



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Innlegging av nye rapporter ved: John

Bergvesenet rapport nr 5608	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra ..arkiv Grong Gruber AS	Ekstern rapport nr Devjco	Oversendt fra Grong Gruber a.s.	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Titel Avviksmåling, Grong Gruber				
Forfatter Tokle, Viktor		Dato År 24.10 1990	Bedrift (oppdragsgiver og/eller oppdragstaker) Grong Gruber as	
Kommune Røyrvik	Fylke Nord-Trøndelag	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad 19244	1: 250 000 kartblad Grong
Fagområde Boring	Dokument type		Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt) Grongfeltet	
Råstoffgruppe Malm/metall	Råstofftype Cu, Zn			
Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse Avviksmåling av 9 diaborhull ved Joma.				

RAPPORT

GRONG GRUBER

AVVIKSMALING

24.10.90

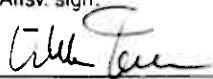


DIRECTIONAL DRILLING DEVIATION MEASUREMENT

Nedre Ila 39
Boks 3571, Ilevollen
7002 Trondheim

Telefon: 47- 7 52 90 06
Telefax: 47- 7 52 83 70

Mobiltilf.: 090 26 204 Bankgiro:
8601.06.28565

Rapportens tittel Avviksmåling - Grong gruber	Dato 5.11.90
	Antall sider og bilag 1+14
Saksbehandler/forfatter Ing. Viktor Tokle	Ansv. sign. 
Avdeling	Prosjektnummer 136
ISBN nr	Prisgruppe

Oppdragsgiver GRONG GRUBER	Oppdr.givers ref. L.B.LOVÅS
-------------------------------	--------------------------------

Ekstrakt Avviksmåling av 9 borehull ved JOMA: Borehull D96, D107, D126, D147, D158, D159 D160, D161 og D162.

Gruppe 1 Grupe 2 Egenvalgte stikkord	Stikkord på norsk	Indexing Terms: English
	avviksmåling	
	kjerneboring	

FORORD

Avviksmålingene ble bestilt for å bestemme hullbanen i 9 kjerneborehull.

Avviksmålingen ble utført den 24.10.90 av Ing. Elling Aursund.

De registrerte måledata er bearbeidet og sammenstilt av Ing. Viktor Tokle.

AVVIKSMÅLING.

Avviksmålingene er utført med Multiple Shot Survey instrument. Dette er et filmbasert kompass klinometerinstrument hvor man bestemmer retning og fall i bestemte tids og dybdeintervall i borehull.

Målesonden føres inn i borehullet ved hjelp av en wire. Det er i gjennomsnitt målt hver 10. meter i borehullene. Målesonden kom ikke helt ned i bunnen i alle hullene, disse hullene er ekstrapolert med siste målte retning og fall. De hullene dette gjelder er merket med en strek under siste måling i hullbaneberegninger.

Borehullenes toppkoordinater og utgangsretninger er ikke oppgitt av oppdragsgiver for hullene D147, D158, D159, D160, D161 og D162. X,y og z - koordinatene er derfor satt lik null (x,y og z = 0) for disse hullene.

For hullene D96, D107 og D126 er toppkoordinater og utgangsretninger oppgitt av oppdragsgiver.

HULLBANEBEREGNINGENE. VEDLEGG 1.

Tabell 2. viser hullbaneberegninger med retning og fall for hver 10. meter langs hullbanen.

Tabell 3. viser avviket i akseretningen, totalavviket, totalavviket pr. meter.

TABELL 1.

AVVIKET I BUNNEN.

HULLNR.	DYP	DX	DY	DZ	TOT.AVVIK
D96	173	18.9	-7.3	-1.4	20.3
D107	122	15.2	-11.7	-2.2	19.3
D126	139	14.3	-15.5	-2.1	21.2
D147	477	54.8	-105.5	-17.6	120.2
D158	353	64.8	-31.9	-8.9	72.8
D159	342	73.4	-20.7	-10.5	77.0
D160	347	40.3	-20.1	-3.9	45.2
D161	359	65.5	-33.5	-8.9	74.1
D162	368	36.1	-35.0	-5.1	50.5

OPPDRAKSGIVER GRONG GRUBER
 OPPDRAGSDATO 25.10.90
 HULLNR 96

DYP	RETNING	FALL	X-KO	Y-KO	Z-KO
.1	275.0	.0	5200.9	1009.6	623.4
10.0	219.4	3.5	5200.6	1009.5	613.5
20.0	210.0	3.5	5200.0	1009.3	603.5
30.0	202.2	4.5	5199.3	1009.3	593.5
40.0	205.6	5.0	5198.4	1009.2	583.6
50.0	193.3	5.0	5197.6	1009.2	573.6
60.0	185.6	6.4	5196.6	1009.4	563.7
70.0	174.7	6.4	5195.5	1009.7	553.7
80.0	175.6	6.6	5194.5	1010.2	543.8
90.0	174.9	6.9	5193.4	1010.6	533.9
100.0	175.8	7.5	5192.3	1011.1	523.9
110.0	167.8	7.5	5191.1	1011.7	514.0
120.0	165.8	8.2	5189.9	1012.3	504.1
130.0	166.1	9.8	5188.5	1013.1	494.2
140.0	169.6	9.5	5187.1	1013.9	484.4
150.0	167.0	10.0	5185.6	1014.8	474.5
160.0	166.9	10.6	5184.0	1015.6	464.7
163.0	166.7	10.5	5183.6	1015.9	461.7
173.0	166.7	10.5	5182.0	1016.8	451.9

Retning i gon
 Fall i grader fra lodd

AVVIKSANALYSE SAMMENLIGNING MED HULL UTEN AVVIK

OPPDRAKSGIVER GRONG GRUBER
 OPPDRAGSDATO 25.10.90
 HULLNR 96

DYP	DX	DY	DZ	TOTAVV.	TOTAVV/M	BUEVIN.	BUEVIN./M
.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.00
10.0	.3	.1	.0	.3	.0	3.9	.39
20.0	.9	.2	.0	.9	.0	.6	.06
30.0	1.6	.3	.0	1.6	.1	1.2	.12
40.0	2.4	.3	-.1	2.4	.1	.6	.06
50.0	3.3	.3	-.1	3.3	.1	1.1	.11
60.0	4.2	.2	-.2	4.3	.1	1.7	.17
70.0	5.3	-.2	-.2	5.3	.1	1.2	.12
80.0	6.3	-.6	-.3	6.4	.1	.2	.02
90.0	7.4	-1.1	-.4	7.5	.1	.3	.03
100.0	8.6	-1.5	-.4	8.7	.1	.7	.07
110.0	9.8	-2.1	-.5	10.0	.1	1.0	.10
120.0	11.0	-2.8	-.6	11.3	.1	.8	.08
130.0	12.3	-3.6	-.7	12.8	.1	1.8	.18
140.0	13.8	-4.4	-.9	14.5	.1	.7	.07
150.0	15.3	-5.2	-1.0	16.1	.1	.7	.07
160.0	16.8	-6.1	-1.2	17.9	.1	.7	.07
163.0	17.3	-6.3	-1.2	18.5	.1	.1	.04
173.0	18.9	-7.3	-1.4	20.3	.1	.0	.00

TOTAVV. = Totalavviket def.som lengden av vektor en fra hullbunnen til bunnen av
 hullet uten avvik

TOTAVV/M = Totalavviket div. samlet hullengde

BUEVIN. = Buevinkelen mellom to målinger i gon

BUEVIN/M = Buevinkelen mellom to målinger div. avstanden mellom målingene

OPPDRAKSGIVER GRONG GRUBER
 OPPDRAGSDATO 25.10.90
 HULLNR 107

DYP	RETNING	FALL	X-KO	Y-KO	Z-KO
.1	1.7	.0	5258.3	1053.1	607.0
10.0	161.1	2.5	5258.1	1053.2	597.1
20.0	160.0	3.1	5257.7	1053.5	587.1
30.0	164.4	4.5	5257.2	1053.8	577.1
40.0	166.1	5.3	5256.5	1054.3	567.2
50.0	166.1	6.8	5255.5	1054.8	557.2
60.0	160.6	7.5	5254.5	1055.5	547.3
70.0	163.3	8.0	5253.4	1056.2	537.4
80.0	158.9	9.8	5252.1	1057.1	527.5
90.0	161.1	12.8	5250.5	1058.3	517.7
100.0	150.2	17.5	5248.6	1060.0	508.1
110.0	153.3	19.5	5246.3	1062.2	498.6
111.0	156.2	20.0	5246.0	1062.4	497.6
122.0	156.2	20.0	5243.1	1064.8	487.3

Retning i gon
 Fall i grader fra lodd

AVVIKSANALYSE SAMMENLIGNING MED HULL UTEN AVVIK

OPPDRAKSGIVER GRONG GRUBER
 OPPDRAGSDATO 25.10.90
 HULLNR 107

DYP	DX	DY	DZ	TOTAVV.	TOTAVV/M	BUEVIN.	BUEVIN./M
.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.00
10.0	.2	-.1	.0	.2	.0	2.8	.28
20.0	.6	-.4	.0	.7	.0	.7	.07
30.0	1.1	-.8	.0	1.4	.0	1.6	.16
40.0	1.9	-1.2	-.1	2.2	.1	.9	.09
50.0	2.8	-1.8	-.1	3.3	.1	1.7	.17
60.0	3.8	-2.4	-.2	4.5	.1	1.0	.10
70.0	4.9	-3.2	-.3	5.9	.1	.7	.07
80.0	6.2	-4.1	-.4	7.4	.1	2.1	.21
90.0	7.8	-5.2	-.6	9.4	.1	3.4	.34
100.0	9.7	-6.9	-1.0	12.0	.1	5.9	.59
110.0	12.1	-9.1	-1.5	15.2	.1	2.4	.24
111.0	12.3	-9.3	-1.5	15.5	.1	1.1	1.12
122.0	15.2	-11.7	-2.2	19.3	.2	.0	.00

TOTAVV. = Totalavviket def.som lengden av vektor en fra hullbunnen til bunnen av
 hullet uten avvik

TOTAVV/M = Totalavviket div. samlet hullengde

BUEVIN. = Buevinkelen mellom to målinger i gon

BUEVIN/M = Buevinkelen mellom to målinger div. avstanden mellom målingene

OPPDAGSGIVER GRONG GRUBER
 OPPDRAGSDATO 25.10.90
 HULLNR 126

DYP	RETNING	FALL	X-KO	Y-KO	Z-KO
.1	105.6	.0	5197.0	851.7	629.8
10.0	105.6	1.5	5197.0	851.8	619.9
20.0	122.2	2.5	5196.9	852.2	609.9
30.0	143.1	3.6	5196.7	852.6	600.0
40.0	145.0	6.1	5196.1	853.3	590.0
50.0	151.3	7.4	5195.3	854.1	580.1
60.0	149.3	8.2	5194.4	855.1	570.2
70.0	147.9	9.1	5193.3	856.2	560.3
80.0	146.8	10.1	5192.2	857.4	550.4
90.0	150.3	12.0	5190.9	858.8	540.6
100.0	150.0	13.5	5189.3	860.3	530.8
110.0	145.2	13.8	5187.7	862.1	521.1
120.0	149.1	13.5	5186.1	863.8	511.4
130.0	150.0	14.9	5184.4	865.6	501.7
139.0	150.0	14.9	5182.7	867.2	493.0

Retning i gon
 Fall i grader fra lodd

AVVIKSANALYSE SAMMENLIGNING MED HULL UTEN AVVIK
 OPPDRAGSGIVER GRONG GRUBER
 OPPDRAGSDATO 25.10.90
 HULLNR 126

DYP	DX	DY	DZ	TOTAVV.	TOTAVV/M	BUEVIN.	BUEVIN./M
.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.00
10.0	.0	-.1	.0	.1	.0	1.7	.17
20.0	.1	-.5	.0	.5	.0	1.2	.12
30.0	.4	-.9	.0	1.0	.0	1.6	.16
40.0	.9	-1.6	-.1	1.8	.0	2.8	.28
50.0	1.7	-2.4	-.1	3.0	.1	1.6	.16
60.0	2.7	-3.4	-.2	4.3	.1	.9	.09
70.0	3.7	-4.5	-.3	5.8	.1	1.0	.10
80.0	4.9	-5.7	-.5	7.5	.1	1.1	.11
90.0	6.2	-7.1	-.7	9.4	.1	2.2	.22
100.0	7.7	-8.6	-.9	11.6	.1	1.7	.17
110.0	9.3	-10.4	-1.2	14.0	.1	1.2	.12
120.0	10.9	-12.1	-1.5	16.4	.1	1.0	.10
130.0	12.7	-13.8	-1.8	18.8	.1	1.6	.16
139.0	14.3	-15.5	-2.1	21.2	.2	.0	.00

TOTAVV. = Totalavviket def.som lengden av vektor en fra hullbunnen til bunnen av
 hullet uten avvik

TOTAVV/M = Totalavviket div. samlet hullengde

BUEVIN. = Buevinkelen mellom to målinger i gon

BUEVIN/M = Buevinkelen mellom to målinger div. avstanden mellom målingene

OPPDRAGSGIVER GRONG GRUBER
OPPDRAGSDATO 30.10.90
HULLNR D147

DYP	RETNING	FALL	X-KO	Y-KO	Z-KO
.1	358.9	.0	.0	.0	.0
20.0	86.1	2.2	.1	.4	-19.9
40.0	127.8	4.5	-.2	1.5	-39.9
80.0	128.7	7.5	-2.0	5.2	-79.6
100.0	129.1	8.8	-3.2	7.8	-99.4
120.0	127.8	10.8	-4.7	10.9	-119.1
140.0	127.8	12.5	-6.4	14.5	-138.7
160.0	127.8	13.8	-8.3	18.6	-158.2
180.0	124.8	14.0	-10.2	23.0	-177.6
200.0	125.6	16.0	-12.2	27.8	-196.9
220.0	124.4	17.0	-14.4	33.1	-216.1
240.0	124.4	18.0	-16.7	38.6	-235.2
260.0	124.4	19.2	-19.0	44.6	-254.1
280.0	134.2	19.0	-21.9	50.4	-273.0
477.0	134.2	19.0	-54.8	105.5	-459.3

Retning i gon
Fall i grader fra lodd

AVVIKSANALYSE SAMMENLIGNING MED HULL UTEN AVVIK
OPPDRAGSGIVER GRONG GRUBER
OPPDRAGSDATO 30.10.90
HULLNR D147

DYP	DX	DY	DZ	TOTAVV.	TOTAVV/M	BUEVIN.	BUEVIN./M
.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.00
20.0	-.1	-.4	.0	.4	.0	2.4	.12
40.0	.2	-1.5	.0	1.5	.0	3.4	.17
80.0	2.0	-5.2	-.3	5.6	.1	3.3	.08
100.0	3.2	-7.8	-.5	8.4	.1	1.4	.07
120.0	4.7	-10.9	-.8	11.8	.1	2.2	.11
140.0	6.4	-14.5	-1.2	15.9	.1	1.9	.09
160.0	8.3	-18.6	-1.7	20.5	.1	1.4	.07
180.0	10.2	-23.0	-2.3	25.3	.1	.8	.04
200.0	12.2	-27.8	-3.0	30.5	.2	2.2	.11
220.0	14.4	-33.1	-3.8	36.3	.2	1.2	.06
240.0	16.7	-38.6	-4.7	42.3	.2	1.1	.06
260.0	19.0	-44.6	-5.8	48.8	.2	1.3	.07
280.0	21.9	-50.4	-6.9	55.4	.2	3.2	.16
477.0	54.8	-105.5	-17.6	120.2	.3	.0	.00

TOTAVV. = Totalavviket def.som lengden av vektor en fra hullbunnen til bunnen av
hullet uten avvik

TOTAVV/M = Totalavviket div. samlet hullengde

BUEVIN. = Buevinkelen mellom to målinger i gon

BUEVIN/M = Buevinkelen mellom to målinger div. avstanden mellom målingene

OPPDRAKSGIVER GRONG GRUBER
 OPPDRAGSDATO 24.10.90
 HULLNR 158

DYP	RETNING	FALL	X-KO	Y-KO	Z-KO
.1	200.0	.0	.0	.0	.0
10.0	111.1	1.0	.0	.1	-9.9
20.0	145.7	1.7	-.1	.3	-19.9
30.0	159.0	3.1	-.4	.6	-29.9
40.0	151.1	4.2	-.9	1.0	-39.9
50.0	161.2	5.5	-1.6	1.5	-49.8
60.0	163.9	6.2	-2.4	2.1	-59.8
70.0	172.0	7.0	-3.4	2.6	-69.7
80.0	176.7	7.6	-4.6	3.1	-79.6
90.0	177.8	8.1	-5.9	3.6	-89.5
100.0	171.1	8.5	-7.2	4.2	-99.4
110.0	173.4	10.0	-8.7	4.8	-109.3
120.0	175.0	10.9	-10.3	5.5	-119.1
130.0	175.1	11.1	-12.1	6.3	-129.0
140.0	172.2	12.0	-13.9	7.1	-138.8
150.0	174.3	12.1	-15.8	7.9	-148.5
160.0	172.2	12.5	-17.8	8.8	-158.3
170.0	172.2	13.1	-19.8	9.7	-168.1
180.0	171.3	13.5	-21.9	10.7	-177.8
190.0	172.2	13.9	-24.0	11.7	-187.5
200.0	171.7	14.5	-26.2	12.8	-197.2
210.0	169.1	14.9	-28.5	13.9	-206.9
220.0	169.3	12.2	-30.6	15.0	-216.6
230.0	169.4	15.1	-32.7	16.1	-226.3
240.0	172.2	15.5	-35.0	17.3	-236.0
250.0	171.7	15.8	-37.5	18.4	-245.6
260.0	171.2	16.2	-39.9	19.6	-255.2
270.0	171.0	16.5	-42.5	20.8	-264.8
280.0	171.7	16.5	-45.0	22.1	-274.4
290.0	171.8	17.5	-47.7	23.3	-283.9
300.0	171.7	17.5	-50.4	24.6	-293.5
310.0	171.8	17.5	-53.1	25.9	-303.0
320.0	169.0	17.6	-55.8	27.3	-312.5
330.0	169.9	17.8	-58.5	28.7	-322.1
337.5	170.0	17.9	-60.5	29.7	-329.2
353.0	170.0	17.9	-64.8	31.9	-344.0

Retning i gon
 Fall i grader fra lodd

AVVIKSANALYSE SAMMENLIGNING MED HULL UTEN AVVIK
 OPPDRAGSGIVER GRONG GRUBER
 OPPDRAGSDATO 24.10.90
 HULLNR 158

DYP	DX	DY	DZ	TOTAVV.	TOTAVV/M	BUEVIN.	BUEVIN./M
.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.00
10.0	.0	-.1	.0	.1	.0	1.1	.11
20.0	.1	-.3	.0	.3	.0	1.1	.11
30.0	.4	-.6	.0	.7	.0	1.6	.16
40.0	.9	-1.0	.0	1.3	.0	1.3	.13
50.0	1.6	-1.5	-.1	2.2	.0	1.7	.17
60.0	2.4	-2.1	-.1	3.2	.1	.8	.08
70.0	3.4	-2.6	-.2	4.3	.1	1.3	.13
80.0	4.6	-3.1	-.3	5.6	.1	.9	.09
90.0	5.9	-3.6	-.4	6.9	.1	.6	.06
100.0	7.2	-4.2	-.5	8.3	.1	1.1	.11
110.0	8.7	-4.8	-.6	9.9	.1	1.7	.17
120.0	10.3	-5.5	-.8	11.8	.1	1.0	.10
130.0	12.1	-6.3	-.9	13.7	.1	.2	.02
140.0	13.9	-7.1	-1.1	15.7	.1	1.2	.12
150.0	15.8	-7.9	-1.4	17.8	.1	.5	.05
160.0	17.8	-8.8	-1.6	19.9	.1	.6	.06
170.0	19.8	-9.7	-1.8	22.1	.1	.7	.07
180.0	21.9	-10.7	-2.1	24.4	.1	.5	.05
190.0	24.0	-11.7	-2.4	26.8	.1	.5	.05
200.0	26.2	-12.8	-2.7	29.3	.1	.7	.07
210.0	28.5	-13.9	-3.0	31.9	.2	.8	.08
220.0	30.6	-15.0	-3.3	34.2	.2	3.0	.30
230.0	32.7	-16.1	-3.6	36.6	.2	3.2	.32
240.0	35.0	-17.3	-3.9	39.2	.2	.9	.09
250.0	37.5	-18.4	-4.3	42.0	.2	.4	.04
260.0	39.9	-19.6	-4.7	44.8	.2	.5	.05
270.0	42.5	-20.8	-5.1	47.6	.2	.3	.03
280.0	45.0	-22.1	-5.5	50.5	.2	.2	.02
290.0	47.7	-23.3	-6.0	53.4	.2	1.1	.11
300.0	50.4	-24.6	-6.4	56.5	.2	.0	.00
310.0	53.1	-25.9	-6.9	59.5	.2	.0	.00
320.0	55.8	-27.3	-7.4	62.5	.2	.8	.08
330.0	58.5	-28.7	-7.8	65.6	.2	.3	.03
337.5	60.5	-29.7	-8.2	67.9	.2	.1	.02
353.0	64.8	-31.9	-8.9	72.8	.2	.0	.00

TOTAVV. = Totalavviket def.som lengden av vektor en fra hullbunnen til bunnen av
 hullet uten avvik

TOTAVV/M = Totalavviket div. samlet hullengde

BUEVIN. = Buevinkelen mellom to målinger i gon

BUEVIN/M = Buevinkelen mellom to målinger div. avstanden mellom målingene

OPPDRAAGSGIVER GRONG GRUBER
OPPDRAAGSDATO 24.10.90
HULLNR 159

DYP	RETNING	FALL	X-KO	Y-KO	Z-KO
.1	200.0	.0	.0	.0	.0
10.5	144.4	1.0	-.1	.1	-10.4
20.0	169.6	1.5	-.2	.2	-19.9
30.0	177.3	2.5	-.5	.3	-29.9
40.0	182.9	2.6	-1.0	.5	-39.9
50.0	186.7	4.0	-1.5	.6	-49.9
60.0	184.3	5.0	-2.3	.8	-59.8
70.0	186.1	6.6	-3.3	1.0	-69.8
80.0	188.6	8.4	-4.6	1.3	-79.7
90.0	187.6	10.4	-6.2	1.6	-89.6
100.0	183.8	12.1	-8.1	2.0	-99.4
110.0	183.3	13.3	-10.2	2.6	-109.1
120.0	183.3	13.5	-12.4	3.2	-118.9
130.0	183.3	13.5	-14.7	3.8	-128.6
140.0	182.3	14.5	-17.0	4.4	-138.3
150.0	187.6	15.2	-19.5	5.0	-147.9
160.0	182.3	15.5	-22.1	5.6	-157.6
170.0	180.3	16.0	-24.7	6.4	-167.2
180.0	180.4	16.5	-27.3	7.3	-176.8
190.0	181.1	12.5	-29.7	8.0	-186.5
200.0	181.1	12.4	-31.8	8.6	-196.3
210.0	180.3	12.4	-33.8	9.3	-206.0
220.0	181.0	17.6	-36.3	10.1	-215.7
230.0	180.6	17.8	-39.2	11.0	-225.2
240.0	180.6	18.2	-42.2	11.9	-234.7
250.0	183.1	19.0	-45.2	12.8	-244.2
260.0	182.3	18.5	-48.3	13.6	-253.7
270.0	182.6	18.5	-51.4	14.5	-263.1
280.0	182.8	18.5	-54.4	15.4	-272.6
290.0	183.1	18.6	-57.5	16.2	-282.1
300.0	183.3	18.6	-60.6	17.0	-291.6
310.0	182.2	18.8	-63.7	17.9	-301.1
320.0	182.4	18.5	-66.7	18.8	-310.5
327.7	182.2	18.4	-69.1	19.4	-317.8
342.0	182.2	18.4	-73.4	20.7	-331.4

Retning i gon
Fall i grader fra lodd

AVVIKSANALYSE SAMMENLIGNING MED HULL UTEN AVVIK
 OPPDRAGSGIVER GRONG GRUBER
 OPPDRAGSDATO 24.10.90
 HULLNR 159

DYP	DX	DY	DZ	TOTAVV.	TOTAVV/M	BUEVIN.	BUEVIN./M
.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.00
10.5	.1	-.1	.0	.1	.0	1.1	.11
20.0	.2	-.2	.0	.3	.0	.8	.08
30.0	.5	-.3	.0	.6	.0	1.1	.11
40.0	1.0	-.5	.0	1.1	.0	.3	.03
50.0	1.5	-.6	.0	1.6	.0	1.6	.16
60.0	2.3	-.8	-.1	2.4	.0	1.1	.11
70.0	3.3	-1.0	-.1	3.4	.0	1.8	.18
80.0	4.6	-1.3	-.2	4.7	.1	2.0	.20
90.0	6.2	-1.6	-.3	6.4	.1	2.2	.22
100.0	8.1	-2.0	-.5	8.3	.1	2.0	.20
110.0	10.2	-2.6	-.8	10.5	.1	1.3	.13
120.0	12.4	-3.2	-1.0	12.9	.1	.2	.02
130.0	14.7	-3.8	-1.3	15.2	.1	.0	.00
140.0	17.0	-4.4	-1.6	17.6	.1	1.1	.11
150.0	19.5	-5.0	-2.0	20.2	.1	1.6	.16
160.0	22.1	-5.6	-2.3	22.9	.1	1.4	.14
170.0	24.7	-6.4	-2.7	25.6	.2	.8	.08
180.0	27.3	-7.3	-3.1	28.5	.2	.6	.06
190.0	29.7	-8.0	-3.4	31.0	.2	4.4	.44
200.0	31.8	-8.6	-3.6	33.1	.2	.1	.01
210.0	33.8	-9.3	-3.9	35.3	.2	.2	.02
220.0	36.3	-10.1	-4.2	37.9	.2	5.8	.58
230.0	39.2	-11.0	-4.7	41.0	.2	.3	.03
240.0	42.2	-11.9	-5.2	44.1	.2	.4	.04
250.0	45.2	-12.8	-5.7	47.3	.2	1.2	.12
260.0	48.3	-13.6	-6.2	50.6	.2	.6	.06
270.0	51.4	-14.5	-6.8	53.8	.2	.1	.01
280.0	54.4	-15.4	-7.3	57.0	.2	.1	.01
290.0	57.5	-16.2	-7.8	60.2	.2	.2	.02
300.0	60.6	-17.0	-8.3	63.5	.2	.1	.01
310.0	63.7	-17.9	-8.8	66.7	.2	.4	.04
320.0	66.7	-18.8	-9.4	70.0	.2	.3	.03
327.7	69.1	-19.4	-9.8	72.4	.2	.1	.02
342.0	73.4	-20.7	-10.5	77.0	.2	.0	.00

TOTAVV. = Totalavviket def.som lengden av vektor en fra hullbunnen til bunnen av
 hullet uten avvik

TOTAVV/M = Totalavviket div. samlet hullengde

BUEVIN. = Buevinkelen mellom to målinger i gon

BUEVIN/M = Buevinkelen mellom to målinger div. avstanden mellom målingene

OPPDAGSGIVER GRONG GRUBER
OPPDAGSDATO 24.10.90
HULLNR 160

DYP	RETNING	FALL	X-KO	Y-KO	Z-KO
.1	200.0	.0	.0	.0	.0
10.0	200.0	.0	.0	.0	-9.9
30.0	200.0	.2	.0	.0	-29.9
40.0	190.7	.5	-.1	.0	-39.9
50.0	188.3	2.0	-.3	.0	-49.9
60.0	182.4	2.5	-.7	.1	-59.9
70.0	179.1	3.2	-1.2	.3	-69.9
80.0	183.0	4.0	-1.8	.5	-79.9
90.0	174.4	4.5	-2.5	.7	-89.8
100.0	170.0	5.0	-3.2	1.1	-99.8
110.0	172.2	5.5	-4.0	1.5	-109.8
120.0	169.3	6.2	-4.9	1.9	-119.7
130.0	174.4	6.2	-5.9	2.4	-129.6
140.0	174.4	6.5	-6.9	2.8	-139.6
150.0	172.2	7.1	-8.0	3.3	-149.5
160.0	173.3	7.5	-9.2	3.8	-159.4
170.0	167.6	8.0	-10.4	4.4	-169.3
180.0	166.9	9.0	-11.7	5.2	-179.2
190.0	166.7	9.8	-13.1	6.0	-189.1
200.0	164.8	10.2	-14.6	6.9	-198.9
210.0	163.1	10.1	-16.1	7.8	-208.8
220.0	170.0	10.2	-17.6	8.7	-218.6
230.0	170.0	10.0	-19.1	9.5	-228.5
240.0	166.7	10.2	-20.7	10.3	-238.3
250.0	167.8	10.9	-22.3	11.2	-248.2
260.0	167.6	11.2	-24.0	12.2	-258.0
270.0	169.4	11.2	-25.7	13.1	-267.8
280.0	170.1	11.7	-27.4	14.0	-277.6
290.0	169.6	12.2	-29.3	14.9	-287.4
300.0	171.1	12.1	-31.2	15.9	-297.1
310.0	171.1	12.5	-33.1	16.8	-306.9
320.0	172.6	12.2	-35.0	17.7	-316.7
330.0	173.3	12.5	-37.0	18.6	-326.4
332.5	173.6	12.4	-37.4	18.8	-328.9
347.0	173.6	12.4	-40.3	20.1	-343.0

Retning i gon
Fall i grader fra lodd

AVVIKSANALYSE SAMMENLIGNING MED HULL UTEN AVVIK
 OPPDRAGSGIVER GRONG GRUBER
 OPPDRAGSDATO 24.10.90
 HULLNR 160

DYP	DX	DY	DZ	TOTAVV.	TOTAVV/M	BUEVIN.	BUEVIN./M
.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.00
10.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.00
30.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.01
40.0	.1	.0	.0	.1	.0	.3	.03
50.0	.3	.0	.0	.3	.0	1.7	.17
60.0	.7	-.1	.0	.7	.0	.6	.06
70.0	1.2	-.3	.0	1.2	.0	.8	.08
80.0	1.8	-.5	.0	1.8	.0	.9	.09
90.0	2.5	-.7	-.1	2.6	.0	.8	.08
100.0	3.2	-1.1	-.1	3.4	.0	.7	.07
110.0	4.0	-1.5	-.1	4.3	.0	.6	.06
120.0	4.9	-1.9	-.2	5.3	.0	.8	.08
130.0	5.9	-2.4	-.3	6.4	.0	.6	.06
140.0	6.9	-2.8	-.3	7.5	.1	.3	.03
150.0	8.0	-3.3	-.4	8.7	.1	.7	.07
160.0	9.2	-3.8	-.5	10.0	.1	.5	.05
170.0	10.4	-4.4	-.6	11.3	.1	1.0	.10
180.0	11.7	-5.2	-.7	12.8	.1	1.1	.11
190.0	13.1	-6.0	-.8	14.4	.1	.9	.09
200.0	14.6	-6.9	-1.0	16.1	.1	.6	.06
210.0	16.1	-7.8	-1.1	17.9	.1	.3	.03
220.0	17.6	-8.7	-1.3	19.7	.1	1.2	.12
230.0	19.1	-9.5	-1.4	21.4	.1	.2	.02
240.0	20.7	-10.3	-1.6	23.2	.1	.6	.06
250.0	22.3	-11.2	-1.7	25.0	.1	.8	.08
260.0	24.0	-12.2	-1.9	26.9	.1	.3	.03
270.0	25.7	-13.1	-2.1	28.9	.1	.4	.04
280.0	27.4	-14.0	-2.3	30.9	.1	.6	.06
290.0	29.3	-14.9	-2.5	33.0	.1	.6	.06
300.0	31.2	-15.9	-2.8	35.1	.1	.3	.03
310.0	33.1	-16.8	-3.0	37.2	.1	.4	.04
320.0	35.0	-17.7	-3.2	39.4	.1	.5	.05
330.0	37.0	-18.6	-3.5	41.5	.1	.4	.04
332.5	37.4	-18.8	-3.5	42.1	.1	.1	.05
347.0	40.3	-20.1	-3.9	45.2	.1	.0	.00

TOTAVV. = Totalavviket def.som lengden av vektor en fra hullbunnen til bunnen av
 hullet uten avvik

TOTAVV/M = Totalavviket div. samlet hullengde

BUEVIN. = Buevinkelen mellom to målinger i gon

BUEVIN/M = Buevinkelen mellom to målinger div. avstanden mellom målingene

AVVIKSANALYSE SAMMENLIGNING MED HULL UTEN AVVIK

OPPDRAKSGIVER GRONG GRUBER

OPPDRAGSDATO 90.10.24

HULLNR 161

DYP	DX	DY	DZ	TOTAVV.	TOTAVV/M	BUEVIN.	BUEVIN./M
.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.00
10.0	.1	.0	.0	.1	.0	1.7	.17
20.0	.4	-.2	.0	.4	.0	.6	.06
30.0	.9	-.3	.0	.9	.0	1.7	.17
40.0	1.5	-.6	.0	1.6	.0	1.2	.12
50.0	2.4	-.8	-.1	2.5	.1	1.5	.15
60.0	3.4	-1.2	-.1	3.6	.1	.9	.09
70.0	4.5	-1.7	-.2	4.8	.1	1.4	.14
80.0	5.8	-2.3	-.3	6.2	.1	.9	.09
90.0	7.2	-2.9	-.4	7.7	.1	.7	.07
101.1	8.8	-3.5	-.6	9.5	.1	1.4	.13
110.0	10.3	-4.1	-.7	11.1	.1	.7	.07
120.0	12.0	-4.8	-.9	13.0	.1	.6	.06
130.0	13.8	-5.6	-1.1	15.0	.1	1.2	.12
140.0	15.7	-6.5	-1.3	17.1	.1	.3	.03
150.0	17.7	-7.4	-1.5	19.2	.1	.3	.03
160.0	19.6	-8.3	-1.8	21.4	.1	.0	.00
170.0	21.6	-9.2	-2.0	23.6	.1	.6	.06
180.0	23.7	-10.2	-2.3	25.9	.1	.1	.01
190.0	25.7	-11.2	-2.5	28.2	.1	1.0	.10
200.0	27.8	-12.3	-2.8	30.5	.2	.3	.03
210.0	29.8	-13.4	-3.1	32.8	.2	.3	.03
220.0	31.9	-14.6	-3.4	35.2	.2	.5	.05
230.0	34.0	-15.7	-3.7	37.6	.2	.3	.03
240.0	36.1	-16.9	-4.0	40.0	.2	.0	.00
250.0	38.2	-18.1	-4.3	42.5	.2	.6	.06
260.0	40.5	-19.3	-4.6	45.1	.2	.8	.08
270.0	42.8	-20.6	-5.0	47.7	.2	.6	.06
280.0	45.2	-21.9	-5.3	50.5	.2	.6	.06
290.0	47.6	-23.3	-5.7	53.3	.2	.6	.06
300.0	50.1	-24.7	-6.2	56.2	.2	.7	.07
310.0	52.7	-26.2	-6.6	59.2	.2	.5	.05
320.0	55.3	-27.7	-7.1	62.3	.2	.3	.03
330.0	57.9	-29.2	-7.5	65.3	.2	.4	.04
340.0	60.6	-30.7	-8.0	68.4	.2	.4	.04
343.8	61.6	-31.3	-8.2	69.5	.2	.3	.09
359.0	65.5	-33.5	-8.9	74.1	.2	.0	.00

TOTAVV. = Totalavviket def. som lengden av vektor en fra hullbunnen til bunnen av

hullet uten avvik

TOTAVV/M = Totalavviket div. samlet hullengde

BUEVIN. = Buevinkelen mellom to målinger i gon

BUEVIN/M = Buevinkelen mellom to målinger div. avstanden mellom målingene

OPPDAGSGIVER GRONG GRUBER
 OPPDRAGSDATO 90.10.24
 HULLNR 162

DYP	RETNING	FALL	X-KO	Y-KO	Z-KO
.1	200.0	.5	.0	.0	.0
10.0	187.8	.5	-.1	.0	-9.9
20.0	182.2	1.1	-.2	.0	-19.9
30.0	160.0	1.1	-.4	.1	-29.9
40.0	145.0	1.2	-.5	.3	-39.9
50.0	145.0	2.0	-.7	.5	-49.9
60.0	132.0	2.2	-.9	.8	-59.9
70.0	152.8	3.0	-1.2	1.1	-69.9
80.0	147.3	3.5	-1.6	1.5	-79.9
90.0	152.3	4.2	-2.1	2.0	-89.8
100.0	147.3	4.1	-2.6	2.5	-99.8
110.0	144.4	4.9	-3.1	3.1	-109.8
120.0	147.7	5.4	-3.7	3.8	-119.7
130.0	150.0	5.5	-4.4	4.5	-129.7
140.0	152.0	6.0	-5.1	5.2	-139.6
150.0	151.1	6.4	-5.9	5.9	-149.6
160.0	150.0	7.0	-6.7	6.7	-159.5
170.0	155.6	7.9	-7.7	7.6	-169.4
180.0	152.4	8.0	-8.7	8.5	-179.3
190.0	154.6	9.0	-9.8	9.5	-189.2
200.0	152.9	9.2	-11.0	10.5	-199.1
210.0	150.0	9.6	-12.2	11.7	-209.0
220.0	150.0	10.5	-13.4	12.9	-218.8
230.0	152.7	11.0	-14.7	14.2	-228.6
240.0	152.8	11.5	-16.2	15.5	-238.4
250.0	155.0	12.0	-17.7	16.9	-248.2
260.0	152.2	12.4	-19.3	18.3	-258.0
270.0	151.1	12.8	-20.9	19.8	-267.8
280.0	153.3	13.0	-22.5	21.3	-277.5
290.0	155.0	13.2	-24.2	22.8	-287.3
300.0	154.7	13.5	-25.9	24.3	-297.0
310.0	154.7	14.5	-27.8	25.9	-306.7
320.0	157.3	14.5	-29.7	27.5	-316.4
330.0	156.9	14.6	-31.7	29.0	-326.0
340.0	157.8	14.3	-33.6	30.6	-335.7
350.0	157.8	15.0	-35.6	32.1	-345.4
351.7	158.3	15.0	-36.0	32.4	-347.0
368.0	158.3	15.0	-39.3	35.0	-362.8

Retning i gon
 Fall i grader fra lodd

AVVIKSANALYSE SAMMENLIGNING MED HULL UTEN AVVIK

OPPDRAKSGIVER GRONG GRUBER

OPPDRAGSDATO 90.10.24

HULLNR 162

DYP	DX	DY	DZ	TOTAVV.	TOTAVV/M	BUEVIN.	BUEVIN./M
.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.00
10.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.01
20.0	.0	.0	.0	.1	.0	.7	.07
30.0	.1	-.1	.0	.2	.0	.4	.04
40.0	.2	-.3	.0	.3	.0	.3	.03
50.0	.3	-.5	.0	.6	.0	.9	.09
60.0	.4	-.8	.0	.9	.0	.5	.05
70.0	.6	-1.1	.0	1.3	.0	1.3	.13
80.0	.9	-1.5	.0	1.8	.0	.6	.06
90.0	1.3	-2.0	-.1	2.4	.0	.8	.08
100.0	1.7	-2.5	-.1	3.0	.0	.4	.04
110.0	2.2	-3.1	-.1	3.8	.0	.9	.09
120.0	2.7	-3.8	-.2	4.6	.0	.6	.06
130.0	3.2	-4.5	-.2	5.5	.0	.2	.02
140.0	3.9	-5.2	-.3	6.4	.0	.6	.06
150.0	4.6	-5.9	-.3	7.5	.0	.5	.05
160.0	5.3	-6.7	-.4	8.6	.1	.7	.07
170.0	6.2	-7.6	-.5	9.8	.1	1.2	.12
180.0	7.1	-8.5	-.6	11.1	.1	.4	.04
190.0	8.1	-9.5	-.7	12.5	.1	1.2	.12
200.0	9.2	-10.5	-.8	14.0	.1	.3	.03
210.0	10.3	-11.7	-.9	15.6	.1	.6	.06
220.0	11.5	-12.9	-1.1	17.3	.1	1.0	.10
230.0	12.7	-14.2	-1.3	19.1	.1	.7	.07
240.0	14.1	-15.5	-1.4	21.0	.1	.6	.06
250.0	15.5	-16.9	-1.7	23.0	.1	.7	.07
260.0	17.0	-18.3	-1.9	25.0	.1	.7	.07
270.0	18.5	-19.8	-2.1	27.2	.1	.5	.05
280.0	20.0	-21.3	-2.4	29.3	.1	.5	.05
290.0	21.7	-22.8	-2.6	31.5	.1	.4	.04
300.0	23.3	-24.3	-2.9	33.8	.1	.3	.03
310.0	25.1	-25.9	-3.2	36.2	.1	1.1	.11
320.0	26.9	-27.5	-3.5	38.6	.1	.7	.07
330.0	28.8	-29.0	-3.8	41.1	.1	.2	.02
340.0	30.7	-30.6	-4.2	43.5	.1	.4	.04
350.0	32.6	-32.1	-4.5	46.0	.1	.8	.08
351.7	32.9	-32.4	-4.5	46.4	.1	.1	.08
368.0	36.1	-35.0	-5.1	50.5	.1	.0	.00

TOTAVV. = Totalavviket def.som lengden av vektor en fra hullbunnen til bunnen av
hullet uten avvik

TOTAVV/M = Totalavviket div. samlet hullengde

BUEVIN. = Buevinkelen mellom to målinger i gon

BUEVIN/M = Buevinkelen mellom to målinger div. avstanden mellom målingene