

63.2

5 52.7 -4 09

15.10

INSIV  
ECS  
ECS

EGG

15-558

best best

14.16 109 0.76

5.9  
-4.15

15.44  
-23.15

10.4

XFB

12.57  
3.56  
850 + 0.38  
9746  
-9348  
23.71  
-3/16

61



5.900

-4.150

544.000

-2315.000

-0.950

7.300

-0.044

0.546

0.837

0.704

1.1  
6025

6456

1.3

6491

C-191-58 8 83.5 + 58 4 25 + 1.25 9 85-161-0

-258.4 (50)

+56 576

10.47 0.50

03

10.38 0.47

257 1056

5.0

248-016

4.77

66

fig-5e-  
9th



R.A. : 5.900  
DEC. : 58.650  
R.A. : 477.000  
DEC. : -66.000  
TANCE : 4.800  
DULUS : 91  
VEL. : -258.400

1 (U) : -0.044  
2 (U) : -0.495  
3 (U) : 0.868  
dU : 102.961  
U : -214.841

1 (V) : -0.504  
2 (V) : 0.761  
3 (V) : 0.408  
dV : -831.288  
V : -181.339

1 (W) : 0.862  
2 (W) : 0.420  
3 (W) : 0.283  
dW : 883.133  
W : 7.358

62

62

L772437 5 59.4 -12 30

1454 -0.65 -0.24

1405 +0.33

6.85

1.1

~~7.4~~

7.35

L772437 5 59.4 -12 30

6.85 + 6.0 - 2.0

2.0 + 2.15 + 2.4

(-2.35)

63





0800 " 0800  
0800 " 0800  
0800 " 0800  
0800 " 0800  
0800 " 0800



0800 " 0800  
0800 " 0800  
0800 " 0800

bac

699-52

5

595

422

181

180.9 (21)

0.12

12.76 0.72

12.75 6.74 Eq

5.12  
0.12

1225 159<sup>0</sup>

116-302

115

-303

115

-180.9

64

R. A. DEC. 2.000  
R. A. DEC. 0.300  
R. A. DEC. 116.000  
R. A. DEC. -303.000  
R. A. DEC. 2.200  
R. A. DEC. 200  
R. A. DEC. -180.000

R1 (U) 700.0  
R2 (U) 0.007  
R3 (U) 0.475  
R4 (U) 0.075  
R5 (U) -124.700  
R6 (U) 301.041

R7 (U) 0.483  
R8 (U) 0.747  
R9 (U) 0.445  
R10 (U) -1343.082  
R11 (U) 107.040



R.A. :  
DEC. : 6.000  
R.A. : 0.300  
DEC. : 116.000  
DISTANCE : -303.000  
LONGITUDE : 6.500  
LATITUDE : 200  
VEL. : -180.900

q1 (U) :  
q2 (U) : -0.067  
q3 (U) : 0.479  
dU : 0.875  
U : -724.730  
U : -302.941

q1 (V) :  
q2 (V) : -0.493  
q3 (V) : 0.747  
dV : -0.446  
V : %-1343.686  
V : -187.340

q1 (U)

~~610-5-2542~~

A 254 227 24

527055

9.13 0.70

Carlsberg

42

+ 0063 - 152

4.

84199

11026 724 006

95

956

~154

11

454

165.7 648 349 269

950

430 247 344

410.6



348

W.I

PI

W.I

13

3.7.7

~~420~~

419

~~419~~

418

13

65

10+

W.I  
PI  
PI  
PI  
456







10.11.1999  
10.11.1999

41540  
~~41540~~

4 12 10 13 G8WGL

60536

20.1334  
1033  
793  
17

Underexposed but definitely weak lines  
G band unusually strong yields G5

124 777 015

f30  
-103

545

f005 703

f013 -091 ✓  
f007 -103 ✓  

---

f010 -096

f0013 -093  
- 7 -10  

---

f0006 -103  
f0010 -101.5

6.3  
-89.5  
-4.5  
+8.4

60

AD. VEL. : 0.000  
MODULUS : 135  
DISTANCE : 2.850  
PM. DEC. : -103.000  
R.A. : 30.000  
PM. R.A. : -50.200  
DEC. : 5.000  
R.A. :

U : -52.343  
V : -491.811  
W : 0.014  
D1 (U) : -0.097  
D2 (U) : 0.998  
D3 (U) : 0.998

V : -24.892  
W : -0.870  
D1 (U) : -0.021  
D2 (U) : -0.483  
D3 (U) : -0.483

R.A. : 6.000  
DEC. : -60.200  
PM. R.A. : 30.000  
PM. DEC. : -103.000  
DISTANCE : 5.650  
MODULUS : 135  
RAD. VEL. : 0.000

q1 (U) : -0.067  
q2 (U) : 0.998  
q3 (U) : 0.014  
dU : -491.811  
U : -66.343

q1 (V) : -0.493  
q2 (V) : -0.021  
q3 (V) : -0.870  
dV : -24.692  
V : -3.331

66



6022-11 25

+143

HP51716

HP7143

11A-2020-11

1511

1511  
2+

480

11A

2017

1511

2017

copy  
890.00

67

DEC. 11. 1988  
R. A. ...  
438.888  
-11-488  
2.828

R.A. :  
DEC. :

6.050  
-11.400  
430.000  
000

G-44-54

6 02.5

+04

27

+646

+6.1106

10.57 76 29

148 177

6.05

+645

148

177

4.2

+646



68

Handwritten scribble or initials at the top of the page.

R.A. J  
 0.028  
 878.0  
 888.0  
 152.0  
 348.345  
 39.435  
 784.0  
 197.0  
 078.0  
 07.7881  
 23.235

(U) IP  
 (U) SP  
 (U) EP  
 UB  
 U  
 (U) IP  
 (U) SP  
 (U) EP  
 UB  
 V

(U) IP  
 (U) SP

68

R.A.	:	6.050
<del>R.A.</del>	<del>:</del>	<del>-127.000</del>
q1 (U)	:	-0.078
q2 (U)	:	0.383
q3 (U)	:	0.921
dU	:	-376.342
U	:	33.435
q1 (U)	:	+27.3
q2 (U)	:	-0.487
q3 (U)	:	0.791
dU	:	-0.370
U	:	%-1007.70
	:	-93.632
q1 (W)	:	-100

G-107-49

6

032

47

20

+966

300 155°

10137 64-06

Condition  
top 50-248

848-248

90

248

674

966



10

— —

69

070.0  
025.7  
28.000  
348.000  
7.708  
347  
00.000  
EL. :

-0.070  
0.000  
0.000  
0.000  
-0.000  
0.000  
DU :

-0.000  
0.000  
-0.000  
0.000  
-0.000  
0.000  
DU :

070.0  
0.000

A. : 6.050  
C. : 7.350  
A. : 90.000  
SICE : -248.000  
LUS : 7.700  
EL. : 347  
EL. : 96.600

(U) : -0.078  
(U) : 0.368  
(U) : 0.927  
dU : -465.800  
U : -72.013

(V) : -0.487  
(V) : 0.797  
(V) : -0.358  
dV : %-1142.736  
V : -430.787

0.870

0.479



41667

03.2

-32

59

+302±5

almond

8.22 + 0.42 (2)

8.53 + 1.01

+ 0.56 (1)

5.44 1/30

784

639

58

+ 0.22 + 0.65 + 47C

726

0.276  
+ 0.32 + 0.65  
400 1/20

1.89

-076 580 468  
-488 376 - 788  
876 910  
876 258 - 400

-0097 + 2711 + 2614 + 244  
-0624 + 1158 + 0534 - 217  
+ 1113 + 0587 + 2000

+ 141.3

+ 244

+ 2614

- 0097 + 2711

- 238.0

- 217

+ 0534

- 0624 + 1158

- 40

- 2000

+ 1113 + 0587

876 258 - 400

- 120.8

70

1



41667.000\*  
6.000\*  
-32.200\*  
-59.000\*  
0.032\*  
0.065\*  
0.850\*  
575.440  
302.000  
0.259  
0.468  
290.476  
0.042  
-0.789  
-214.076  
0.221  
-0.398  
7.069

70

41667.000\*  
6.000\*  
-32.200\*  
-59.000\*  
0.032\*  
0.065\*  
0.850\*  
575.440  
302.000  
0.259  
0.468  
290.476  
0.042  
-0.789  
-214.076  
0.221  
-0.398  
7.069

70

41667

6 03.2 - 32

59

886M

1.52

8.53 + 1.01 + 0.56 Alex

8.22 + 0.42 - 2

6.6

7.88

7.3

0.7

" 4032 + 065  
4035 + 065  
FIRST YTC 7/12/07

58



21







G100-60

6 054 +22 27

~~458~~  
~~458~~ (6)

242 1250

11.54 74

11.34 64

$\frac{2}{2} (0 \rightarrow) 06$

198-709

214

134

515

458

600  
-71  
-1551  
+26

72

R.A. : 2.150  
DEC : 22.420  
R.A. : 214.000  
DEC : 139.800  
STANCE : 5.120  
MODULE : 107  
VEL. : -45.800

p1 (U) : -0.898  
p2 (U) : 0.114  
p3 (U) : 0.989  
du : -189.255  
v : -62.411

p1 (U) : -0.481  
p2 (U) : 0.832  
p3 (U) : -0.144  
du : -185.832  
v : -185.784

p1 (U) : 0.832  
p2 (U) : -0.144

R.A. : 6.100  
DEC. : 22.450  
. R.A. : 214.000  
. DEC. : -139.000  
STANCE : 5.150  
MODULUS : 107  
. VEL. : -45.800

q1 (U) : -0.090  
q2 (U) : 0.114  
q3 (U) : 0.989  
dU : -159.566  
U : -62.411

q1 (V) : -0.481  
q2 (V) : 0.865  
q3 (V) : -0.144  
dV : % -1020.632  
V : -102.784

q1 (W) :  
q2 (W) : 0.872

47147 6 38.5 -4-18

3,400

50+200  
9 17.0

40662-034 R+ndy

0.288

+0655

8.0  
45.21  
54  
34

40662-034

8.8

256

WST  
YMSR

WST 16.06

900 6.91  
167 0.06

23





8.872  
8.205  
-0.443  
254.897  
-25.331

254

-0.481  
3.195  
-0.855  
-190.310  
-320.241

191

0.270  
-184.159  
3.775

000.0 : :  
 005.04- : :  
 010.0V : :  
 014.04- : :  
 000.V : :  
 000.000 : :

000.0- : :  
 000.0 : :  
 000.0 : :  
 000.0 : :  
 000.0 : :  
 000.0 : :

000.0- : :  
 000.0 : :  
 000.0- : :  
 000.000- : :  
 000.000 : :

000.0 : :  
 000.0 : :  
 000.0- : :  
 000.000 : :  
 000.000 : :

R. A. : 6.550  
DEC. : -45.250  
PM. R. A. : 70.910  
PM. DEC. : -45.410  
DISTANCE : 7.000  
MODULUS : 251  
AD. VEL. : 286.000

q1 (U) : -0.192  
q2 (U) : 0.947  
q3 (U) : 0.258  
dU : -249.157  
U : 11.176

q1 (V) : -0.423  
q2 (V) : 0.157  
q3 (V) : -0.892  
dV : -133.992  
V : -288.866

q1 (W) : 0.886  
q2 (W) : 0.280  
q3 (W) : -0.370  
dW : 149.303  
W : -68.440

6/11/22

6

07.1

+41

J-5

301 (50)

~~Project~~  
Single King  
White

370 200<sup>0</sup>

1259 112

-126 -348

-169

8hr

141

+301

R.A. : 6.100  
DEC. : 41.900  
R.A. : -169.000  
DEC. : -248.000  
DISTANCE : 4.100  
DULUS : 66  
VEL. : 30.100

1 (U) : -0.090  
2 (U) : -0.222  
3 (U) : 0.971  
dU : 314.024  
U : 49.975

1 (V) : -0.481  
2 (V) : 0.863  
3 (V) : 0.153  
dV : -728.370  
V : -43.530

1 (W) : 0.872  
2 (W) : 0.453  
3 (W) : 0.184  
dW : % -1052.721  
W : -64.012

*M*

*M*



C10251 6 0.86 410 34 1.81 (15)

248120°

1248 1.39



G 98-56

6

11.5

+ 37 54

246 ⑧

11.36 0.63

244 291 0

Capitain

2058-295

2064-295

68

245

878

9144



75



1987  
 1988  
 1989  
 1990  
 1991  
 1992  
 1993  
 1994  
 1995  
 1996  
 1997  
 1998  
 1999  
 2000  
 2001  
 2002  
 2003  
 2004  
 2005  
 2006  
 2007  
 2008  
 2009  
 2010  
 2011  
 2012  
 2013  
 2014  
 2015  
 2016  
 2017  
 2018  
 2019  
 2020  
 2021  
 2022  
 2023  
 2024  
 2025  
 2026  
 2027  
 2028  
 2029  
 2030  
 2031  
 2032  
 2033  
 2034  
 2035  
 2036  
 2037  
 2038  
 2039  
 2040  
 2041  
 2042  
 2043  
 2044  
 2045  
 2046  
 2047  
 2048  
 2049  
 2050

R.A. :	6.200
DEC. :	37.900
R.A. :	-87.000
DEC. :	-295.000
ANCE :	8.760
ULUS :	565
HE :	24.600

① 044 255-448 355 304

② 7195+

191422- 689 59 271161-

1989 6 19.3 - 6.02 F3W B

16.5/6

Probably slightly weak metals

9/10/11

0.10  
0.11

-0.69 - 124 C

-0.75 - 1144

-0.102 - 124 C  
-1.6 - 6

-0.72 - 124

-1.65

-0.118 - 120

-0.407 - 124

-1.24

-0.113 - 124

3.58



3.6

38.2

12.0

11

76

R.A. : 0.000  
DEC : -60.000  
PM. R.A. : -185.000  
PM. DEC : -124.000  
DISTANCE : 3.850  
MODULUS : 59  
RAD. VEL. : 0.000

P1 (U) : -0.135  
P2 (U) : 0.987  
P3 (U) : -0.000  
U : -536.927  
U : -31.617

P1 (U) : -0.456  
P2 (U) : -0.140  
P3 (U) : -0.878  
U : 228.000

R.A. : 6.300  
DEC. : -66.000  
PM. R.A. : -165.000  
PM. DEC. : -124.000  
DISTANCE : 3.850  
MODULUS : 59  
RAD. VEL. : 0.000

q1 (U) : -0.135  
q2 (U) : 0.987  
q3 (U) : -0.090  
dU : -536.927  
U : -31.617

q1 (V) : -0.456  
q2 (V) : -0.143  
q3 (V) : -0.879  
dV : 228.825  
U :

45610

6

25.2

-3208

5374

323046

207 570 501-446-4339

719 081

5284

Concluding

10065-085

1473659019

12/2/84

1087-085

97

85

>

184

R.A. : 6.400  
DEC. : -32.150  
R.A. : 97.000  
DEC. : -85.000  
DISTANCE : 7.000  
MODULUS : 251  
VEL. : 86.000

q1 (U) : -0.158  
q2 (U) : 0.868  
q3 (U) : 0.472  
dU : -410.984  
U : -62.673

q1 (V) : -0.443  
q2 (V) : 0.365  
q3 (V) : -0.819  
dV : -319.361  
V : -150.656

q1 (W) : 0.883  
q2 (W) : 0.338  
q3 (W) : -0.327  
dW : 207.292  
W : 23.271

CC393 6 34.3 +17 35

-803

-770 +1330 +350

-0.2

-540 13 ps.

9.30

7.3

6.721

87570

-59

①

-199 205 +958

-418 866 -272

886 -155 087

+7263 +3207

+15256 +13546

-2424

-3.2337

1.0470 +13.6 -56.5

2.8802 +37.4 +16.0

-34761 -45.2 -5.1

-43  
+53  
-50



78

6.688  
17.688  
-883.888  
358.888  
-8.288  
9  
-59.888

-8.283  
8.283  
8.958  
1872.874  
-46.738

-8.416  
8.868  
-8.272  
2949.292  
42.964

8.886  
8.454  
8.891  
-2462.876  
-27.841

78

46.549

4 29.4 14 57

6304E7

11662

G bond is unambiguously strong.

90722

6  $\frac{31.8}{17.0}$  -2755

Ad (15) w

-273098

H seems weak for Ca 15 type but no

metals available,

-615 -022 Y

+6 +4