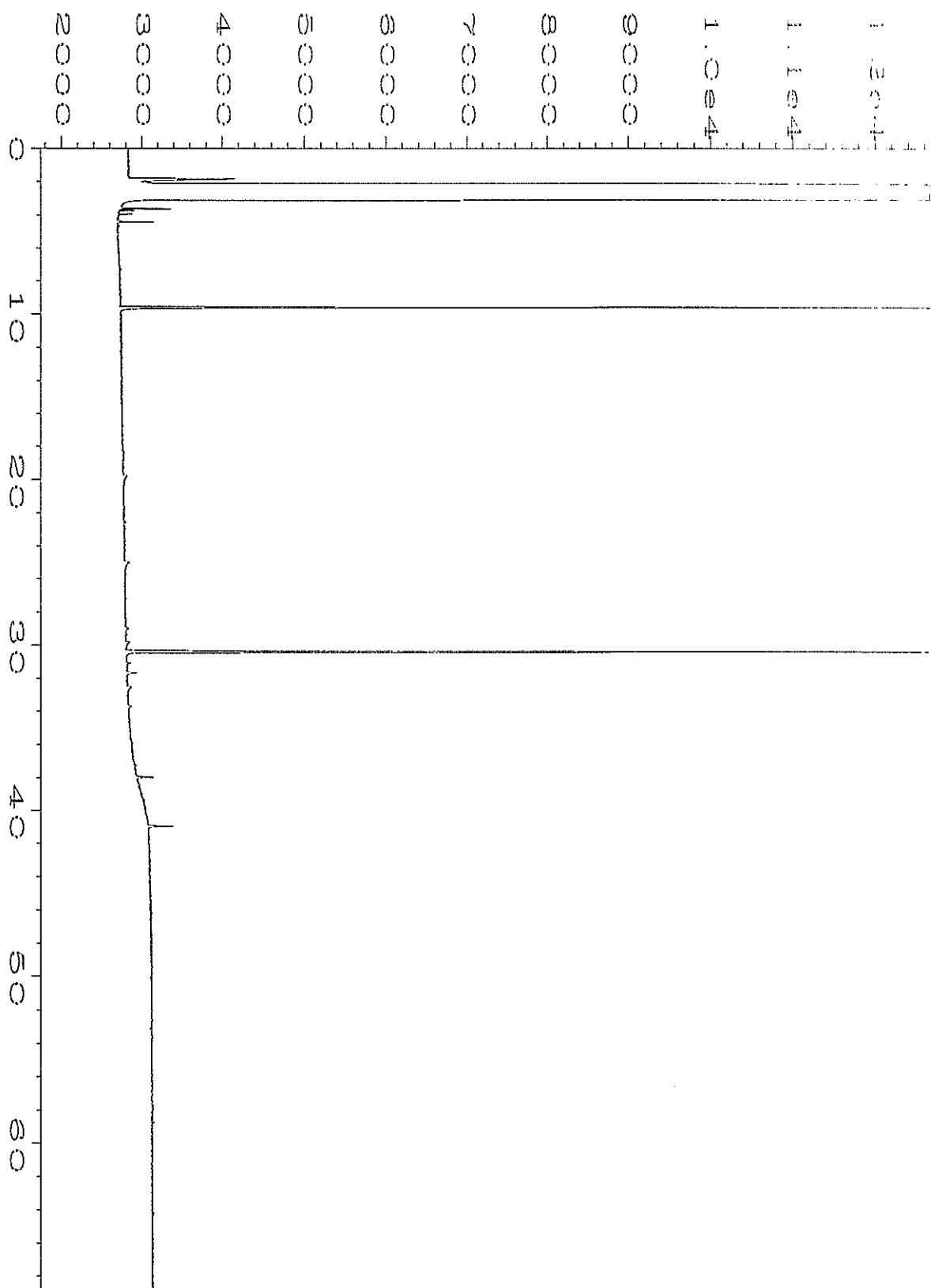
Data File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\961212J\094F1201.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : JAMES Vial Number : 94  
Sample Name : 432209-02 20/50 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 15 Dec 96 04:54 AM Sequence Line : 12  
Report Created on: 15 Dec 96 06:16 AM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Analysis Method : OLIEPAH.MT  
Sample Info : FBT BEREDSKABSCENTER HERNING. SYDSIDE  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



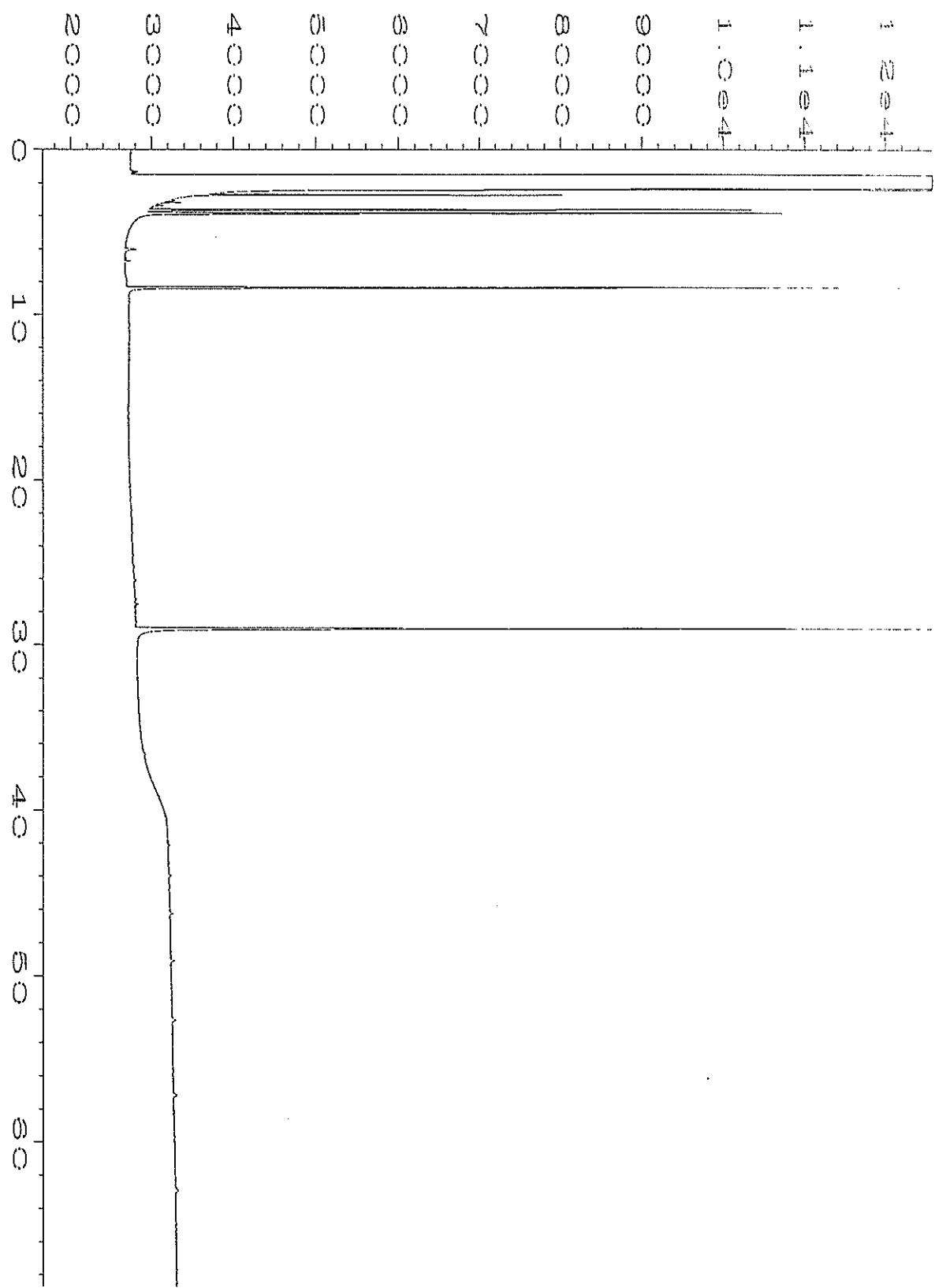
Data File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\961212J\095F1201.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : JAMES Vial Number : 95  
Sample Name : 432209-03 20/50 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 15 Dec 96 06:16 AM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Report Created on: 15 Dec 96 07:38 AM Analysis Method : OLIEPAH.MT  
Sample Info : FBT BEREDSKABSCENTER HERNING. ØST SIDE NEDERST  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



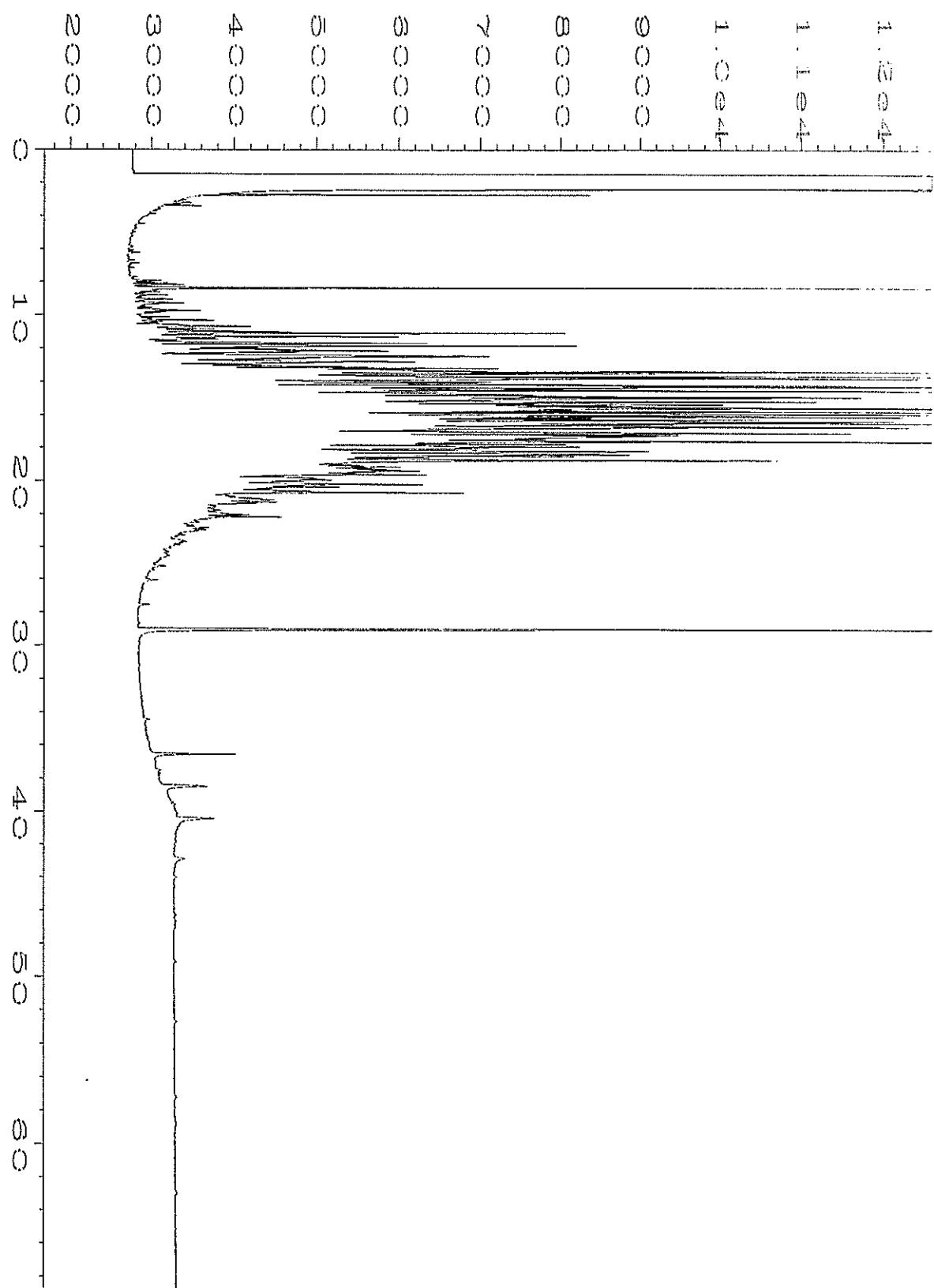
Data File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\961212J\096F1201.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : JAMES Vial Number : 96  
Sample Name : 432209-0420/50 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 15 Dec 96 07:39 AM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Report Created on: 15 Dec 96 09:01 AM Analysis Method : OLIEPAH.MT  
Sample Info : FBT BEREDSKABSCENTER HERNING. VEST SIDE NEDERST  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



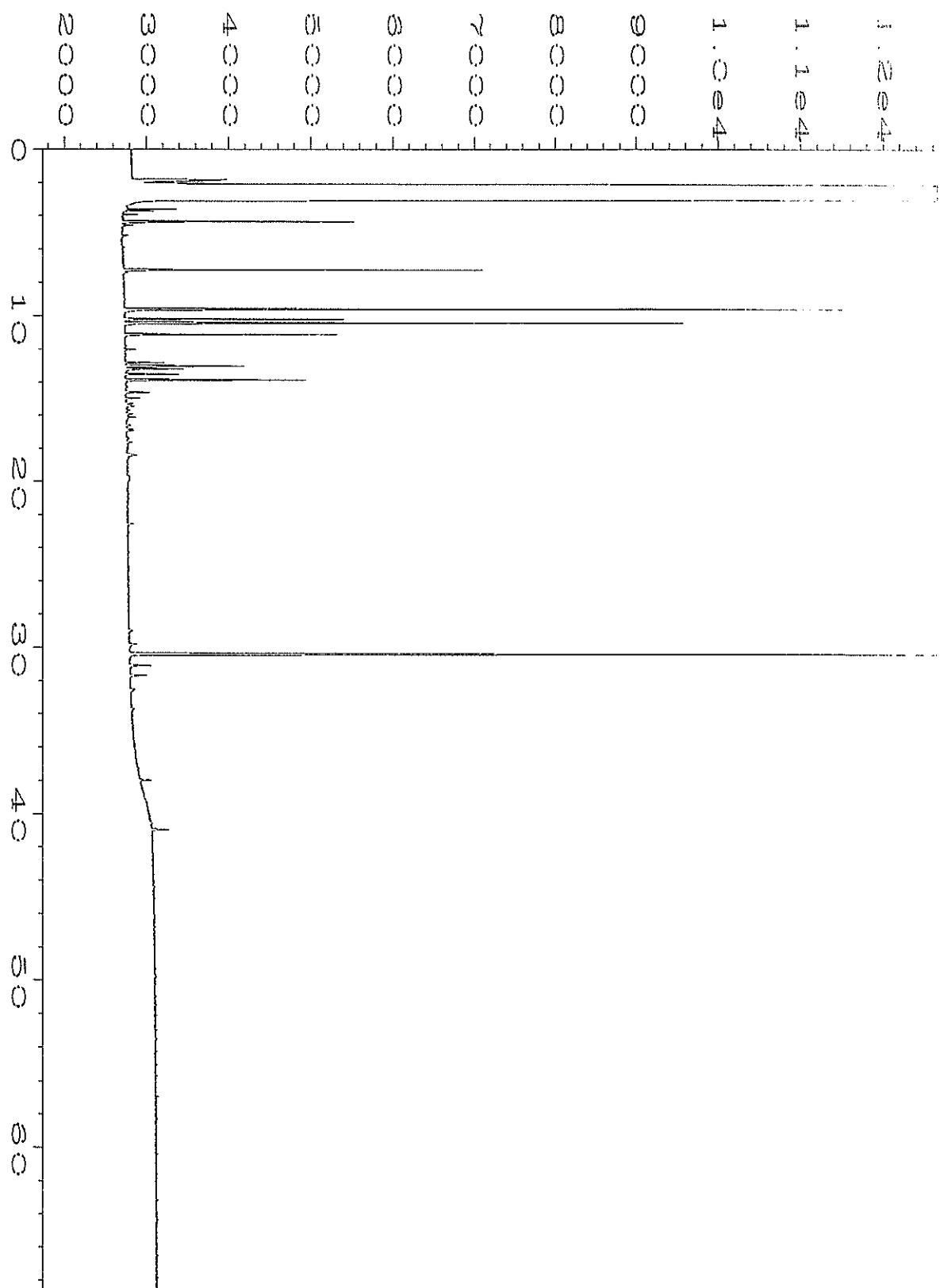
Data File Name : C:\HPCHEM\3\DATA\961212R\072R0701.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : ROBERTA Vial Number : 72  
Sample Name : 432209-05 40/50 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 14 Dec 96 09:19 PM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Report Created on: 14 Dec 96 10:40 PM Analysis Method : OLIEPAH.MT  
Sample Info : FBT BEREDSKABSCENTER HERNING. 1,2M UNDER BUND  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



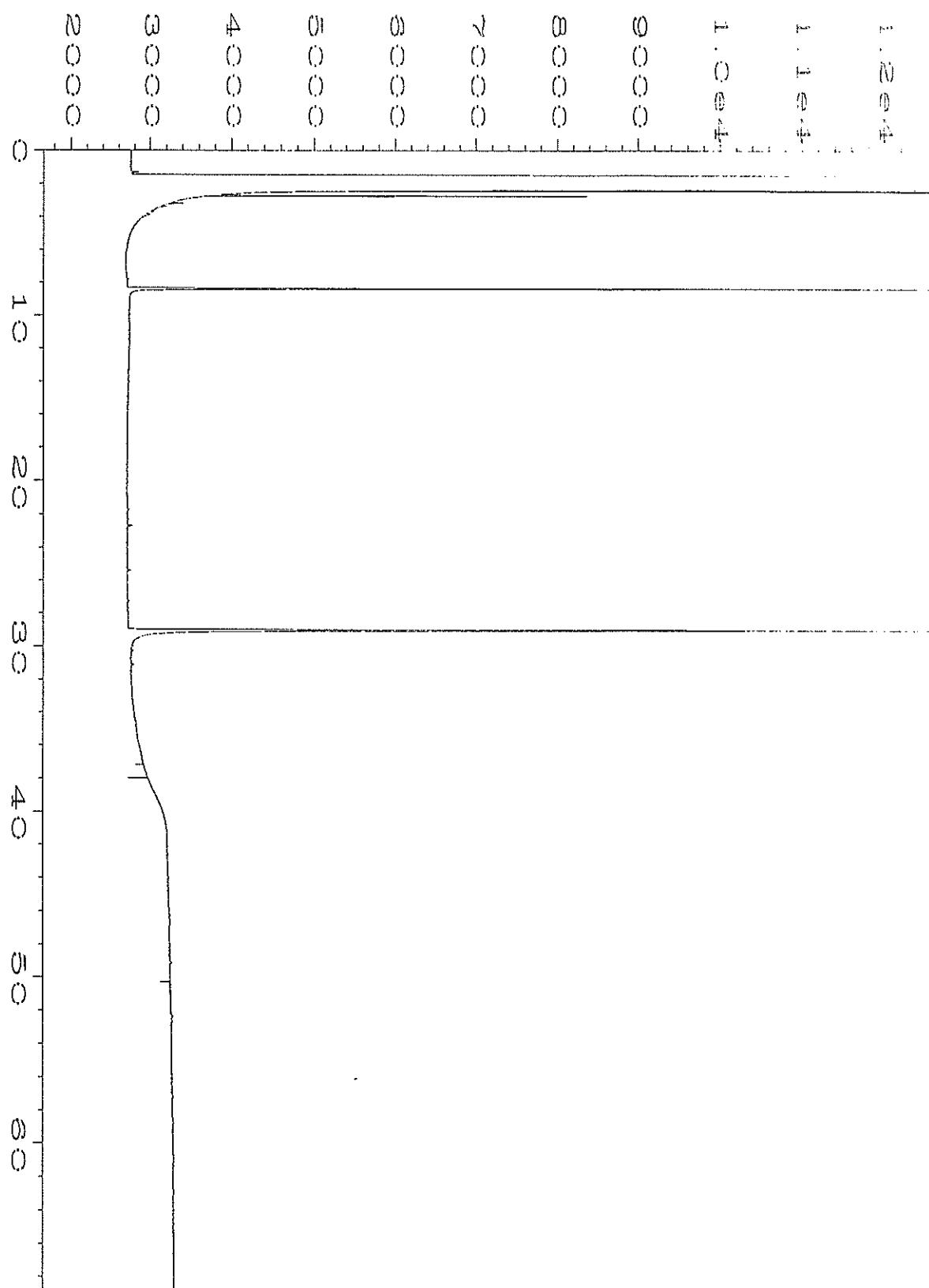
Data File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\961212J\097F1201.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : JAMES Vial Number : 97  
Sample Name : 432209-06 20/50 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 15 Dec 96 09:01 AM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Report Created on: 15 Dec 96 10:23 AM Analysis Method : OLIEPAH.MT  
Sample Info : FBT BEREDSKABSCENTER HERNING. ØST SIDE ØVERST  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



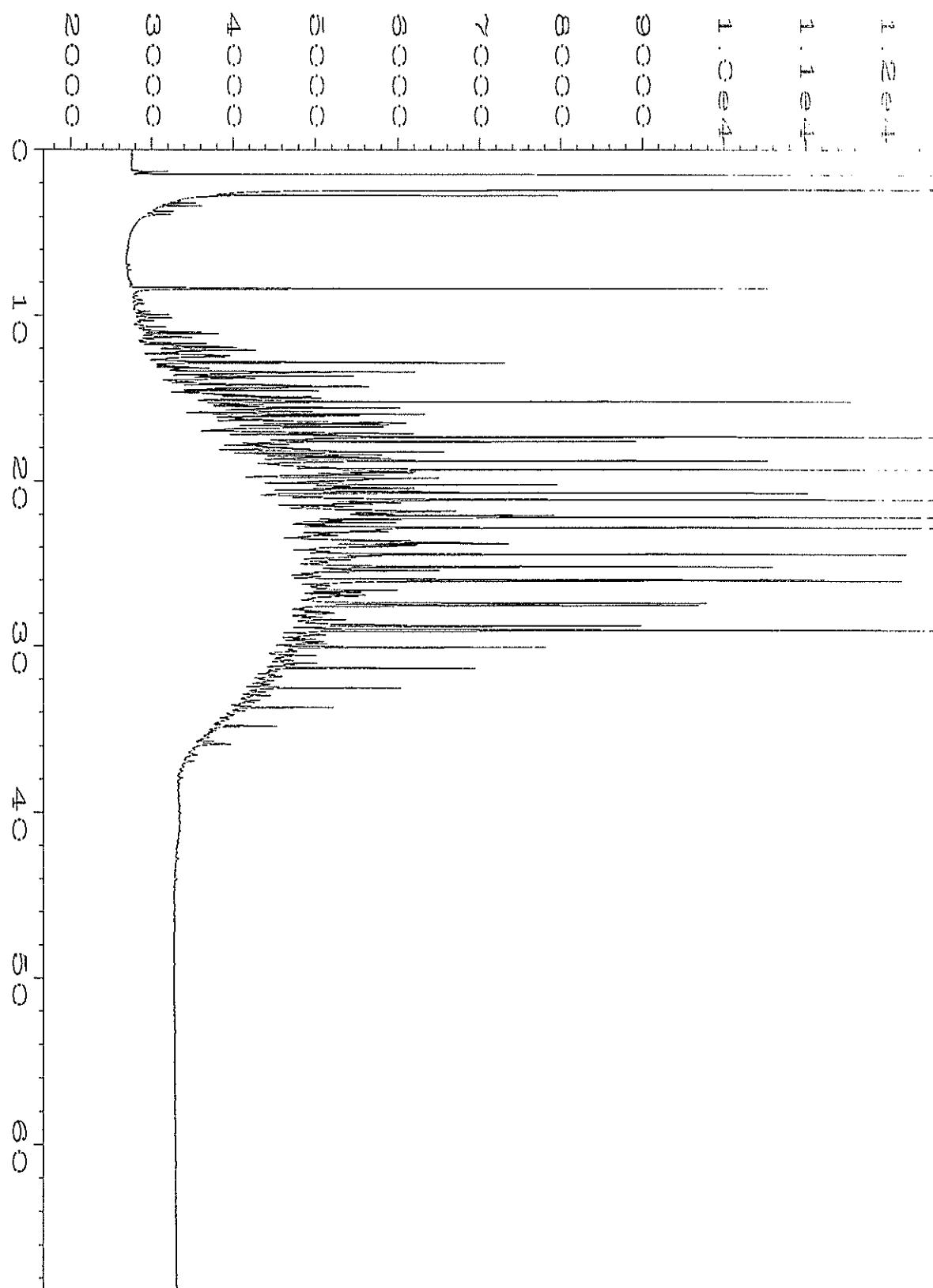
Data File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\961212J\098F1201.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : JAMES Vial Number : 98  
Sample Name : 432209-07 20/50 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 15 Dec 96 10:23 AM Sequence Line : 12  
Report Created on: 15 Dec 96 11:45 AM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Analysis Method : OLIEPAH.MT  
Sample Info : FBT BEREDSKABSCENTER HERNING. VEST SIDE ØVERST  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



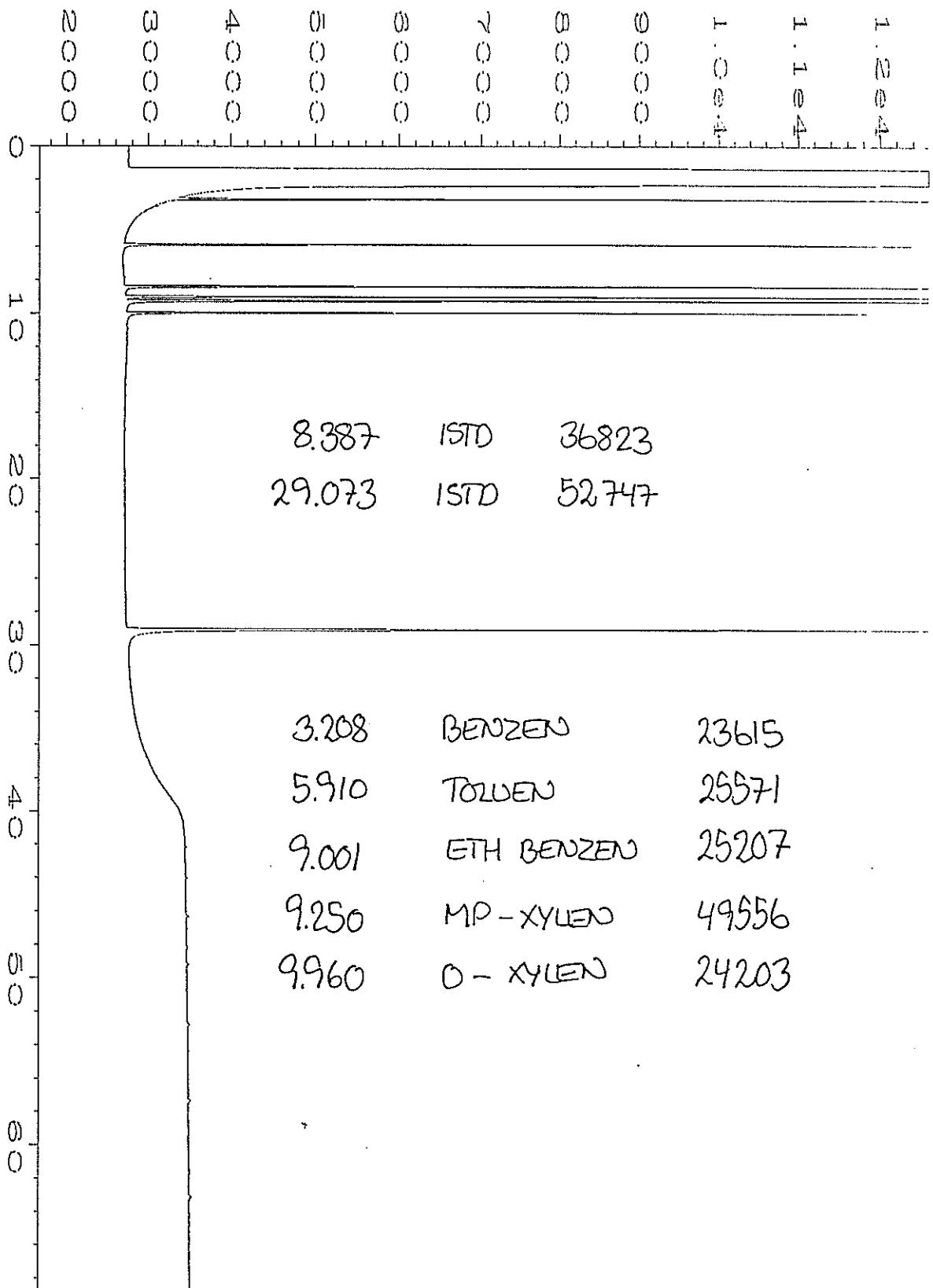
Data File Name : C:\HPCHEM\3\DATA\961212R\073R0701.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : ROBERTA Vial Number : 73  
Sample Name : 432209-08 40/50 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 14 Dec 96 10:40 PM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Report Created on: 15 Dec 96 00:02 AM Analysis Method : OLIEPAH.MT  
Sample Info : FBT BEREDSKABSCENTER HERNING. BUNDVEST  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



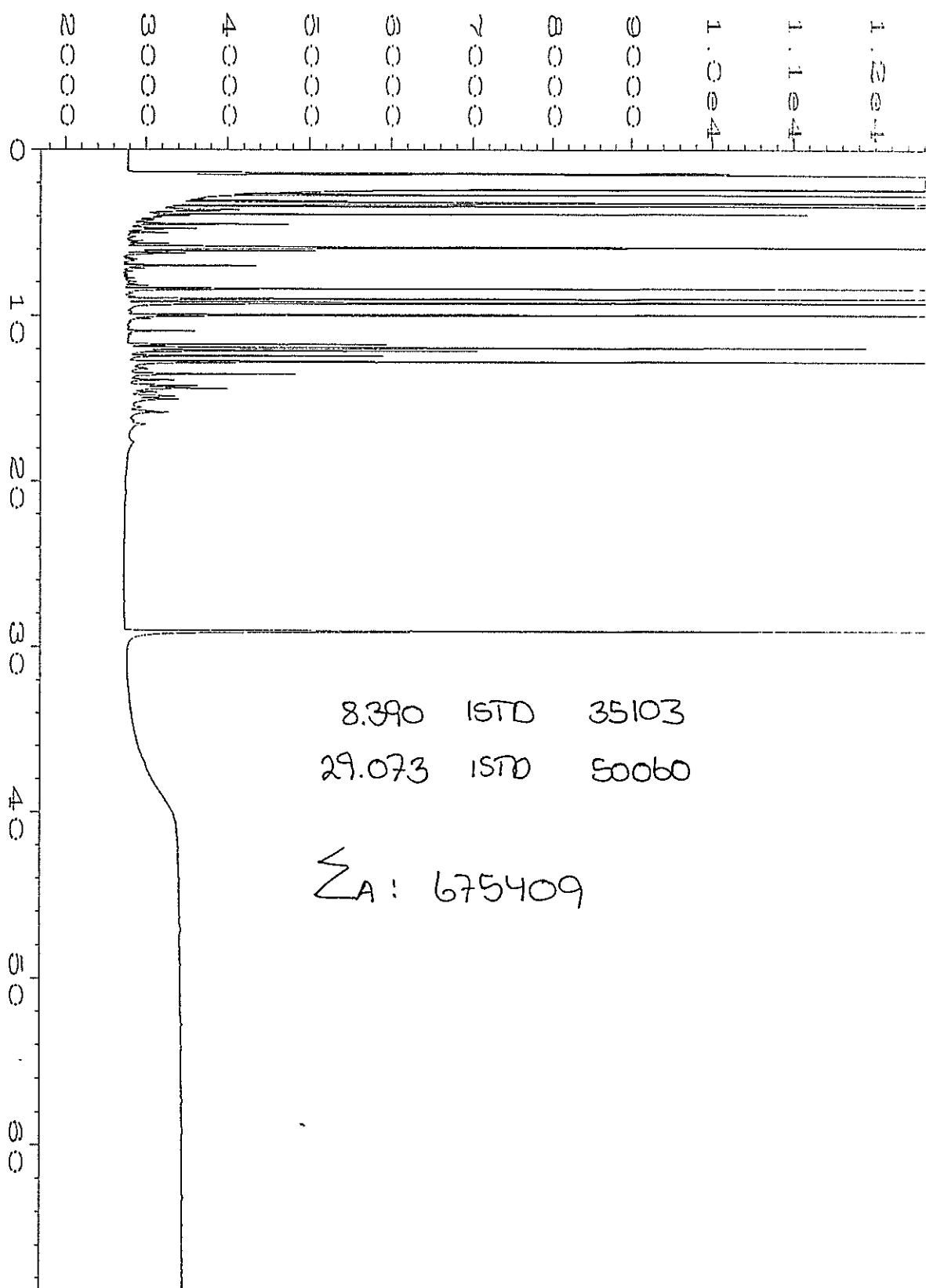
Data File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\961212J\099F1201.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : JAMES Vial Number : 99  
Sample Name : 432209-09 20/50 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 15 Dec 96 11:46 AM Sequence Line : 12  
Report Created on: 15 Dec 96 01:07 PM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Sample Info : FBT BEREDSKABSCENTER HERNING. BLAND BUND Ø  
HP-5890 Analysis Method : OLIEPAH.MT  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



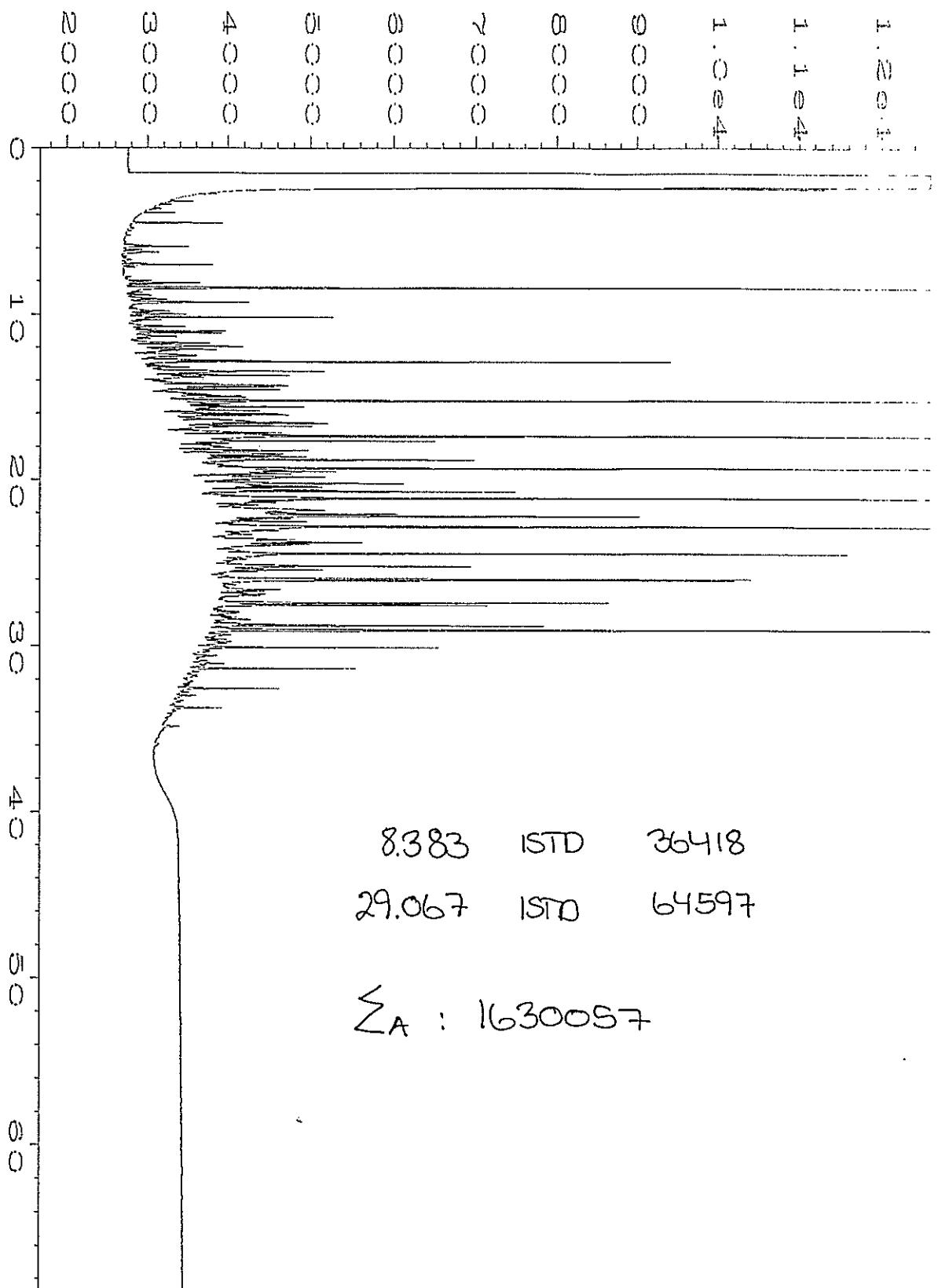
Data File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\961212J\100F1201.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : JAMES Vial Number : 100  
Sample Name : 432209-10 20/50 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 15 Dec 96 01:08 PM Sequence Line : 12  
Report Created on: 15 Dec 96 02:30 PM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Analysis Method : OLIEPAH.MT  
Sample Info : FBT BEREDSKABSCENTER HERNING. RENDE  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



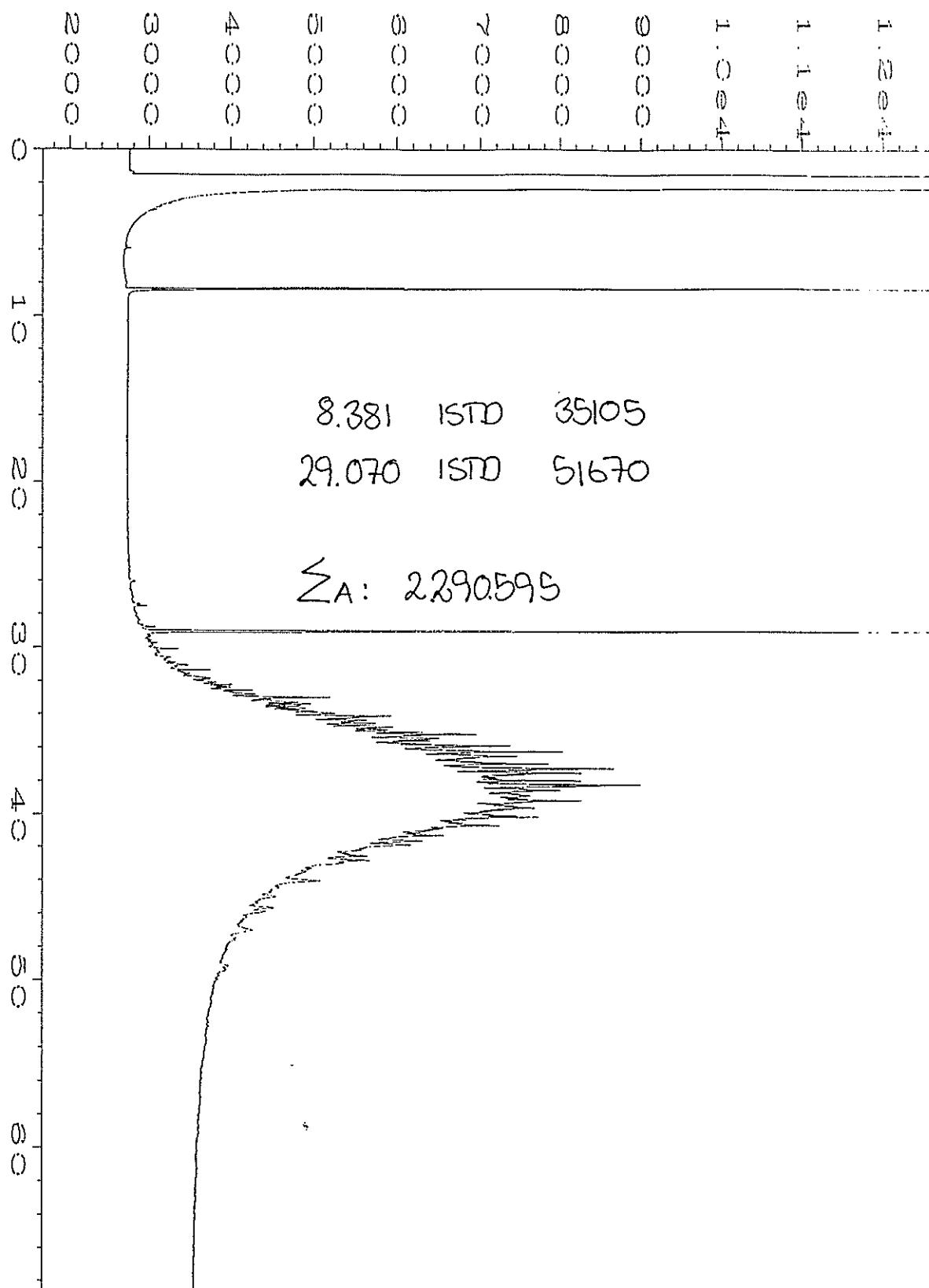
Data File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\961212J\049F0901.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : JAMES Vial Number : 49  
Sample Name : BTEX 4,3 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 14 Dec 96 00:01 AM Sequence Line : 9  
Report Created on: 14 Dec 96 01:22 AM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Sample Info : STANDARD Analysis Method : OLIEPAH.MT  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



Data File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\961212J\050F0901.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : JAMES Vial Number : 50  
Sample Name : BENZIN 200 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 14 Dec 96 01:23 AM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Report Created on: 14 Dec 96 02:45 AM Analysis Method : OLIEPAH.MT  
Sample Info : STANDARD  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



Data File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\961212J\051F0901.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : JAMES Vial Number : 51  
Sample Name : DIESEL 400 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 14 Dec 96 02:45 AM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Report Created on: 14 Dec 96 04:07 AM Analysis Method : OLIEPAH.MT  
Sample Info : STANDARD  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



Data File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\961212J\052F0901.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : JAMES Vial Number : 52  
Sample Name : SMØREOLIE 1000 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 14 Dec 96 04:08 AM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Report Created on: 14 Dec 96 05:29 AM Analysis Method : OLIEPAH.MT  
Sample Info : STANDARD  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.

# HEDESELSKABET

## Laboratoriedivisionen

Klostermarken 12  
Postboks 110  
8800 Viborg

Telefon 86 67 61 11  
Telefax 86 67 13 17



Hedeselskabet  
Miljø- & Energidivisionen  
Klostermarken 12  
8800 Viborg



Registernr.: 432505  
Kundenr.: 30200  
Ordrenr.: 401345  
  
Sagsnr.: 224-96086  
Modt. dato.: 1997.01.10  
Sidenr.: 1 af 4

# ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: Hedeselskabet  
Miljø- & Energidivisionen, Klostermarken 12, 8800 Viborg  
Prøvested....: CF-kaserne, Herning  
Prøvetype....: Jord  
Prøveudtagning:  
Prøvetager....: Rekv./ HRL

Analyseperiode: 1997.01.10 - 1997.01.17

Udførte analyser	B 1	B 2	B 2	B 3	Enheder	Metoder
	Resultat	Resultat	Resultat	Resultat		
<b>Aromatiske oplosningsmidler</b>						
Benzen	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg	M5400
Ethyl-benzen	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg	M5400
Toluen	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg	M5400
Kylen	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg	M5400
<b>Mineralske olier</b>						
Benzin	<2	<2	<2	<2	mg/kg	*M5401
Dieselolie	<5	<5	<5	<5	mg/kg	*M5401
Smøreolie	<50	<50	<50	<50	mg/kg	*M5401
Uident. kulbrinter		0.1	<0.1		mg/kg	*GC/FID
Total kulbrinter	<1	<1	<1	<1	mg/kg	M5401

### Oplysninger fra rekvisitenten:

Prøvedybde 3 m 4 m \*

### Tegnforklaring:

< : mindre end. i.p. : ikke påvist.

> : større end. i.m. : ikke målelig.

den 17. Januar 1997

Jesper Feldstedt

Prøvningsrapporten gælder udelukkende for de prøvede emner.

Usikkerhed på analyserne kan oplyses ved henvendelse til laboratoriet.

Analyserapporten må kun undersøges i uddrag, hvis rapporten er offentlig tilgængelig, eller laboratoriet har godkendt uddraget.

# HEDESELSKABET

Laboratoriedivisionen

Klostermarken 12  
Postboks 110  
8800 Viborg

Telefon 86 67 61 11  
Telefax 86 67 13 17



Hedeselskabet  
Miljø- & Energidivisionen  
Klostermarken 12  
8800 Viborg



Registernr.:	432505
Kundenr.:	30200
Ordrenr.:	401345
Sagsnr.:	224-96086
Modt. dato.:	1997.01.10
Sidenr.:	2 af 4

## ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: Hedeselskabet  
Miljø- & Energidivisionen, Klostermarken 12, 8800 Viborg  
Prøvested....: CF-kaserne, Herning  
Prøvetype....: Jord  
Prøveudtagning:  
Prøvetager....: Rekv./ HRL

Analyseperiode: 1997.01.10 - 1997.01.17

Udførte analyser	B 4	B 4	B 5	B 5	Enheder	Metoder
	Resultat	Resultat	Resultat	Resultat		
<b>Aromatiske oplosningsmidler</b>						
Benzen	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg	M5400
Ethyl-benzen	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg	M5400
Toluen	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg	M5400
Xylen	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg	M5400
<b>Mineralske olier</b>						
Benzin	<2	<2	<2	<2	mg/kg	*M5401
Dieselolie	<5	<5	<5	<5	mg/kg	*M5401
Smøreolie	<50	<50	<50	<50	mg/kg	*M5401
Uident. kulbrinter	0.1		2.1		mg/kg	*GC/FID
Total kulbrinter	<1	<1	2	<1	mg/kg	M5401

### Oplysninger fra rekventen:

Prøvedybde	2	5	5	6 m	*
------------	---	---	---	-----	---

### Tegnforklaring:

< : mindre end. i.p. : ikke påvist.  
> : større end. i.m. : ikke målelig.

den 17. Januar 1997

Jesper Feldstedt

Prøvningsrapporten gælder udelukkende for de prøvede emner.

Usikkerhed på analyserne kan oplyses ved henvendelse til laboratoriet.

Analyserapporten må kun genbruges i uddræt, hvis rapporten er offentlig tilgængelig, eller laboratoriet har godkendt uddræt.

# HEDESELSKABET

Laboratoriedivisionen

Klostermarken 12  
Postboks 110  
8800 Viborg

Telefon 86 67 61 11  
Telefax 86 67 13 17



Hedeselskabet  
Miljø- & Energidivisionen  
Klostermarken 12  
8800 Viborg



Registernr.:	432505
Kundenr.:	30200
Ordrenr.:	401345
Sagsnr.:	224-96086
Modt. dato.:	1997.01.10
Sidenr.:	3 af 4

## ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: Hedeselskabet  
                   Miljø- & Energidivisionen, Klostermarken 12, 8800 Viborg  
 Prøvested....: CF-kaserne, Herning  
 Prøvetype....: Jord  
 Prøveudtagning:  
 Prøvetager....: Rekv./ HRL

Analyseperiode: 1997.01.10 - 1997.01.17

Udførte analyser	B 6	B 6	B 7	B 8	Enheder	Metoder
	Resultat	Resultat	Resultat	Resultat		
<b>Aromatiske oplosningsmidler</b>						
Benzen	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg	MS400
Ethyl-benzen	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg	MS400
Toluen	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg	MS400
Xylen	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg	MS400
<b>Mineralske olier</b>						
Benzin	<2	<2	<2	<2	mg/kg	*MS401
Dieselolie	<5	<5	<5	<5	mg/kg	*MS401
Smøreolie	<50	<50	<50	<50	mg/kg	*MS401
Uident. kulbrinter	1.6		0.2	0.3	mg/kg	*GC/FID
Total kulbrinter	2	<1	<1	<1	mg/kg	MS401
Oplysninger fra rekvirenten:						
Prøvedybde	2	4	2	4 m	*	

Tegnforklaring:  
 < : mindre end.      i.p. : ikke påvist.  
 > : større end.      i.m. : ikke målelig.

den 17. Januar 1997

Jesper Feldstedt

Prøvningsrapporten gælder udelukkende for de prøvede emner.  
 Usikkerhed på analyserne kan oplyses ved henvendelse til laboratoriet.  
 Analyserapporten må kun gengives i uddrag, hvis rapporten er offentlig tilgængelig, eller laboratoriet har godkendt uddraget.

# HEDESELSKABET

Laboratoriedivisionen

Klostermarken 12  
Postboks 110  
8800 Viborg

Telefon 86 67 61 11  
Telefax 86 67 13 17



Hedeselskabet  
Miljø- & Energidivisionen  
Klostermarken 12  
8800 Viborg



Registernr.:	432505
Kundenr.:	30200
Ordrenr.:	401345
Sagsnr.:	224-96086
Modt. dato.:	1997.01.10
Sidenr.:	4 af 4

## ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: Hedeselskabet  
                   Miljø- & Energidivisionen, Klostermarken 12, 8800 Viborg  
 Prøvested....: CF-kaserne, Herning  
 Prøvetype....: Jord  
 Prøveudtagning:  
 Prøvetager....: Rekv./ HRL

Analyseperiode: 1997.01.10 - 1997.01.17

Udførte analyser	B 9	B 9	Enheder	Metoder
	Resultat	Resultat		
Aromatiske oplosningsmidler			M5400	
Benzen	<0.1	<0.1	mg/kg	M5400
Ethyl-benzen	<0.1	<0.1	mg/kg	M5400
Toluen	<0.1	<0.1	mg/kg	M5400
Kylen	<0.1	<0.1	mg/kg	M5400
Mineralske olier			*M5401	
Benzin	<2	<2	mg/kg	*M5401
Dieselolie	<5	<5	mg/kg	*M5401
Smøreolie	<50	<50	mg/kg	*M5401
Uident. kulbrinter	1.4		mg/kg	*GC/FID
Total kulbrinter	1	<1	mg/kg	M5401

Oplysninger fra rekventoren:

Prøvedybde 2 4 m \*

Bemærkninger:

B7, B8 og B9 indeholder spor af kulbrinter i samme kogepunktsområde som smøreolie, dvs. indholdet er mindre end detektionsgrænsen.

B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9 indeholder nogle ukendte toppe i starten af kromatogramme. Disse er kvantificeret over for en intern standard, og opgivet som uidentificerede kulbrinter.

\*) Ikke omfattet af akkrediteringen.

Tegnforklaring:  
 < : mindre end.      i.p. : ikke påvist.  
 > : større end.      i.m. : ikke målelig.

den 17. Januar 1997

Jesper Feldstedt

Jesper Feldstedt

Prøvningsrapporten gælder udelukkende for de prøvede emner.  
 Usikkerhed på analyserne kan oplyses ved henvendelse til laboratoriet.  
 Analyserapporten må kun gengives i uddrag, hvis rapporten er offentlig tilgængelig, eller laboratoriet har godkendt uddraget.



Registernr.: 432505

Sagsnr.: 224-96086  
Modt. dato: 1997.01.10**ANALYSERAPPORT****METODEBESKRIVELSE**

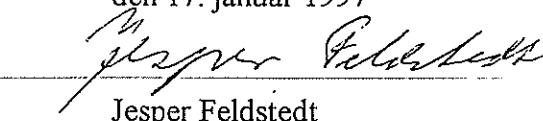
Rapport: GC-analyse af jordprøve

Metode: Prøverne er opbevaret på køl indtil analysen er iværksat.  
Prøverne ekstraheres med pentan og natriumpyrophosphat-  
opløsning på rystebord.  
Ekstraktet tørres evt. med natriumsulfat og analyseres gaskromato-  
grafisk for indhold af aromatiske opløsningsmidler, benzin og  
olieprodukter med FID-detektor.  
Chromatogrammer med GC-betingelser vedlægges.

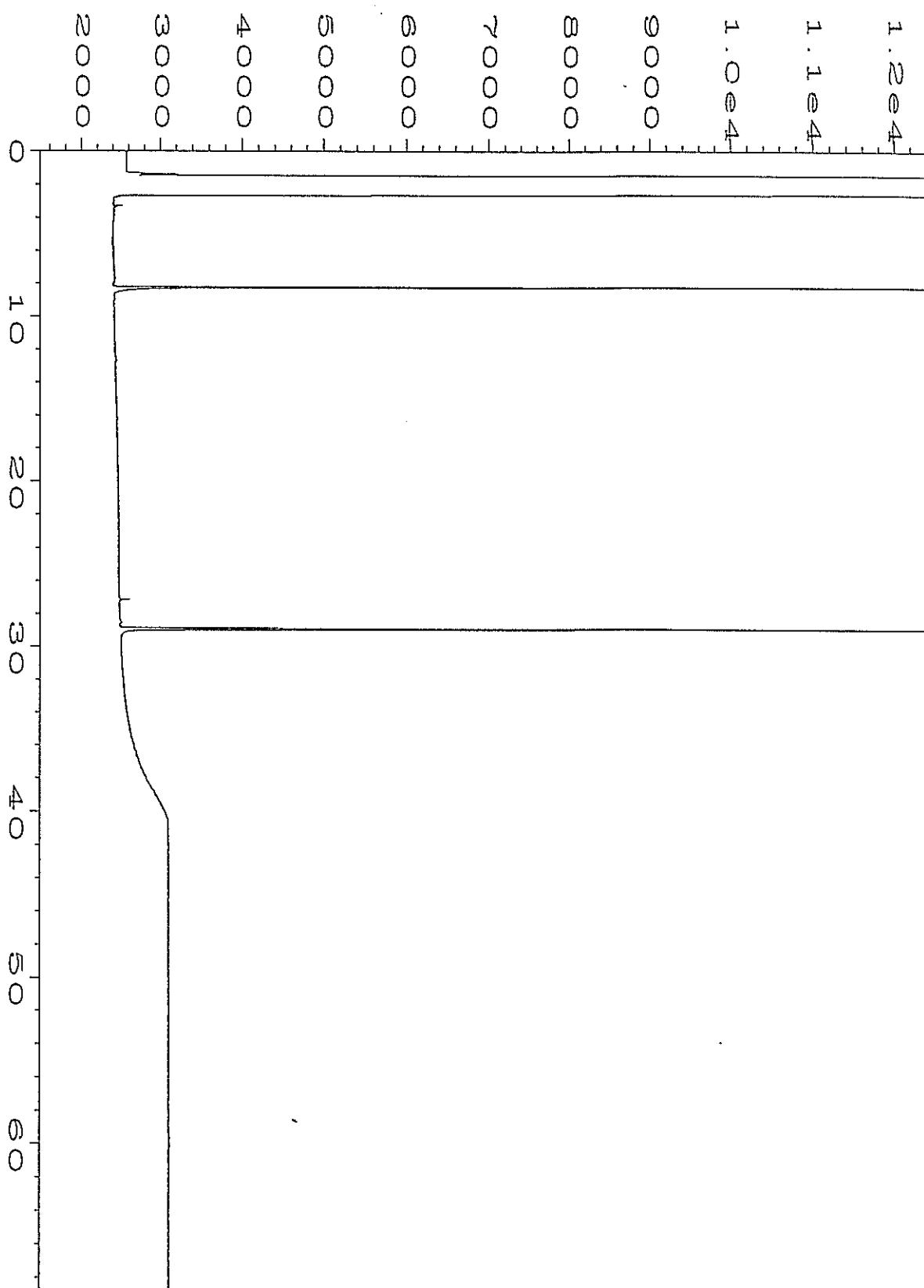
Detektionsgrænse:	Enkeltkomponenter	0,1 mg/kg
	Benzin	2,0 mg/kg
	Dieselolie	5,0 mg/kg
	Smøreolie	50,0 mg/kg
	Total kulbrinter	1,0 mg/kg

Usikkerhed: Analyseusikkerhed ± 10-15 % (RSD)

den 17. januar 1997

  
Jesper Feldstedt

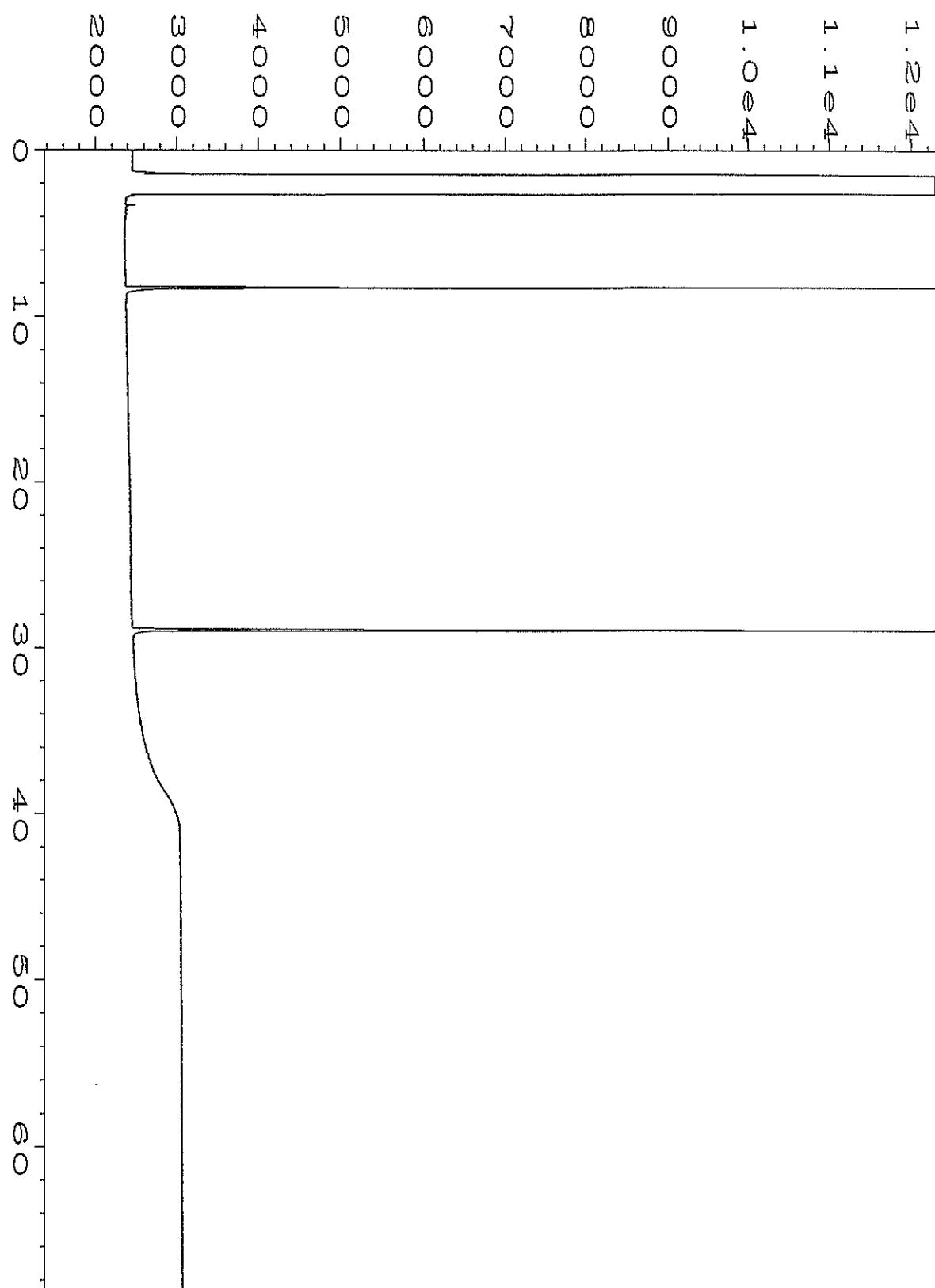
Jesper Feldstedt



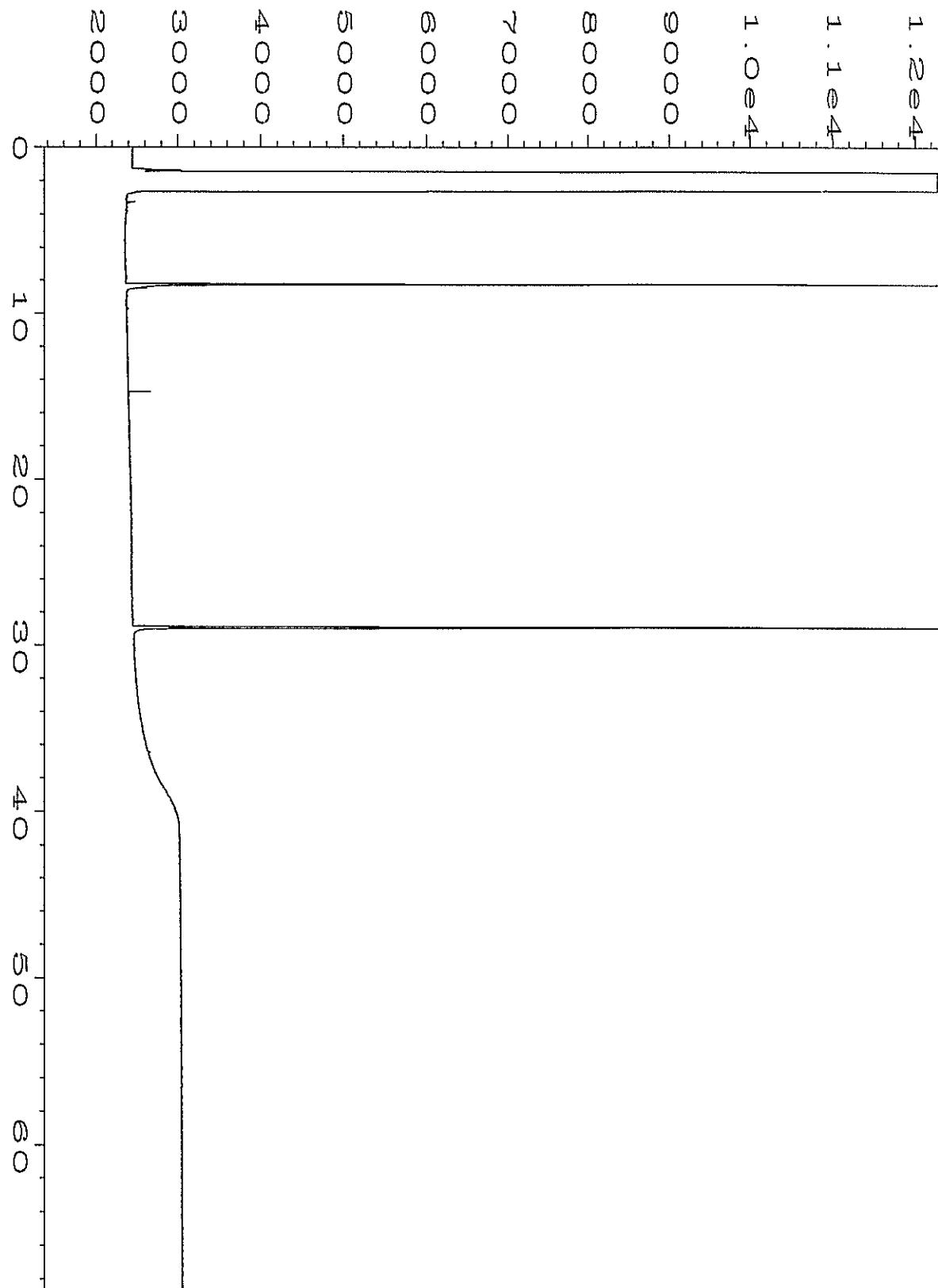
Data File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\970114J\019R0101.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : JAMES Vial Number : 19  
Sample Name : BLIND PENTAN Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 14 Jan 97 12:15 PM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Report Created on: 14 Jan 97 02:17 PM Analysis Method : OLIEPAH.MT  
Sample Info : BLIND TIL 432505+432511+432512

\* HEADER MODIFIED 01-14-1997 14:17:40

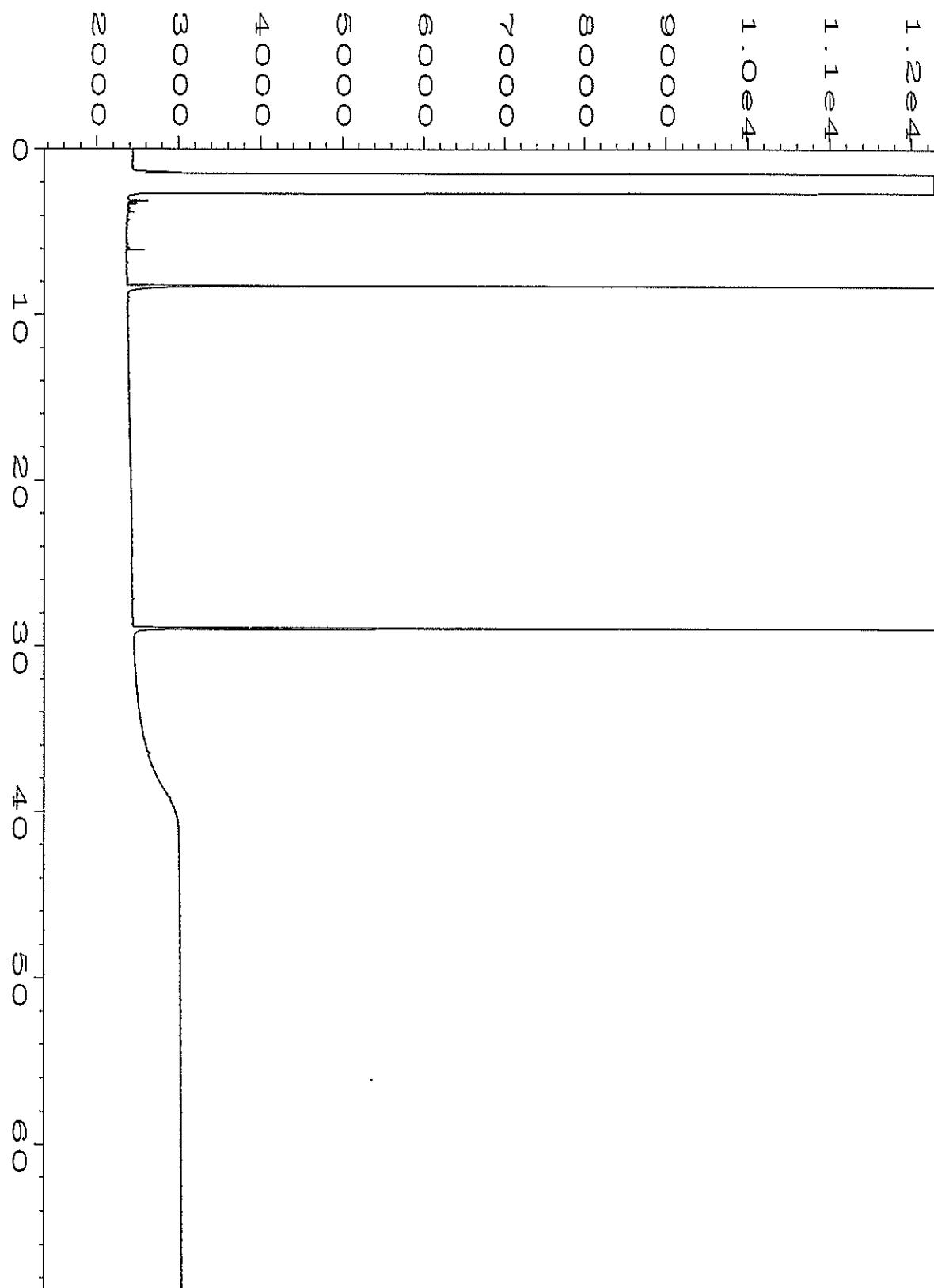
\* <Sample &Name> was "432141-01"; <Sample &Comments>



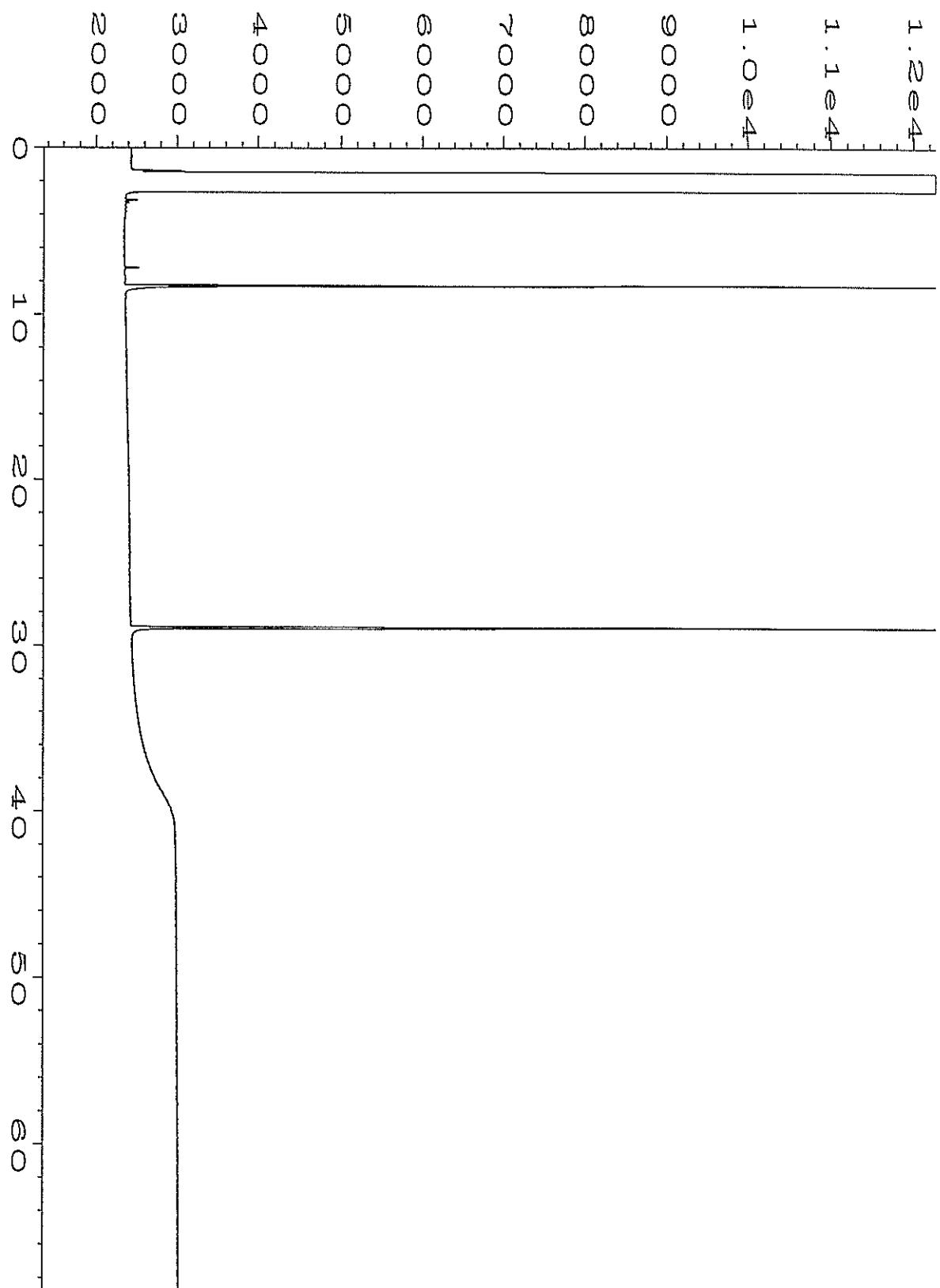
Data File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\970114J\020R0101.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : JAMES Vial Number : 20  
Sample Name : 432505-01 20/50 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 14 Jan 97 01:27 PM Sequence Line : 1  
Report Created on: 14 Jan 97 02:50 PM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Analysis Method : OLIEPAH.MT  
Sample Info : ME VIBORG, CF-KASERNE HERNING, B1, 3M  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



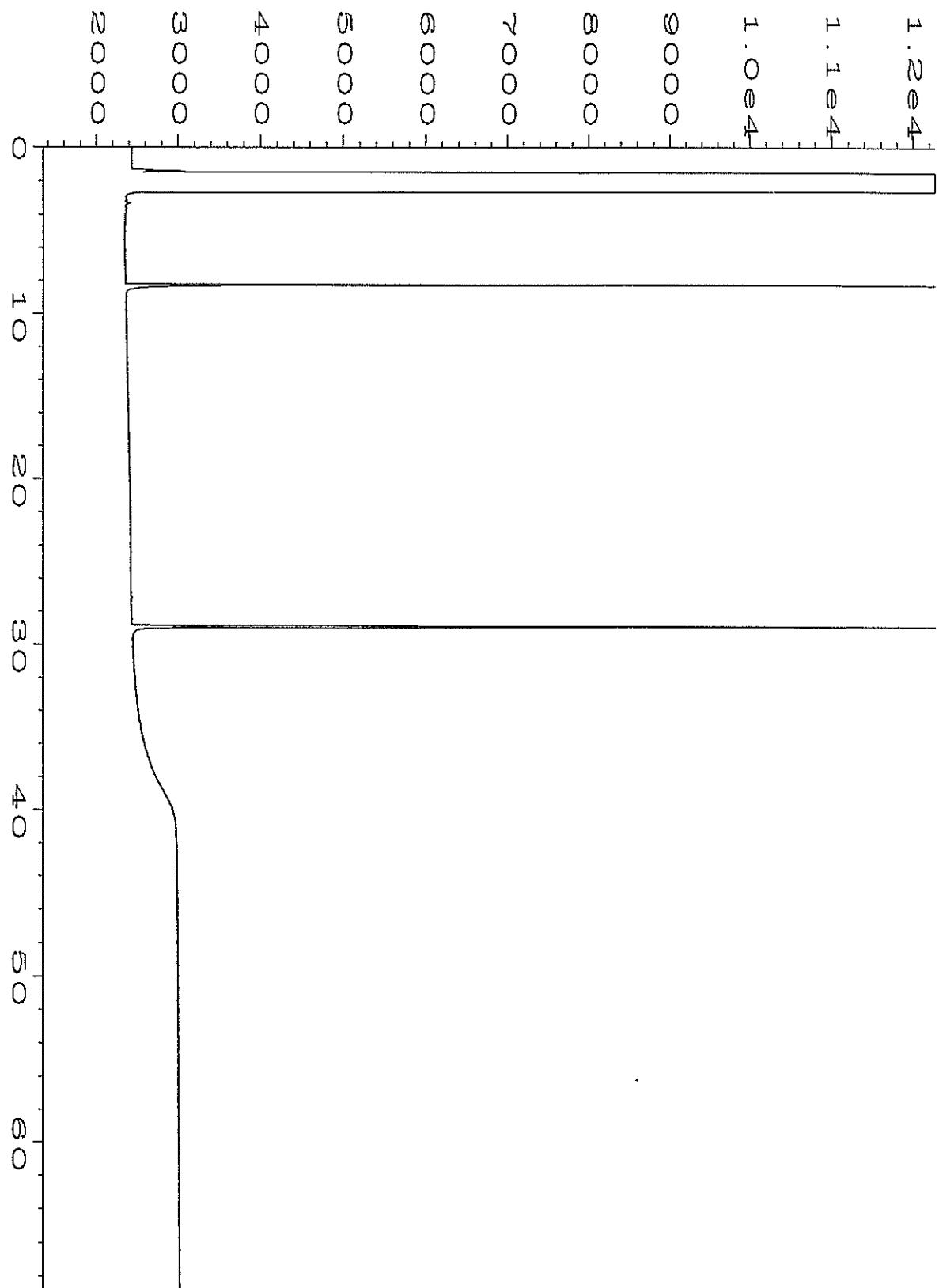
Data File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\970114J\021R0101.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : JAMES Vial Number : 21  
Sample Name : 432505-01X 20/50 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 14 Jan 97 02:50 PM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Report Created on: 14 Jan 97 04:13 PM Analysis Method : OLIEPAH.MT  
Sample Info : ME VIBORG, CF-KASERNE HERNING, B1, 3M  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



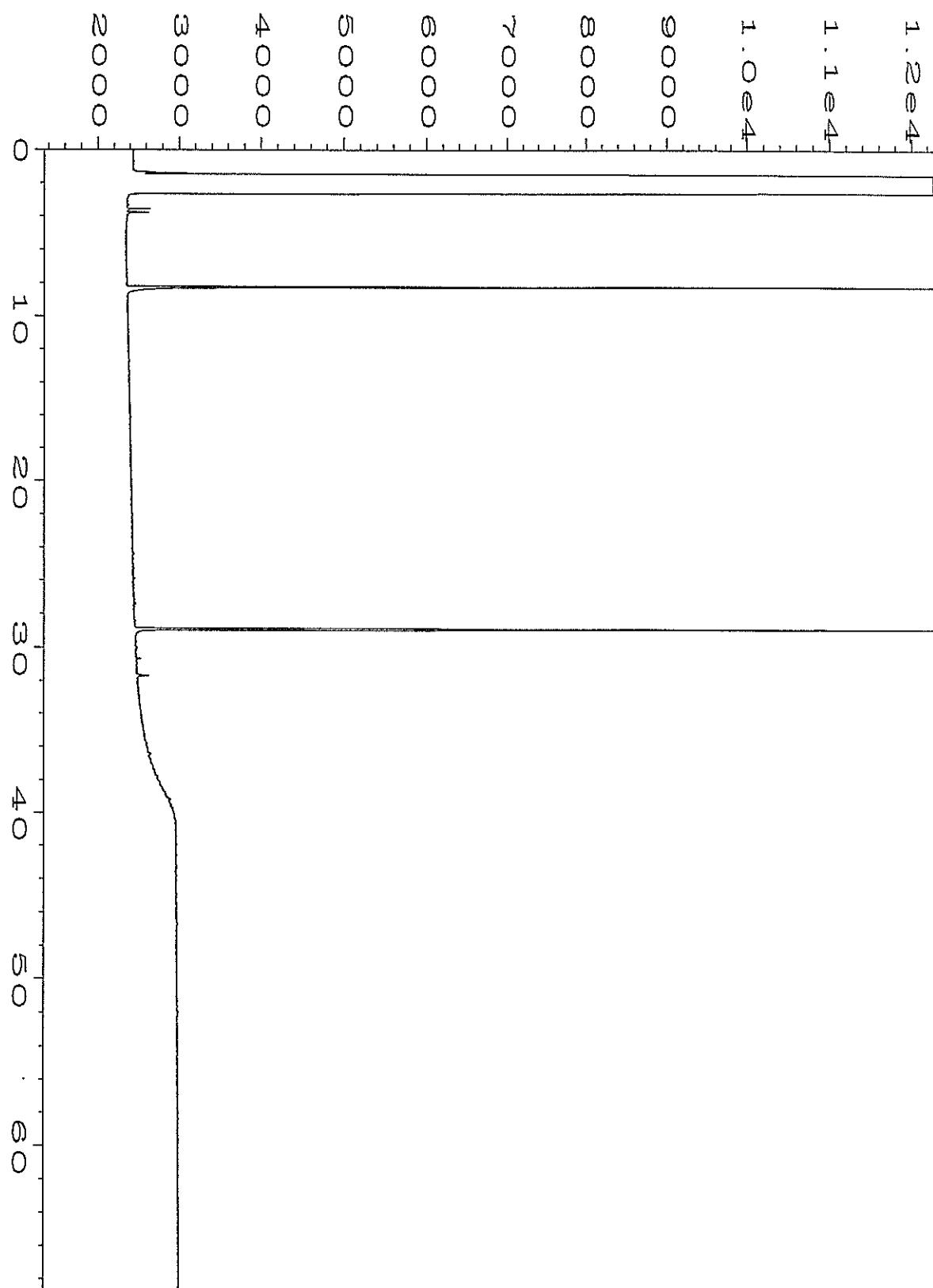
Data File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\970114J\022R0101.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : JAMES Vial Number : 22  
Sample Name : 432505-02 20/50 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code: Sequence Line : 1  
Acquired on : 14 Jan 97 04:13 PM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Report Created on: 14 Jan 97 05:36 PM Analysis Method : OLIEPAH.MT  
Sample Info : ME VIBORG, CF-KASERNE HERNING, B2, 3M  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



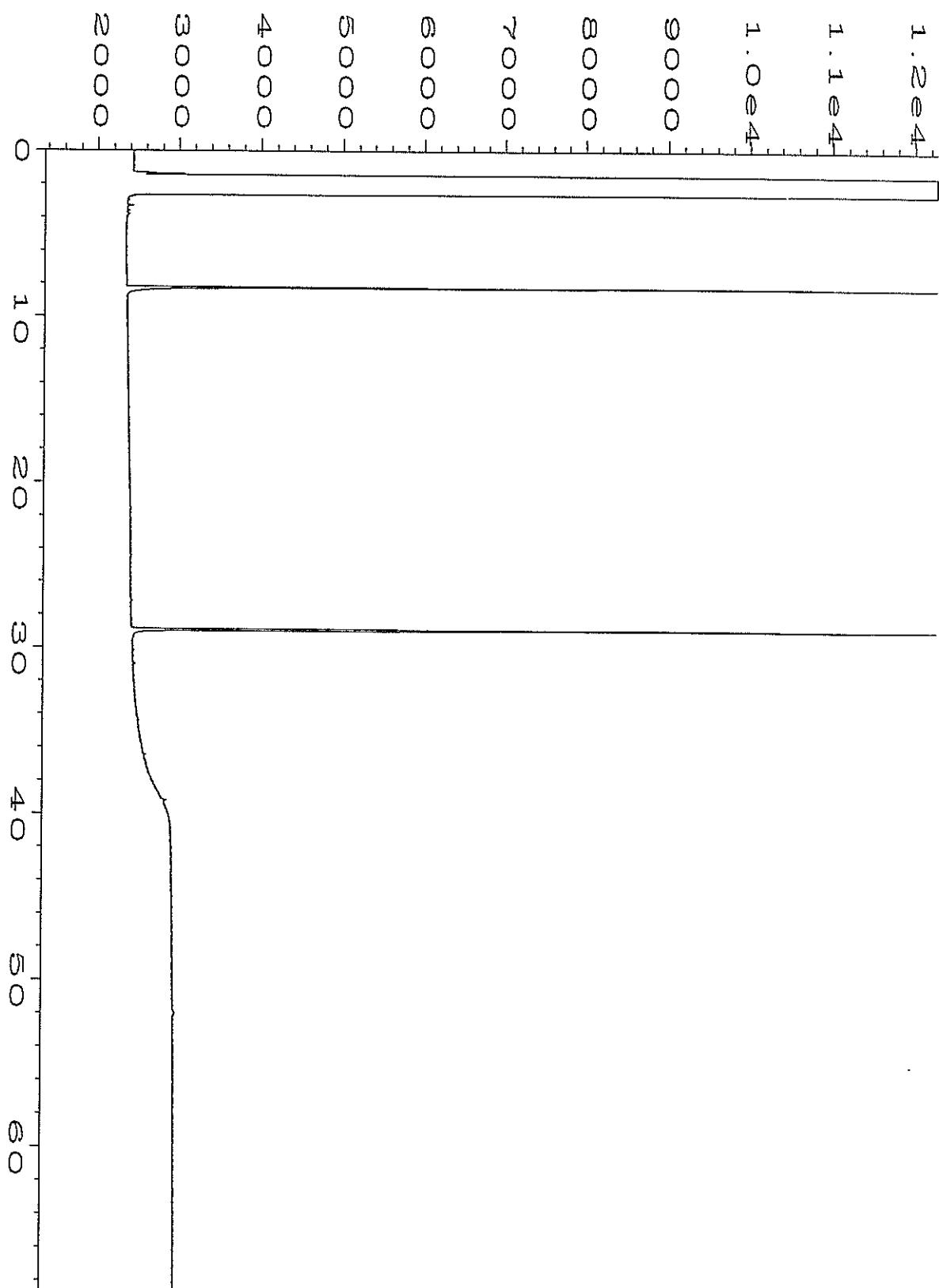
Data File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\970114J\023R0101.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : JAMES Vial Number : 23  
Sample Name : 432505-03 20/50 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 14 Jan 97 05:36 PM Sequence Line : 1  
Report Created on: 14 Jan 97 06:59 PM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Analysis Method : OLIEPAH.MT  
Sample Info : ME VIBORG, CF-KASERNE HERNING, B2, 4M  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



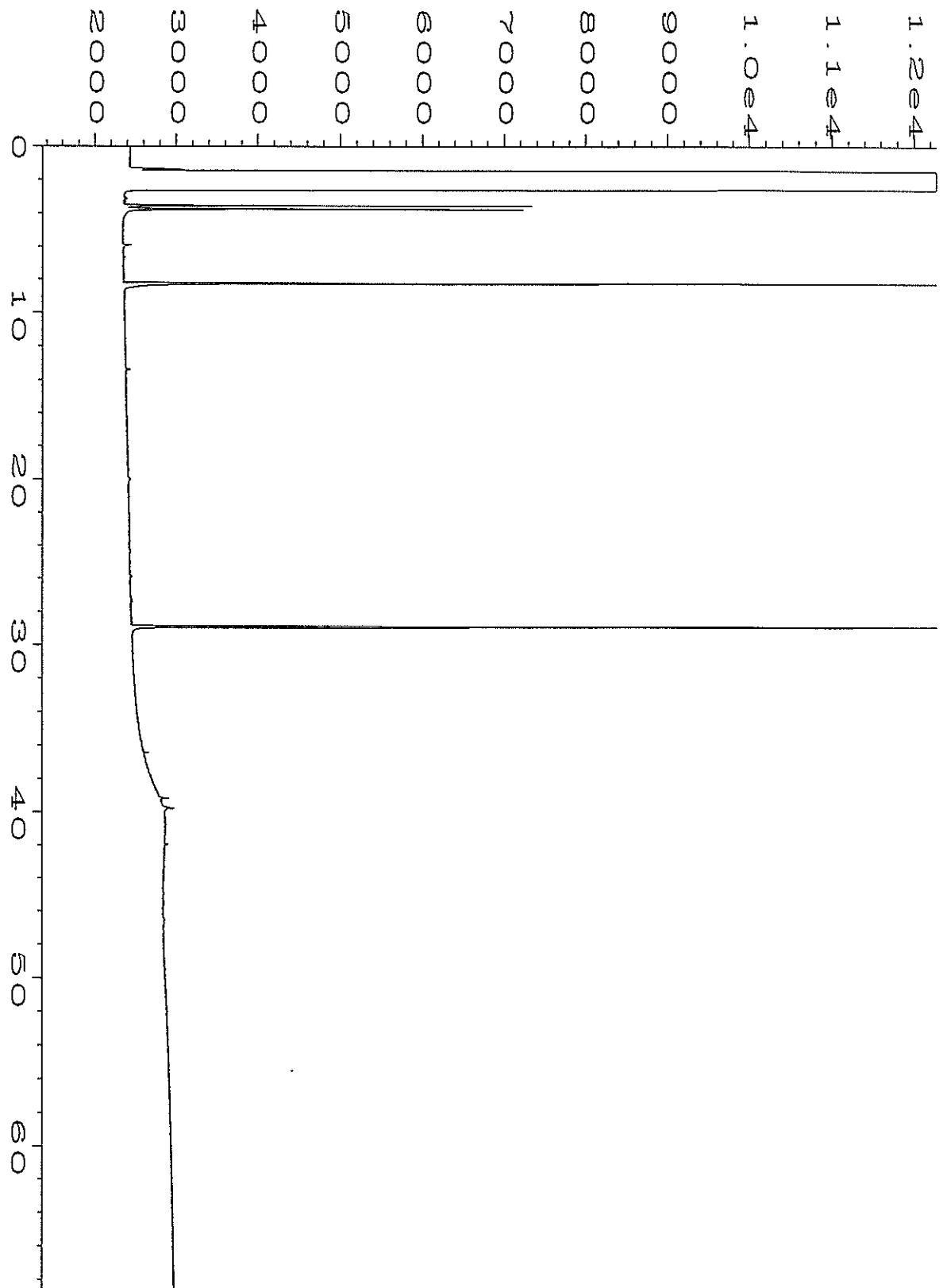
Data File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\970114J\024R0101.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : JAMES Vial Number : 24  
Sample Name : 432505-04 20/50 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 14 Jan 97 06:59 PM Sequence Line : 1  
Report Created on: 14 Jan 97 08:22 PM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Analysis Method : OLIEPAH.MT  
Sample Info : ME VIBORG, CF-KASERNE HERNING, B3, 3M  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



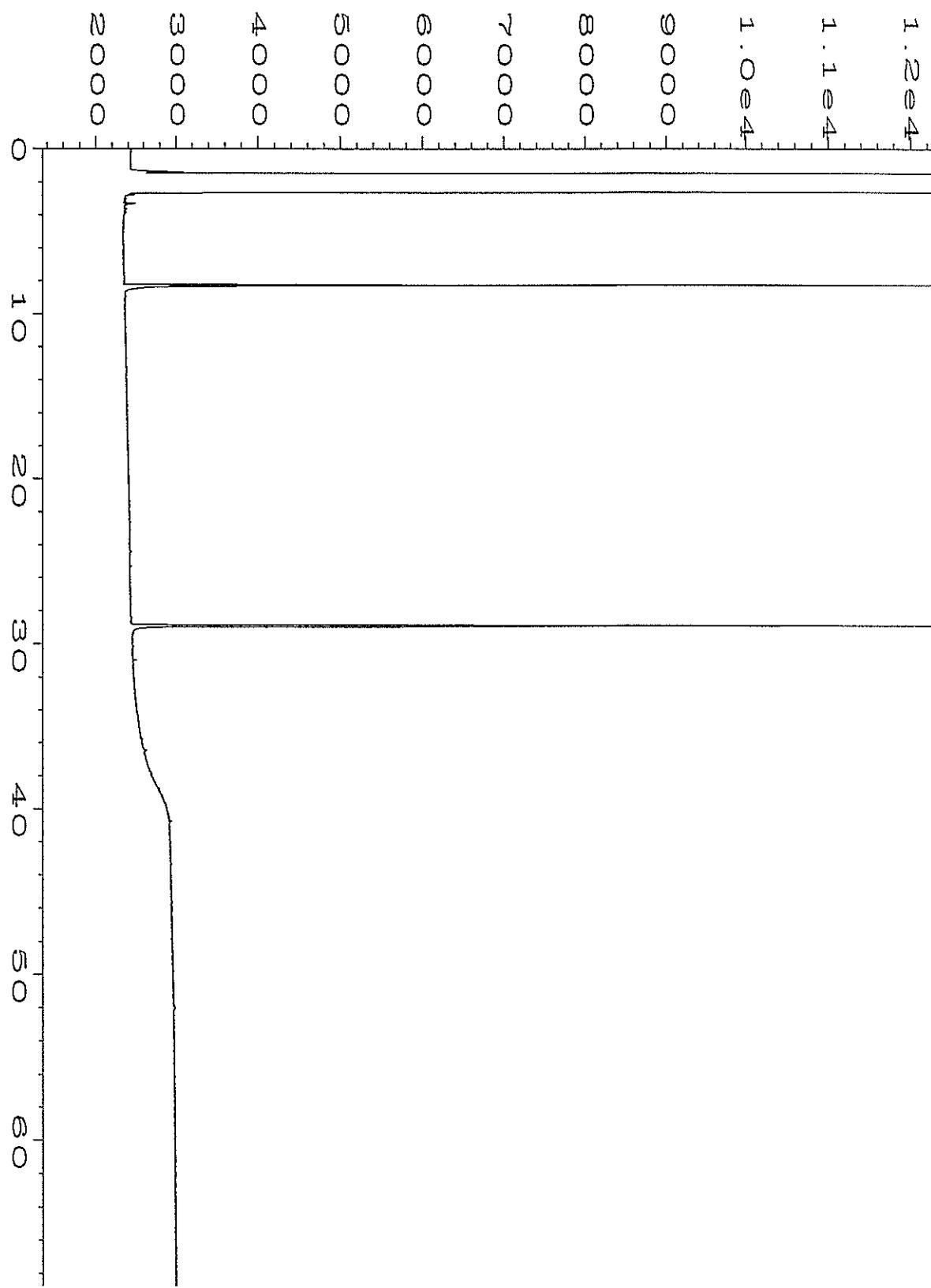
Data File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\970114J\025R0101.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : JAMES Vial Number : 25  
Sample Name : 432505-05 20/50 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 14 Jan 97 08:22 PM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Report Created on: 14 Jan 97 09:44 PM Analysis Method : OLIEPAH.MT  
Sample Info : ME VIBORG, CF-KASERNE HERNING, B4, 2M  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



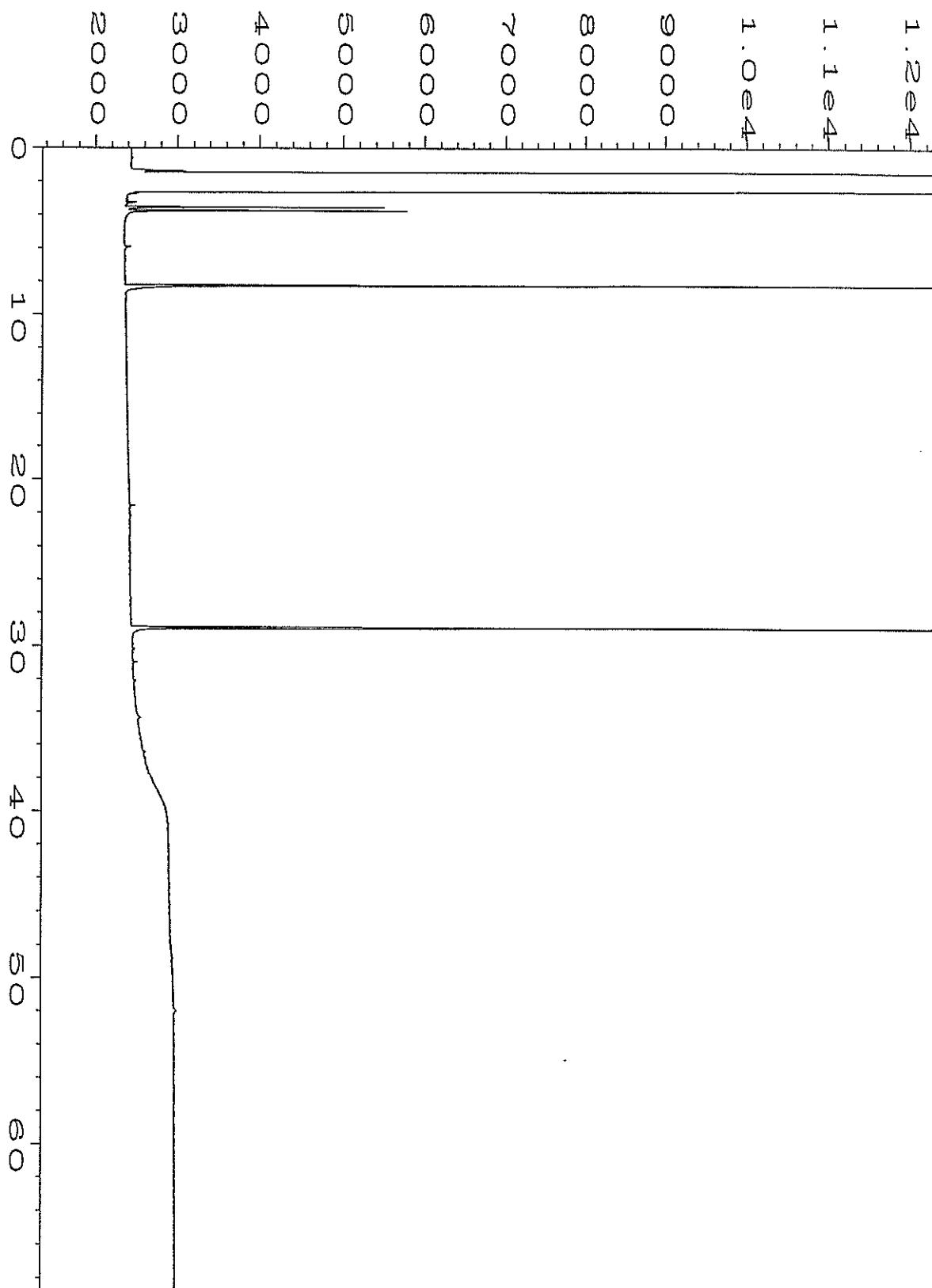
Data File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\970114J\026R0101.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : JAMES Vial Number : 26  
Sample Name : 432505-06 20/50 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 14 Jan 97 09:44 PM Sequence Line : 1  
Report Created on: 14 Jan 97 11:07 PM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Sample Info : ME VIBORG, CF-KASERNE HERNING, B4, 5M Analysis Method : OLIEPAH.MT  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



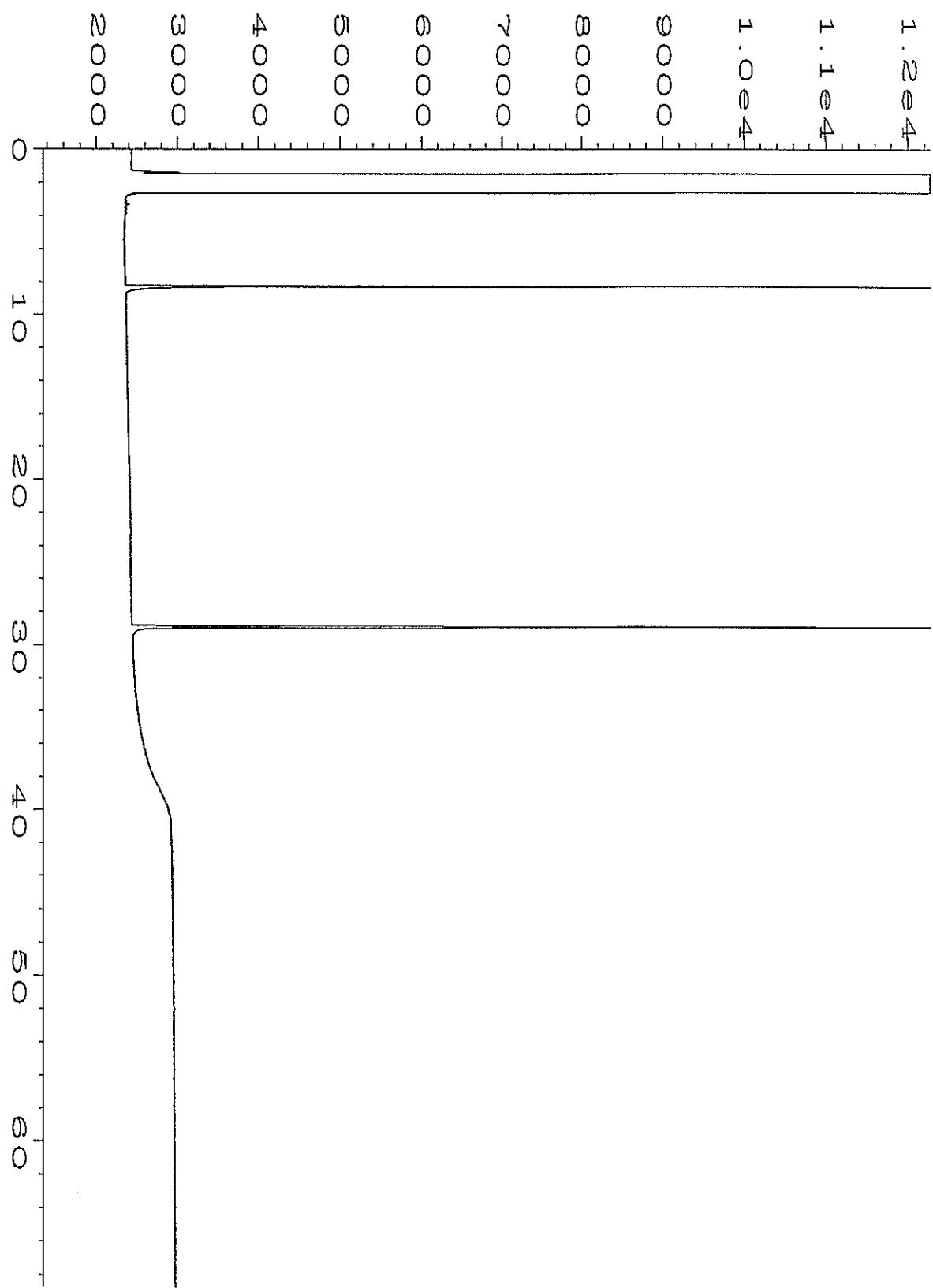
Data File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\970114J\027R0101.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : JAMES Vial Number : 27  
Sample Name : 432505-07 20/50 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 14 Jan 97 11:07 PM Sequence Line : 1  
Report Created on: 15 Jan 97 00:29 AM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Analysis Method : OLIEPAH.MT  
Sample Info : ME VIBORG, CF-KASERNE HERNING, B5, 5M  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



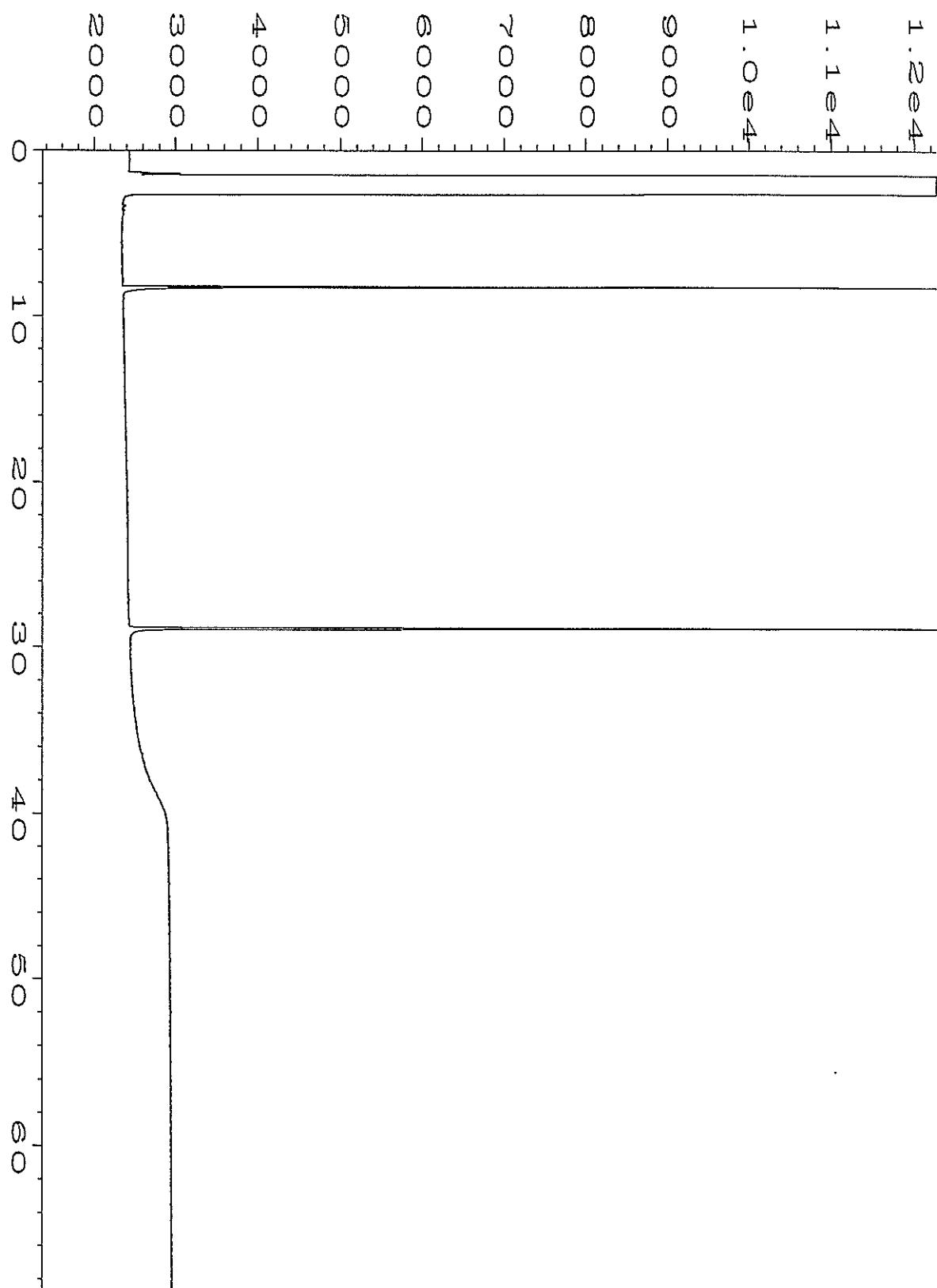
Data File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\970114J\028R0101.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : JAMES Vial Number : 28  
Sample Name : 432505-08 20/50 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 15 Jan 97 00:30 AM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Report Created on: 15 Jan 97 01:52 AM Analysis Method : OLIEPAH.MT  
Sample Info : ME VIBORG, CF-KASERNE HERNING, B5, 6M  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



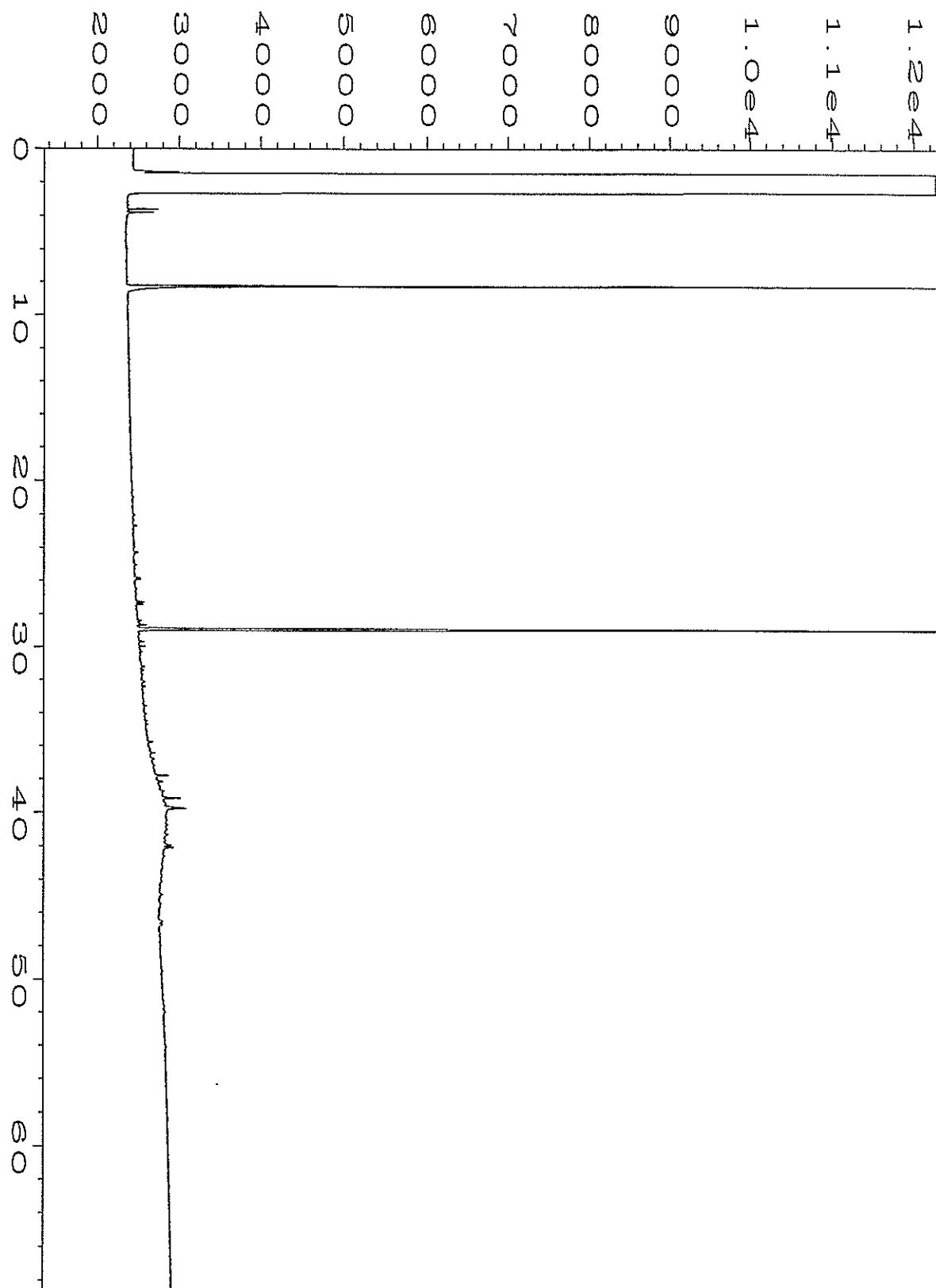
Data File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\970114J\029R0101.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : JAMES Vial Number : 29  
Sample Name : 432505-09 20/50 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 15 Jan 97 01:52 AM Sequence Line : 1  
Report Created on: 15 Jan 97 03:14 AM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Sample Info : ME VIBORG, CF-KASERNE HERNING, B6, 2M Analysis Method : OLIEPAH.MT  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



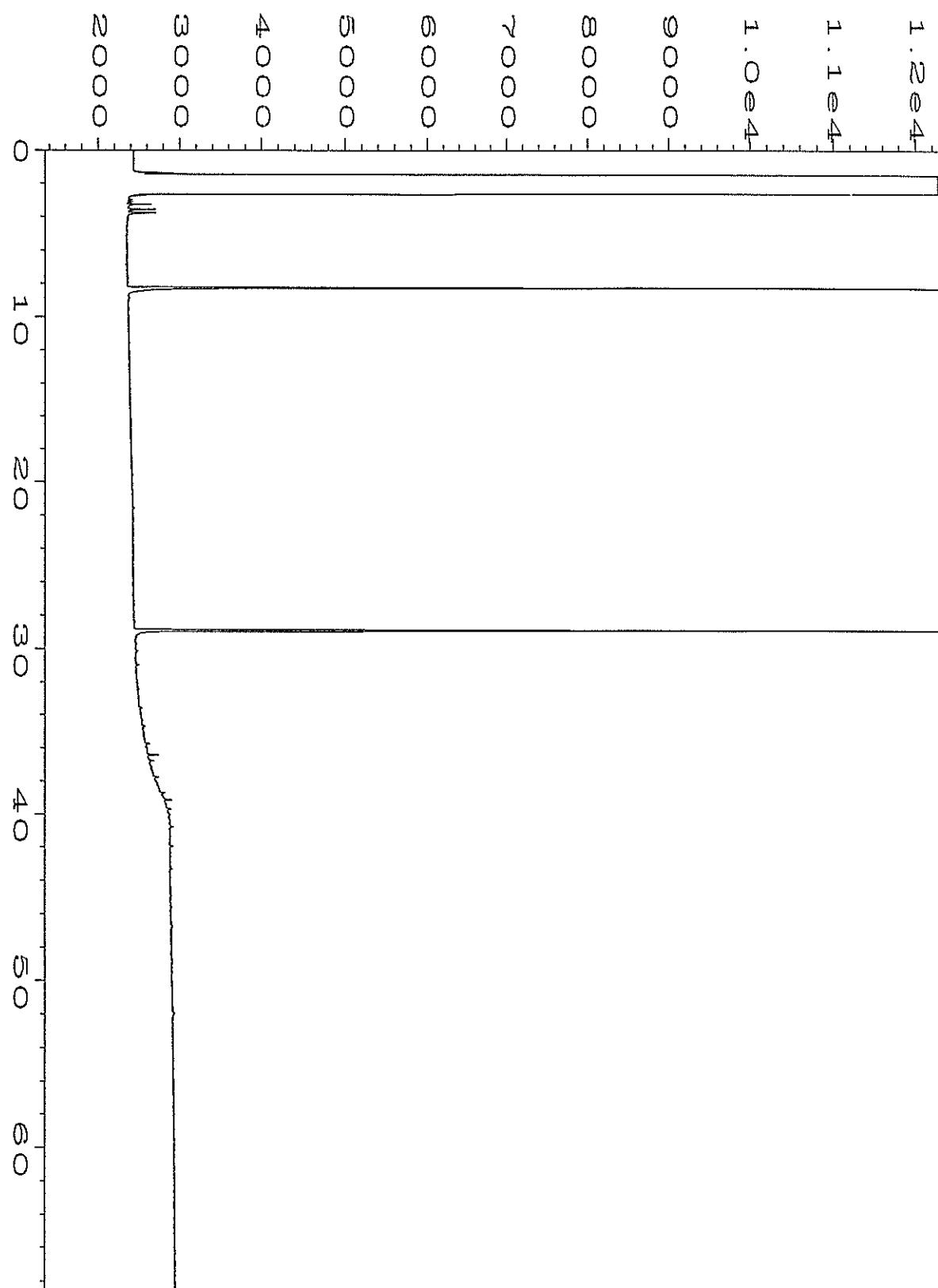
Data File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\970114J\030R0101.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : JAMES Vial Number : 30  
Sample Name : 432505-10 20/50 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 15 Jan 97 03:15 AM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Report Created on: 15 Jan 97 04:36 AM Analysis Method : OLIEPAH.MT  
Sample Info : ME VIBORG, CF-KASERNE HERNING, B6, 4M  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



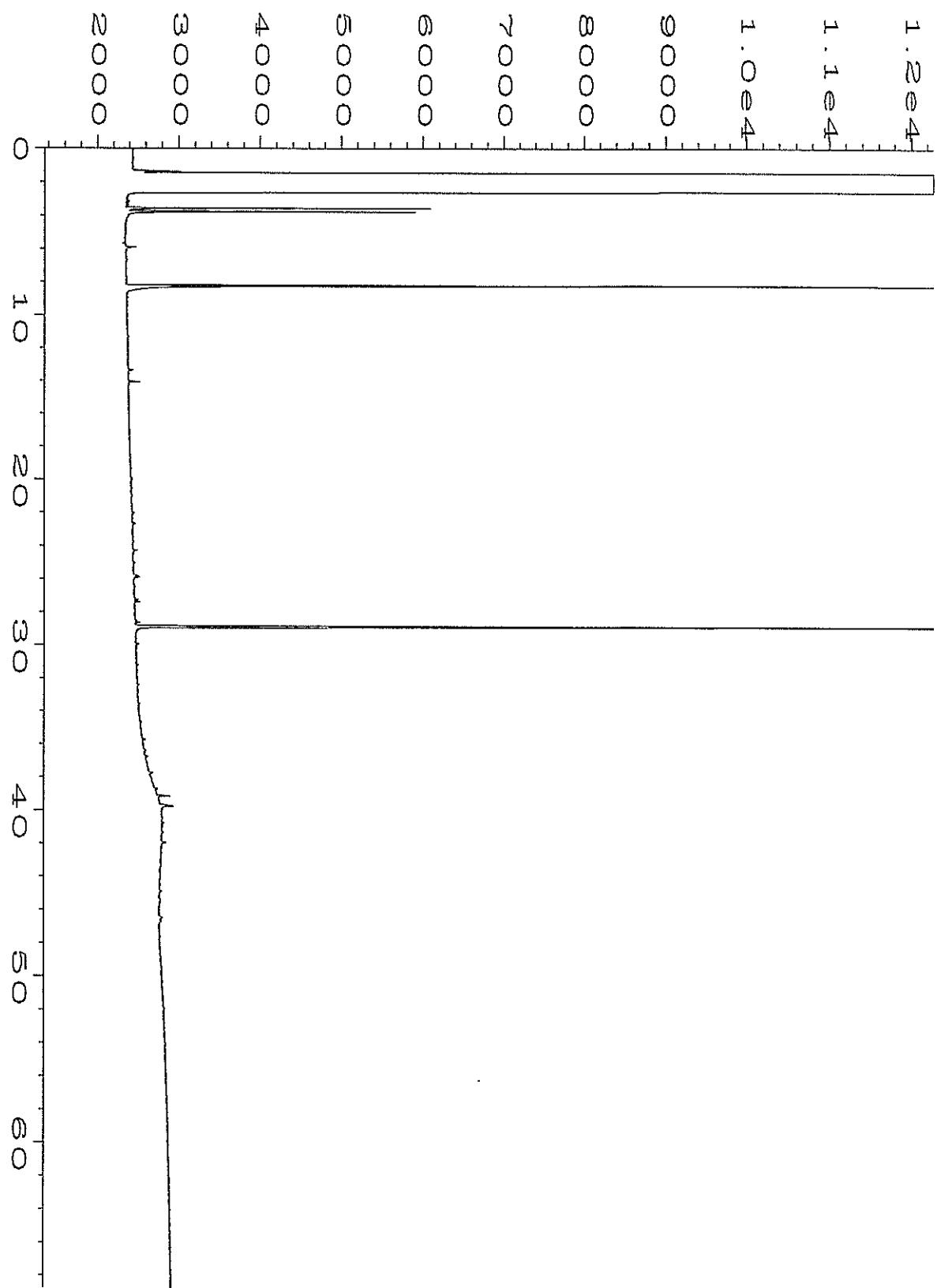
Data File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\970114J\031R0101.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : JAMES Vial Number : 31  
Sample Name : 432505-10X 20/50 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 15 Jan 97 04:37 AM Sequence Line : 1  
Report Created on: 15 Jan 97 05:58 AM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Sample Info : ME VIBORG, CF-KASERNE HERNING, B6, 4M Analysis Method : OLIEPAH.MT  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



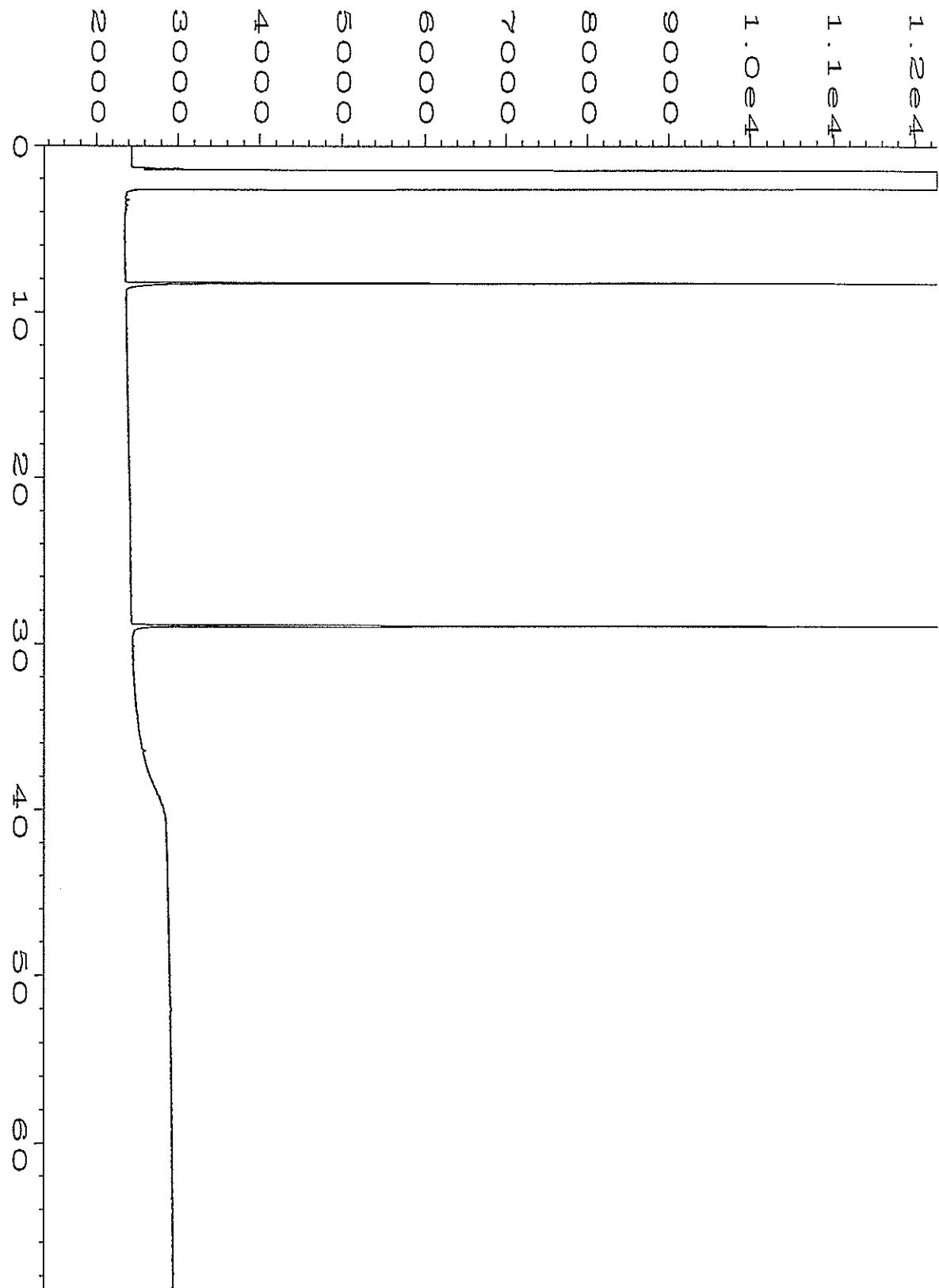
Data File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\970114J\032R0101.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : JAMES Vial Number : 32  
Sample Name : 432505-11 20/50 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 15 Jan 97 05:59 AM Sequence Line : 1  
Report Created on: 15 Jan 97 07:21 AM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Analysis Method : OLIEPAH.MT  
Sample Info : ME VIBORG, CF-KASERNE HERNING, B7, 2M  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



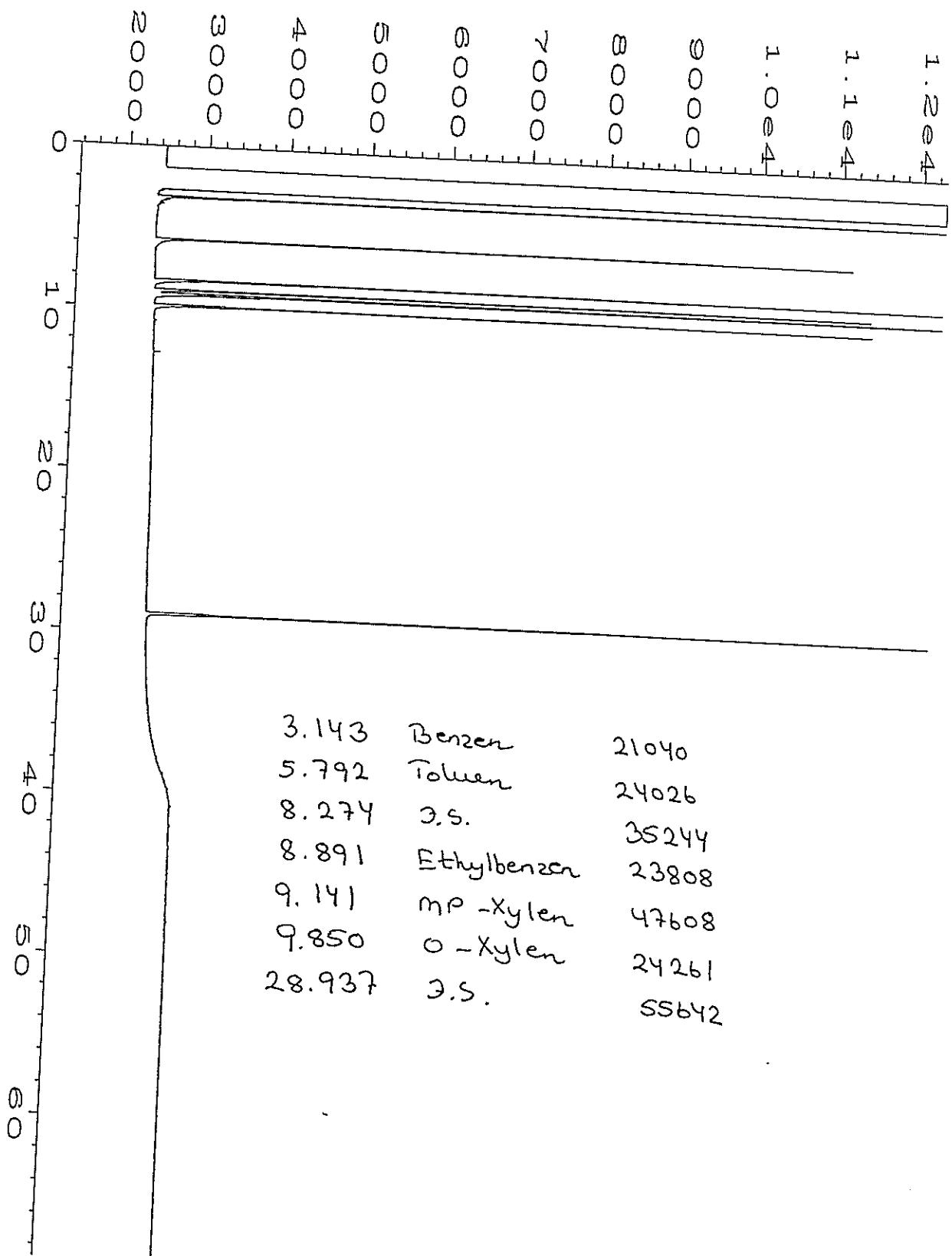
Data File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\970114J\033R0101.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : JAMES Vial Number : 33  
Sample Name : 432505-12 20/50 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 15 Jan 97 07:21 AM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Report Created on: 15 Jan 97 08:43 AM Analysis Method : OLIEPAH.MT  
Sample Info : ME VIBORG, CF-KASERNE HERNING, B8, 4M  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



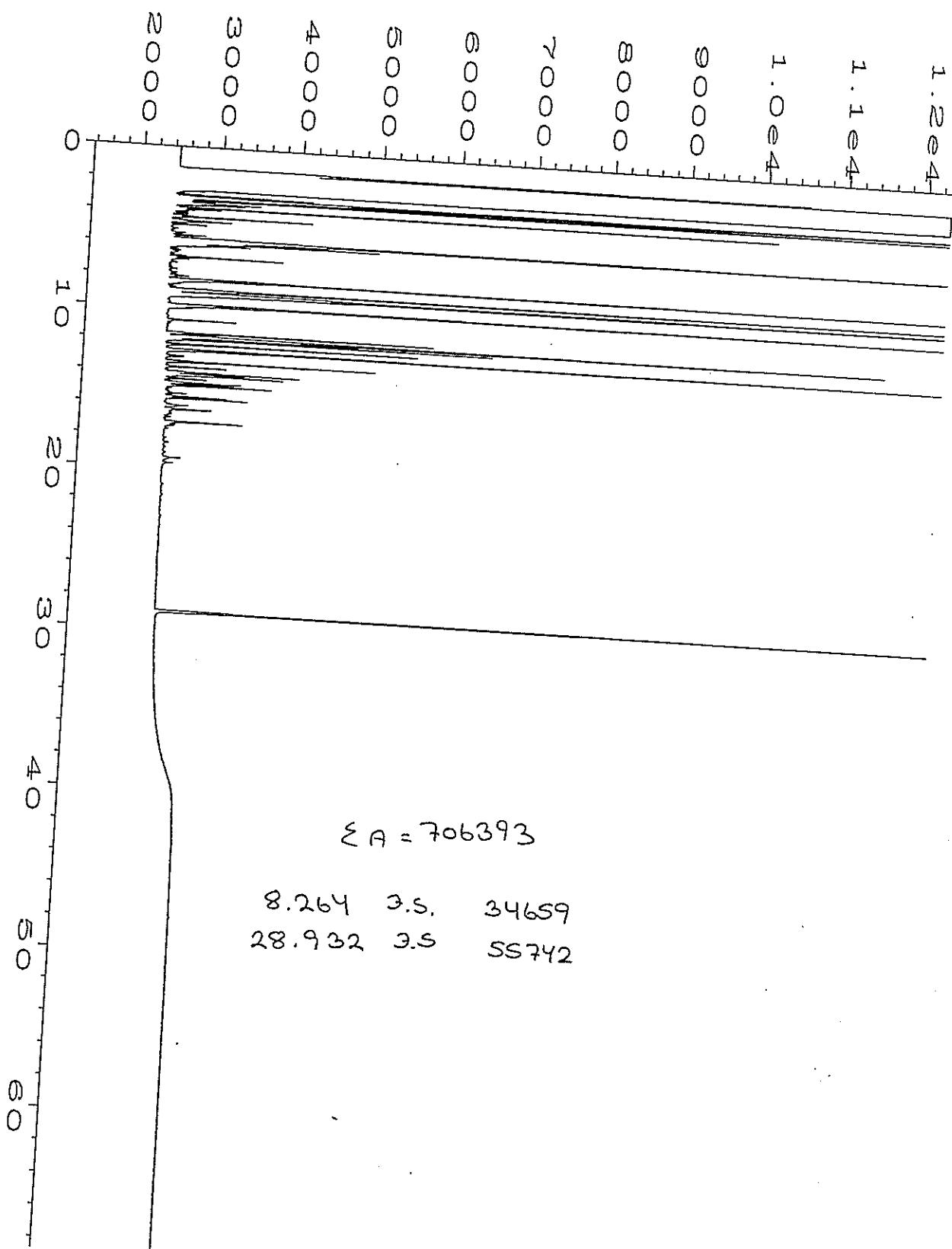
Data File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\970114J\034R0101.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : JAMES Vial Number : 34  
Sample Name : 432505-13 20/50 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 15 Jan 97 08:44 AM Sequence Line : 1  
Report Created on: 15 Jan 97 10:06 AM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Sample Info : ME VIBORG, CF-KASERNE HERNING, B9, 2M Analysis Method : OLIEPAH.MT  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.



Data File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\970114J\035R0101.D  
Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
Instrument : JAMES Vial Number : 35  
Sample Name : 432505-14 20/50 Injection Number : 1  
Run Time Bar Code:  
Acquired on : 15 Jan 97 10:06 AM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
Report Created on: 15 Jan 97 11:29 AM Analysis Method : OLIEPAH.MT  
Sample Info : ME VIBORG, CF-KASERNE HERNING, B9, 4M  
HP-5890  
HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
TEMP: 40-310 C.

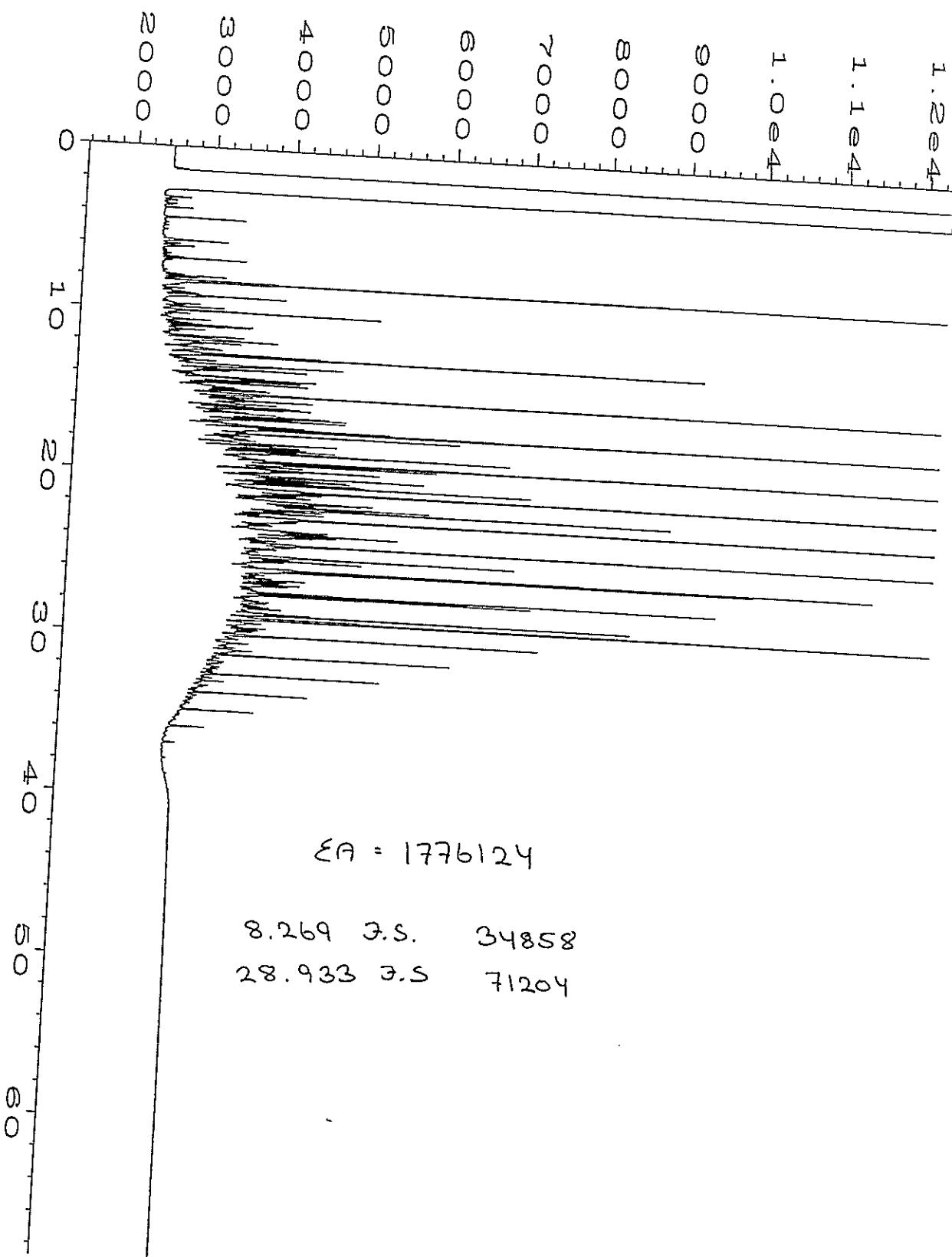


File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\970110J\017R0101.D  
 Operator : KROMATOGRAFI  
 Instrument : JAMES  
 Sample Name : BTEX 4,3  
 Sample Info :  
 Time Bar Code:  
 Acquired on : 10 Jan 97 02:14 PM  
 Port Created on: 10 Jan 97 03:36 PM  
 Analysis Method : OLIEPAH.MT  
 Page Number : 1  
 Vial Number : 17  
 Injection Number : 1  
 Sequence Line : 1  
 Instrument Method: OLIEPAH.MT  
 Analysis Method : OLIEPAH.MT  
 HP-5890  
 HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
 TEMP: 40-310 C.

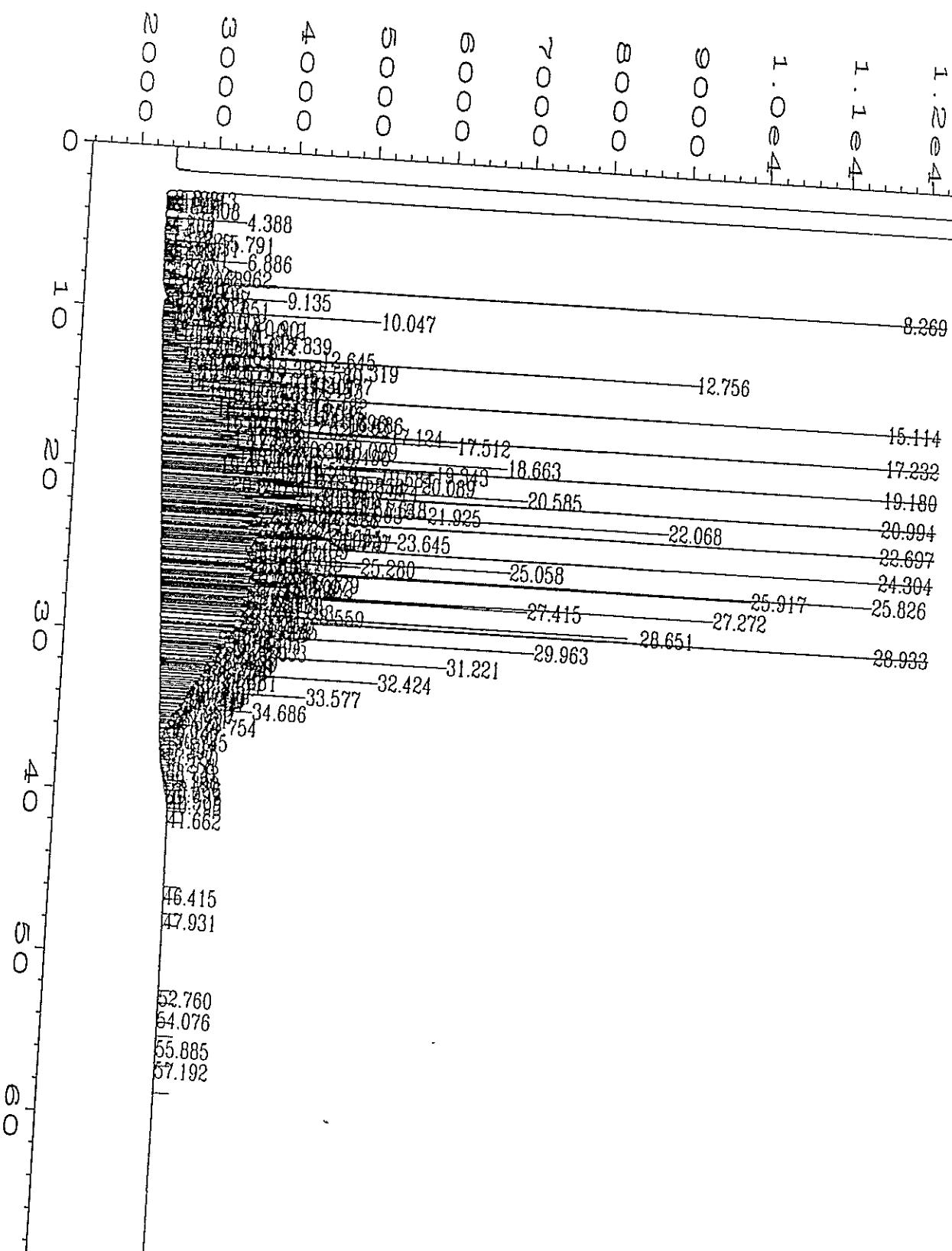


File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\970110J\018R0101.D  
 Operator : KROMATOGRAFI  
 trument : JAMES  
 ple Name : BENZIN 200  
 Time Bar Code:  
 uired on : 10 Jan 97 03:37 PM  
 port Created on: 10 Jan 97 04:59 PM  
 ple Info : STD  
 HP-5890  
 HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
 TEMP: 40-310 C.

Page Number	: 1
Vial Number	: 18
Injection Number	: 1
Sequence Line	: 1
Instrument Method:	OLIEPAH.MT
Analysis Method	: OLIEPAH.MT

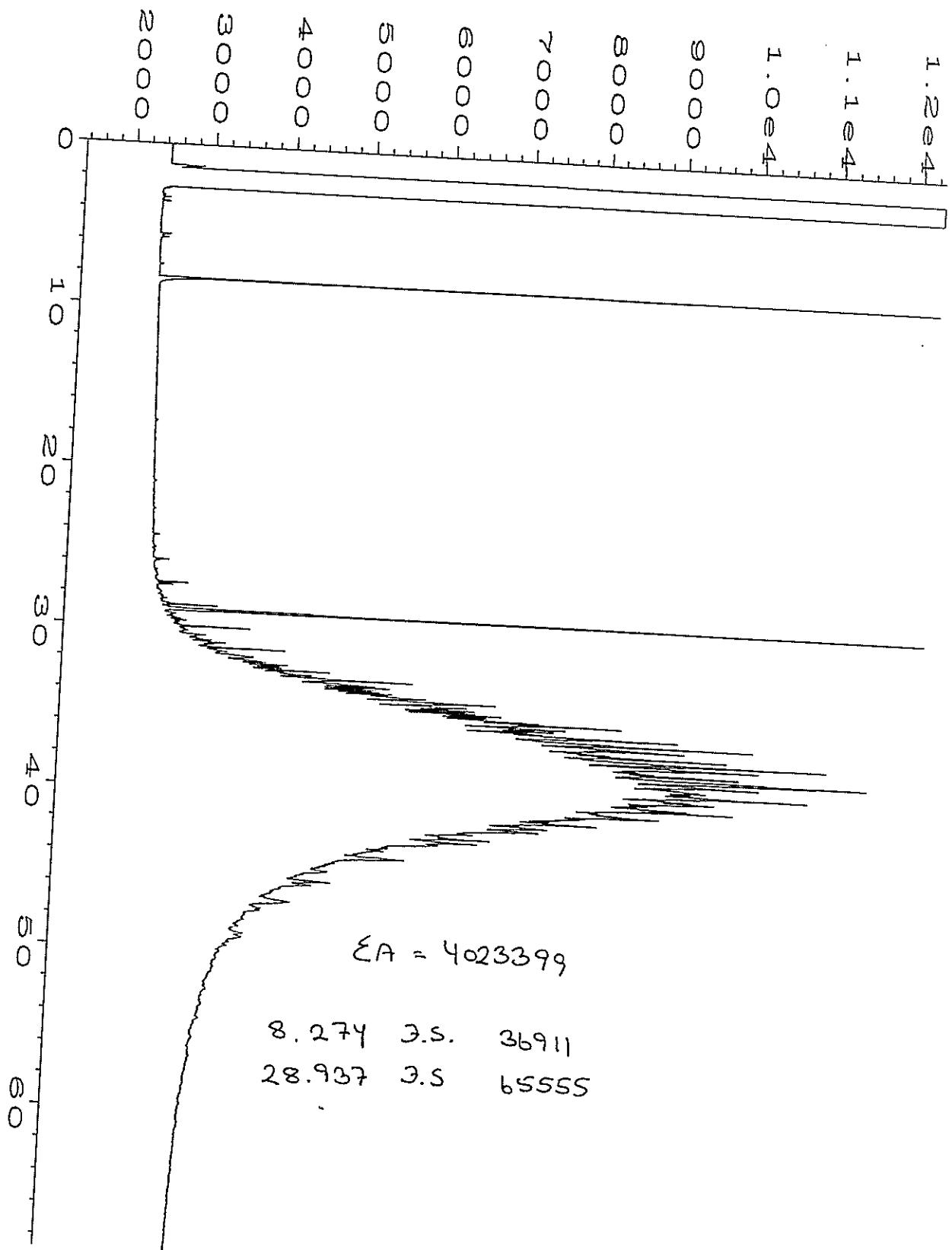


File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\970110J\019R0101.D  
 Operator : KROMATOGRAFI Page Number : 1  
 Instrument : JAMES Vial Number : 19  
 Sample Name : DIESELOLIE 400 Injection Number : 1  
 Time Bar Code: Sequence Line : 1  
 Required on : 10 Jan 97 04:59 PM Instrument Method: OLIEPAH.MT  
 Date Created on: 10 Jan 97 06:21 PM Analysis Method : OLIEPAH.MT  
 Sample Info : STD  
 HP-5890  
 HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
 TEMP: 40-310 C.



File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\970110J\019R0101.D  
 Operator : KROMATOGRAFI  
 Instrument : JAMES  
 Sample Name : DIESELOLIE 400  
 Time Bar Code:  
 Acquired on : 10 Jan 97 04:59 PM  
 Last Created on: 10 Jan 97 06:22 PM  
 Sample Info : STD  
 HP-5890  
 HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
 TEMP: 40-310 C.

Page Number : 1  
 Vial Number : 19  
 Injection Number : 1  
 Sequence Line : 1  
 Instrument Method: OLIEPAH.MT  
 Analysis Method : OLIEPAH.MT



ta File Name : C:\HPCHEM\2\DATA\970110J\020R0101.D  
 erator : KROMATOGRAFI  
 strument : JAMES  
 mple Name : SMØREOLIE 1000  
 n Time Bar Code:  
 quired on : 10 Jan 97 06:22 PM  
 port Created on: 10 Jan 97 07:43 PM  
 mple Info : STD  
               HP-5890  
               HP-5, 5%PHENYL METHYL SILICONE. 25M, 0.2MM, 0.33UM.  
               TEMP: 40-310 C.  
 Page Number : 1  
 Vial Number : 20  
 Injection Number : 1  
 Sequence Line : 1  
 Instrument Method: OLIEPAH.MT  
 Analysis Method : OLIEPAH.MT