

Fig. 3-29 Relation between Beaufort scale and ship speed

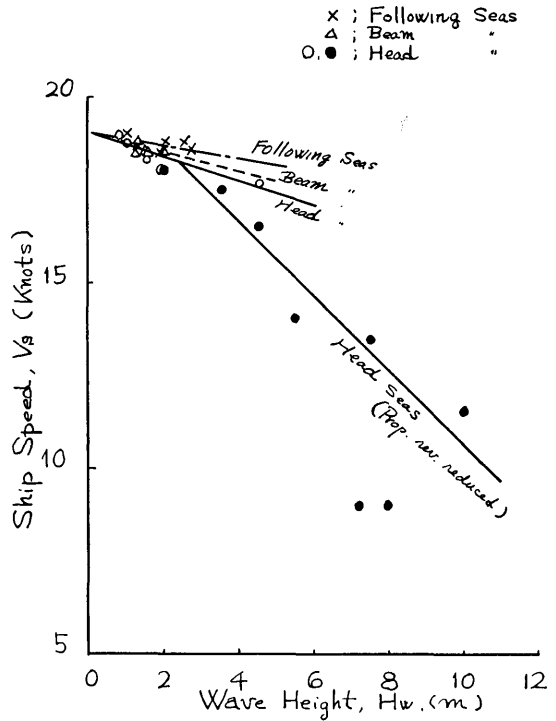


Fig. 3-30 Relation between wave height and ship speed

#### 4. 代表例についての計測値と若干の解析

Table 2-3 に示した全計測例について 詳細な解析を行う時間と人手に恵まれないので、典型的な代表例 4 例についてののみ、やや詳細な解析を行うことにした。

選定した代表例は、次の 4 計測点である。

- (i) 典型的な追い波, 追い風の例として;  
東航(往航) 10月26日計測番号 T. No. 11
- (ii) 典型的な向い波, 向い風の例として;  
西航(復航) 12月20日計測番号 T. No. 109  
" T. No. 110

西航(復航) 12月20日計測番号 T. No. 111

(ii) の記録からは、不連続線に遭遇してから、それを通過するまでの船体運動等の変化も知ることができまた (i) と (ii) を比較することにより、出会周期がきわめて長い追い波の場合と短い向い波の場合の対比を行うことができる。

なお、スラストについては、前述のように測定精度がきわめて悪く、詳細な解析に耐えないことを考慮して、本節の解析から除外した。

##### 4-1 計測値とその表示

波浪中におけるプロペラ軸のトルク、回転数等の記録によるプロペラ、プロペラ軸、主機を含めた軸系の動的特性の調査解析は、目下実施中であつて、その結

果を示すまでに至っていない。しかし、本実船試験の解析と並行して調査した他の実船試験の記録例——たとえばまんはつたん丸による第2回実船試験例——と比較してみると、上述の T. No. 109, 110 および 111 における程、トルク、プロペラ回転数に強い変動が記録されることは、やや稀有のことに属するよう思われた。それは、主機がディーゼル機関の場合、燃料ハンドルは一定位置で運転されるから、カバナーが作動しなければ、(カバナーは主機の最大回転数だけをおさえているから、回転数が過大にならない限り、カバナーは作動しないと考えられる。) 通常は、トルク一定の状態がほぼ保たれている。このことは、前掲の Fig. 3・44 の T. No. 10 の記録例からもわかる通り、レーシング発生時にみられるような激しい回転数の変動がない限り、通常の波浪または流速の変化に基づくプロペラ負荷の変動は、プロペラ回転数の変動にのみ現われて、プロペラ軸トルクの変動は、きわめてすくない。実際にプロペラ軸トルクに、強い変動が記録されるのは、激しい向い波に遭遇した軽荷状態の時に限られる。本船は、復航時に比重の比較的軽い貨物をとう載していたため、吃水は Table 3・4 からわかるように、かなり浅く、幸いなことに、荒海中の貴重なデータが記録されたわけであつた。

これらの記録は、波浪中におけるプロペラ軸系の動特性の研究に興味を持つ研究者にとつて得がたい記録の一つであると思われるので、向い波の場合の記録を1秒毎に基準線から読みとつた値を、次の各表に整理して示すことにした。

Table 4・1 T. No. 109 の記録

Table 4・2 T. No. 110 の記録

Table 4・3 T. No. 111 の記録

Table 4・4 上記の記録を利用する際に必要な諸係数

なお、Table 4・1 ないし Table 4・4 中の記載項目について、用語等に若干の注意を加えれば、次の通りである。

Roll; ギャイロ式動揺計による横揺れの計測値。傾斜の方向は、平均値より大きい場合が左舷、小さい場合が右舷に傾いていることを示す。

Pitch; ギャイロ式動揺計による縦揺れの計測値。傾斜の方向は、平均値より大きい場合が船首下げ、小さい場合が船首上げを示す。

Torque; 直流歪計によるプロペラ軸後端の振りト

ルク。

Stress; 歪計による CO<sub>2</sub> ボツトル室天井(メイン・デック)の縦応力。平均値より大きい場合が圧縮応力、平均値より小さい場合が引張応力に相当する。

Prop. Revo; 発電式回転計によるプロペラ軸回転数

Enc.; F. P. 付近を通過する波浪を±1の矩形波で近似した出合周期計算用資料。

Table 4・4 中の平均値は、Table 4・1ないし Table 4・3 中の各データの和を記録の総数(測定時間)で割つたもので、この表を使って新たに統計的な計算をする場合または平均値からの変動を調べたりする場合等に利用される。また、トルクおよびプロペラ回転数の0点とは、トルクおよびプロペラ回転数が0の場合のオツシログラフ紙の位置(測定値)である。

また、本表には、ビジグラフ記録紙上の基準線からの読みの数字が記載してあるだけであるから、各記録の実際の平均値からの変動の値を知りたい場合には、表の値から平均値を引いた値に、calibration constant を掛ければよい。

なお、Table 4・1 の T. No. 109 には、計測の最初から終りにかけて、回転数のゆるやかな傾斜があることが解析中にわかつたので、後述のコレログラムおよびスペクトラム計算に当つては、プロペラ回転数およびトルクについては、データを3分割して計算した。したがつて、Table 4・4 中の平均値も、3分割した各々について示した。

#### 4-2 海象、気象等に関する資料

前記4計測点の境界条件を明らかにするために、計測時点前後の海象、気象、気圧等に関する資料を述べる。

(A) 計測番号 T. No. 11 (10月26日)

計測時点をはさんだその前後の、各資料を Fig. 4・1 ないし Fig. 4・8 の各図に示す。

上記の図面のうち、Fig. 4・1 ないし Fig. 4・6 は、いずれも本船装備のファクシミリ(Seafax)で受信して得られた記録である。10月27日0時(Z時間で)における Sea Condition Analysis Chart は、紛失のため、船側から入手することができなかった。

なお、Z時間と現地時間では、計測時点前後で約9時間ないし10時間の時差がある。

次に、上記の図面のうち Sea Condition Analysis Chart について、簡単に説明しておきたい。

この Chart には、等波高と波の進む方向およびある観測地点における波高および周期等が示されている。波高の単位は、feet で、周期の単位は、秒であり、矢印の方向が、波の進行方向を表わす。波高は、波とうねりとを区別して示さず、両者の結合として与えられている。さらに、ここに示された波高の値は、多くの船からの目視報告を主としているために、最大 $\frac{1}{3}$ 平均値の有義波高の値となつている。従つて、約1割の波は、この有義波高の値より、約25%高く、また最大の波は、有義波高の $\frac{9}{10}$ 倍の値となる<sup>15)</sup>。

Sea Condition Chart には、T. No. 109 ないし 111 で示すように、Analysis Chart のほかに、Prognostic Chart があつて、これはある有効期限内における波高、周期、波の方向等を予想して示したものである。

上に掲げた Fig. 4-1 ないし Fig. 4-9 から、この計測時点における境界条件として、次のようなことがわかる。なお図中に、参考のために、その時刻における大島丸の位置が示してある。

(1) 気圧は、徐々に上昇中であるが、船の前方と後方の二つの不連続線にはさまれ、天候は曇りである。

(2) 大太平洋の西南部にある台風による波候は、25日(Z時)にくらべて26日の方が激化しているが、大島丸の航海海域である東北太平洋域には、その影響は及んでおらず、26日(Z時)の方が全般的に海面はおだやかとなつている。

(3) 計測時、大島丸は、波高ほぼ9フートの海面を追い波のもとに航海している。

(4) 風は、大体追い風である。

(5) 船の後方の不連続線は、26日12時(Z時)を最大として、以後勢力が弱くなつている。

(6) 計測時の平均波高、平均波長、平均波周期は、Table 2-3 に示すように、それぞれ 2.5 m, 55 m, 8.5秒であつて、Sea Condition Analysis Chart による波高9フート、周期8秒ないし10秒という値と比較的よく対応している。計測時の波に関する資料は、また Fig. 3.1, Fig. 3.8 および Fig. 3.9 にも示されている。

(B) 計測番号 T. No. 109, 110 および 111 (12月20日)

計測時点をはさんだその前後の各資料を、Fig. 4-9 ないし Fig. 4-21 の各図に示す。

Z時間と計測点の現地時間とは、約12時間の時差がある。また、Sea Condition Prognostics Chart はそ

れが発信されてから、24時間の有効期間を持つている。

これらの図から、計測時点前後の外的条件として、次のようなことがわかる。

(1) 気圧の変化をみると、19日には気圧が上昇し、19日夜半から20日早朝にかけて低下し、再び上昇して20日夜半に最高(1017 mb)となり、21日から再び低下している。20日の計測時間にあつては、気圧は徐々に上昇中であつた。

(2) 本船の前方には、かなり優勢な不連続線があり本船はその前線を通過しつつある。その前線は、二つの低気圧を伴つており、そのうち南方の低気圧が特に優勢であり、かつ毎時35ノットで東進しつつあり、本船は計測時点において、その南方低気圧の勢力下にあつた。

(3) Surface Analysis Chart によれば、前線を通過したのは、現地時間20日10時30分頃(T. No. 110に相当)と思われる。

(4) 計測時点付近においては、向い風、向い波であつた。

(5) Sea Condition Analysis Chart によると、前線の南方の低気圧による波浪群が勢力をまし、本船はその勢力をました波浪群の影響下にあつたことがわかる。前線の北方の低気圧による波浪群は、その低気圧の弱体化とともに、勢力が弱まつている。

(6) 計測時点で観測された波高は、Condition Analysis Chart から読みとれるものより、かなり大きかつた。

(7) Sea Condition Analysis Chart と Prognostic Chart とを比較すると、19日(Z時)の分についてはあまり適合がよくないが、20日の分については比較的よくあつている。19日の分があまり適合しないのは、予想に当り、前線の北方の低気圧に重点をおき南方の低気圧の影響を軽くみたためと考えられる。

(8) 本船の航路は、天気図、波浪図等によると、かなり適切なものであつたと判断される。

なお、計測時における波に関する観測資料は、Fig. 3-2, 3-3, 3-4, 3-10 および 3-11 にも示されている。

なお、Table 4-6 に、計測時点とZ時間との対比を、参考のために示した。

**Table 4-6** Relation between date of measurement and Z-date

計測番号	現地日時	Z時間(約)
11	10月26日12時	10月26日21時
109	12月20日7時20分	12月19日19時
110	12月20日10時30分	12月19日23時
111	12月20日16時	12月20日5時

#### 4-3 コレログラムとスペクトラム

4-1 節にかかげた記録を利用する場合の1つの参考として、コレログラムおよびスペクトラム解析結果を示す。

ピッチング、トルクなどの各計測値を1つの定常確率過程  $x(t)$  と考えると、その自己相関関数  $Q_{xx}(\tau)$  およびスペクトラム  $U_{xx}(\omega)$  は、次の式で計算される。

$$Q_{xx}(\tau) = E\{y(t+\tau) \cdot y(t)\} \\ = \lim_{T \rightarrow \infty} \frac{1}{2T} \int_{-T}^T y(t+\tau) \cdot y(t) dt \quad \dots\dots(4.1)$$

$$U_{xx}(\omega) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} Q_{xx}(\tau) e^{-i\omega\tau} dt \quad \dots\dots\dots(4.2)$$

T. No. 11, T. No. 109, T. No. 110 および T. No. 111 の各計測値に対し、運動性能部所属の相関係数計算機 FACOM-426 により求めたコレログラムおよびスペクトラムを、Fig. 4-22~4-32 に示す。このスペクトラムの計算に当つては、スペクトラム・ウィンドウとして Hamming を用いた。

##### 出会周期;

出会周期のコレログラムおよびスペクトラムをFig. 4-32 に示す。出会周期の記録は、2-2節で説明したように、顕著な波頭が F.P. 付近を通過する瞬間に合図マークを入れたものであるが、このスペクトラム解析によつて、波の周期を算出し、ピッチングなどのスペクトラムとの関係を調べることを目的とした。

以下の解析は、北斗丸の実船試験に当り、山内によつて始めて試みられた方法<sup>9)</sup> に従つて行つたものである。

船が出会う一連の波(B)を前記合図マークから得た矩形波(A)になおして考えることは、(Fig. 4-34)、相関係数計算の上からは、(4.1) 式の代りに次式を計算することになる。

$$Q_{xx}^*(\tau) = \lim_{T \rightarrow \infty} \frac{1}{2T} \int_{-T}^T \text{sign}\{y(t+\tau)\} \\ \text{sign}\{y(t)\} dt \quad \dots\dots\dots(4.3)$$

この式の計算方法については、安芸<sup>17)</sup>の、また、信頼限界については、友田<sup>16)</sup>の研究がある。

出会周期の頻度分布と、その時に観測された波周期の頻度分布(4-2 節参照)に船速および出会角度を考へて、それぞれが上下対応するようにならべて図示したものを、Fig. 4-34~4-37 に示す。ここには、T. No. 109, T. No. 110 および T. No. 111 のほかに、もう1例として、T. No. 102 も追加してかかげた。これらのうち T. No. 109, T. No. 110 および T. No. 111については、出会周期のスペクトラムも重ねてかいてある。この結果から見ると、出会周期から得られた波の記録は、波の観測値とほぼ一致しているだけでなく、波周期の細かい分布をも示しているように思われる。この点は、図中に示したスペクトラムのカーブから実に明確に読みとることができる。出会周期から得た波周期のスペクトラムについては、現在のところ、真の波周期の分布と比較することはできないが、以後に説明するピッチングその他のスペクトラムと比較して考えると、出会周期の観測は、かなり有用なものであることがわかる。

Fig. 4-32 の出会周期のスペクトラムは、船の前方の不連続線と低気圧のために、前夜半から次第にシケてきた海面が、当日午前10時~11時頃ほぼ最高に達した後、次第に長大な規則波となつて、日没後平穏となつていつた過程をよく示している。すなわち、現地時間20日7時20分における T. No. 109 のスペクトラムは、海面が非常に不規則であつたことを示し、広帯域のスペクトラムになつている。その後、波は発達して2つの周期のうねりとなり、狭帯域の規則波に近い形と変つていつた。T. No. 11 では、記録時間が短かつたために、スペクトラム計算の精度が悪く、出会周期の解析は省略した。

##### 横揺れ;

横揺れは、その周期が長いために、2~3秒おきに読みとつた計測値で解析して十分であると考えられるが、他のデータと同時に読みとつた関係上、同様に1秒間隔の計測値からスペクトラムおよびコレログラムを計算した。Fig. 4-22 および Fig. 4-27 によれば、大略次のようなことがわかる。向い波の Fig. 4-27 では、横揺れのピークは、本船の固有周期に相当するところにだけ現われている。一方、Fig. 4-22 に示す追い波の場合には、出会周期がきわめて長いために、出会周期、縦揺れ周期と一致した  $\omega = 0.26$  (T=24秒) の位置と、横揺れ固有周期の13秒前後の位置の2ヶ所

に横揺れのピークが現われている。これは、横揺れが顕著な low pass filter の性質をもっていることから、当然推察されるところである。

#### 縦揺れ;

縦揺れのスペクトラムは、出会周期、プロペラ軸の回転数変動などのスペクトラムと、ピークの位置が非常によく一致している。波のうねりがそれ程発達していなかつた T. No. 109 で、大きな縦揺れが見られるのは、縦揺れの固有周期が8秒前後で、出会周期と一致したためと思われる。T. No. 110 および T. No. 111 では、縦揺れの固有周期は、ともに小さなピークとなつて現われている。T. No. 11 では、出会周期がきわめて長くて、同調点からはずれていたために比較的小さな振巾となつている。なお、T. No. 110 の縦揺れのスペクトラム計算にあつては、最初の約 100 秒間の記録に若干の0点のずれがあつたので、その間の記録は、計算から除外した。

#### プロペラ軸トルク;

プロペラ軸トルクについては、前述のように、ストレイン・ゲージの出力が小さいことと、軸の振り振動が加わるために、精度のよい測定ができなかつた。

プロペラ軸トルクのスペクトラムと、回転変動などのスペクトラムとの相互の関係については、今後の検討にまつところが多い。ここでは、トルクのスペクトラムと軸系の振動との関係を簡単に調べてみた。

T. No. 109 および T. No. 111 では、プロペラ回転数は 96 RPM 前後で、Fig. 4・38 によると、ほとんど軸系振り振動の見られないところであるが、T. No. 110 の回転数 78.8 RPM は、2 節13次の振り振動と一致している。T. No. 110 のトルクのスペクトラムにおいて、高い周波数域まで、かなりの power があるのは、このためであろう。試みに、T. No. 109 の 300 秒から 320 秒までのトルク記録を、0.1 秒間隔に細分した 200 点について、軸振り振動のスペクトラムを計算してみると、Fig. 4・40 のようになる。この

図から、トルクのスペクトラムには、Fig. 4・24 および Fig. 4・29 に含まれていない高い周波数域 ( $\omega$  が 3.14 秒<sup>-1</sup>以上) に軸振動によるかなりの power が残つており、これらの図には、いわゆる aliasing の影響が含まれていることがわかる。

#### 甲板縦応力;

T. No. 11 の甲板応力のスペクトラム Fig. 4・25 のピークは、縦揺れの唯一のピークと一致している。

T. No. 109 ないし T. No. 111 においても、Fig. 3・1 にみるように、だいたい縦揺れおよび出会周期のスペクトラムと似ている。しかし、縦揺れのスペクトラムと較べると、縦揺れの固有周期8秒前後を境にして、それより長い13秒前後の周期のところでは、応力のスペクトラムのパワーは小さく、それより短い6秒前後の周期のところでは、パワーが大きく現われる傾向を示している。これは、10秒以上の出会周期に相当する波の波長は、船の長さ較べてはるかに長く、甲板縦応力の波に対する応答が弱く、一方周期の短い6秒前後のところでは、ほぼ船長の  $\frac{2}{3}$  倍位の波が卓越するために、甲板縦応力の波に対する応答が強いことに対応するものである。

#### プロペラ回転数;

プロペラ回転数のスペクトラム Fig. 4・26 および Fig. 4・31は、形およびピークの位置とも、縦揺れのスペクトラムときわめてよく似ている。

プロペラ回転数変動の原因としては、船体の抵抗変化、波浪による伴流の変動、プロペラのレーシング、供給されるトルク変動等が考えられるが、このいずれもが船体の縦揺れ、および出会周期と関連が深いために、スペクトラムの形が似たものと思われる。また、T. No. 110 の回転変動が著しいのは、この時の波およびうねりが、最も大きかつたことによるものであろう。

回転数変動とトルク変動との関係等については、目下解析中であるので、続報にゆずる。

Table 4-1 Measurements of T. No. 109 at every second

Sec.	Roll	Pitch	Torque	Stress	Prop.Rev	Enc.	Sec.	Roll	Pitch	Torque	Stress	Prop.Rev	Enc.
0	93.0	78.0	-	51.5	7.5	-1	100	94.0	92.0	57.5	50.0	10.0	-1
1	90.0	67.0	-	40.5	8.5	+1	101	94.0	83.0	56.5	45.5	11.0	-1
2	87.5	67.0	-	41.0	11.5	+1	102	94.0	73.5	57.0	47.5	11.5	-1
3	86.5	74.0	-	45.5	14.0	-1	103	93.5	70.5	56.0	45.5	13.0	-1
4	87.0	83.5	-	50.5	11.5	-1	104	88.5	73.0	56.5	44.0	15.0	-1
5	87.5	85.5	-	49.0	7.5	-1	105	87.5	78.5	56.0	40.0	15.5	-1
6	88.5	80.5	-	47.0	10.0	+1	106	87.0	80.0	58.0	39.5	15.0	-1
7	93.0	68.0	-	42.5	11.5	+1	107	86.5	87.0	59.0	47.0	14.5	-1
8	94.5	67.0	-	43.0	12.0	+1	108	86.0	89.0	58.0	48.5	10.5	-1
9	94.5	76.5	58.0	45.0	11.5	+1	109	86.5	86.5	57.0	47.5	9.5	-1
10	94.0	90.5	59.0	45.5	9.0	-1	110	71.5	80.0	57.0	46.0	10.0	+1
11	93.0	96.5	56.5	51.0	9.0	-1	111	90.0	75.0	57.0	47.0	12.5	+1
12	92.5	91.5	57.0	51.0	9.5	-1	112	94.0	73.0	58.5	50.0	13.5	+1
13	93.0	80.0	56.5	50.5	9.0	-1	113	96.0	75.5	59.0	45.0	13.5	-1
14	94.0	68.5	57.0	48.5	10.0	+1	114	95.0	79.5	59.0	42.0	13.0	-1
15	94.5	65.0	58.0	43.0	11.0	+1	115	93.5	85.0	56.0	48.0	13.0	-1
16	92.5	64.5	56.5	39.5	11.5	+1	116	93.5	87.0	57.5	52.5	15.5	-1
17	87.5	64.5	57.0	35.0	13.0	-1	117	92.0	84.0	58.0	50.0	13.5	+1
18	86.5	90.5	58.0	41.5	12.0	-1	118	88.0	79.5	55.0	42.0	12.0	+1
19	86.0	100.0	57.5	57.5	9.5	-1	119	87.0	76.0	57.0	40.5	12.5	+1
20	86.0	98.0	57.0	66.0	6.5	-1	120	87.0	77.0	56.5	38.0	13.5	-1
21	85.5	80.5	56.0	58.0	7.5	+1	121	87.5	84.0	57.5	40.0	14.0	-1
22	87.5	58.5	56.0	46.0	8.5	+1	122	88.0	92.0	58.0	61.5	12.0	-1
23	93.0	50.5	54.0	36.5	14.5	+1	123	89.0	91.0	58.0	59.0	9.0	+1
24	94.0	62.0	56.0	33.5	20.5	-1	124	93.0	80.0	58.0	50.0	9.5	+1
25	94.0	89.5	63.5	56.0	16.0	-1	125	94.0	64.0	56.0	34.0	10.0	+1
26	93.5	107.5	59.0	69.0	5.5	-1	126	94.0	62.0	56.5	38.5	12.5	-1
27	94.0	103.0	58.0	64.5	8.5	+1	127	94.0	72.0	56.0	41.5	16.5	-1
28	93.5	76.5	57.0	49.0	9.5	+1	128	93.5	91.0	60.5	65.5	14.5	-1
29	89.0	53.5	55.5	40.5	10.5	+1	129	90.0	99.0	59.5	57.0	8.5	+1
30	87.0	50.5	55.5	40.5	16.0	+1	130	87.5	92.5	56.0	51.0	8.0	+1
31	85.0	68.0	56.5	42.5	19.5	-1	131	87.0	74.0	56.0	37.5	12.0	+1
32	83.5	92.5	60.0	52.0	13.5	-1	132	86.5	61.0	56.0	44.0	14.5	-1
33	83.5	103.0	57.0	51.5	8.5	-1	133	86.5	67.0	56.5	46.5	17.0	-1
34	85.0	95.0	59.5	43.5	9.5	+1	134	88.0	84.0	58.0	49.5	19.0	-1
35	87.0	76.0	56.0	42.0	10.0	+1	135	90.5	95.5	58.0	53.5	16.0	-1
36	88.5	65.0	56.5	43.0	11.5	+1	136	92.5	96.0	58.0	45.0	11.5	+1
37	93.0	69.5	56.5	46.5	14.5	-1	137	93.5	85.5	57.0	46.0	12.0	+1
38	93.0	81.0	57.5	50.5	15.0	-1	138	93.5	74.0	57.0	46.0	14.0	+1
39	93.5	86.0	56.0	58.0	13.5	+1	139	94.0	70.0	57.5	41.5	15.0	+1
40	93.5	80.5	57.0	56.5	13.0	+1	140	93.5	78.0	57.0	45.0	17.5	-1
41	94.0	67.5	58.0	44.5	15.0	+1	141	88.0	88.0	58.0	45.5	17.5	-1
42	94.0	63.0	55.5	38.5	16.0	-1	142	86.5	94.0	55.5	48.5	15.0	-1
43	93.5	71.5	56.5	34.5	17.5	-1	143	86.0	87.0	57.0	46.0	11.0	+1
44	93.5	90.5	59.0	49.0	18.0	-1	144	86.0	74.0	56.0	48.0	11.5	+1
45	93.0	102.5	63.0	59.5	9.5	+1	145	87.5	65.5	55.5	45.0	15.0	+1
46	93.0	103.0	57.5	55.5	9.0	+1	146	94.0	67.0	61.0	40.0	17.0	+1
47	92.5	86.0	56.0	46.5	5.5	+1	147	96.5	80.0	58.5	47.5	17.5	+1
48	88.5	70.0	57.0	39.0	8.5	-1	148	97.5	92.0	56.5	50.0	17.5	+1
49	91.5	63.0	54.0	48.5	12.0	-1	149	98.5	94.5	63.0	55.0	17.0	-1

Sec.	Roll	Pitch	Torque	Stress	Prop.Rev	Enc.	Sec.	Roll	Pitch	Torque	Stress	Prop.Rev	Enc.
50	85.5	67.0	56.0	45.0	14.5	+1	150	98.0	92.0	60.0	48.5	13.5	-1
51	85.5	73.0	58.0	41.5	16.5	+1	151	96.0	84.0	57.5	41.5	12.0	-1
52	87.0	78.5	56.0	36.5	18.0	+1	152	91.0	84.5	56.5	47.0	14.5	-1
53	88.0	85.5	57.0	35.5	15.5	-1	153	85.5	84.0	57.5	46.5	16.5	-1
54	92.5	93.5	59.5	48.5	12.5	-1	154	82.5	82.5	55.0	45.0	15.0	-1
55	93.5	96.0	57.5	55.0	10.5	-1	155	82.0	79.5	55.0	42.5	13.0	+1
56	93.5	56.0	54.0	64.0	8.5	+1	156	83.5	83.5	57.5	45.5	15.0	+1
57	93.0	77.5	56.5	56.5	11.5	+1	157	87.0	72.5	57.0	44.0	16.5	+1
58	88.5	63.0	56.0	45.5	14.0	+1	158	93.5	75.5	57.5	42.0	14.0	-1
59	86.5	58.5	54.0	38.0	12.5	-1	159	96.0	82.5	56.5	44.0	14.5	-1
60	85.0	65.5	57.0	33.5	19.5	-1	160	101.5	85.0	59.5	48.5	15.5	+1
61	84.5	82.5	58.5	44.0	20.5	-1	161	106.0	86.0	60.5	51.0	15.5	+1
62	85.5	96.0	60.5	52.5	14.5	+1	162	101.0	85.0	60.0	47.0	13.0	+1
63	86.5	101.0	61.0	54.5	13.0	+1	163	95.5	84.5	57.5	40.5	12.0	+1
64	92.0	95.0	57.5	45.0	11.5	+1	164	87.5	86.0	57.0	40.5	14.0	-1
65	93.5	78.5	55.5	37.0	12.0	+1	165	81.5	86.5	57.0	47.0	12.0	-1
66	93.0	71.0	56.0	47.5	14.5	+1	166	77.5	83.5	56.0	56.0	11.0	-1
67	92.5	73.0	58.0	53.0	15.5	-1	167	78.0	75.0	56.0	56.0	11.5	+1
68	88.0	80.0	57.0	48.5	14.5	-1	168	85.5	65.0	54.0	47.5	13.0	+1
69	86.5	85.5	57.0	36.5	11.0	-1	169	93.5	61.0	57.0	40.5	16.5	+1
70	85.5	82.0	57.0	36.5	12.0	-1	170	100.0	67.0	57.5	41.0	18.5	+1
71	86.5	78.5	55.5	49.5	16.5	-1	171	105.5	79.5	59.0	44.0	19.5	+1
72	88.0	75.5	59.5	54.5	14.5	+1	172	106.0	94.0	61.0	46.0	13.5	-1
73	93.5	76.0	60.5	51.0	12.0	+1	173	103.0	105.5	60.0	48.5	8.5	-1
74	93.5	76.0	58.5	38.5	12.0	+1	174	97.5	109.0	57.5	53.0	7.5	-1
75	93.5	79.0	57.0	34.5	12.5	-1	175	93.5	97.0	56.0	61.0	9.0	-1
76	94.0	86.0	56.0	47.5	15.5	-1	176	87.0	75.0	55.5	62.0	8.5	-1
77	94.5	92.5	59.0	55.0	14.5	-1	177	83.5	57.5	55.5	51.0	11.5	+1
78	94.5	93.0	57.0	56.0	12.5	+1	178	81.5	46.0	53.5	35.5	15.5	+1
79	93.5	86.0	56.5	45.5	12.0	+1	179	82.0	55.5	59.0	28.5	20.5	+1
80	92.5	78.0	57.5	42.0	13.0	-1	180	83.0	79.0	65.0	35.0	19.0	-1
81	88.0	72.0	57.0	41.0	14.0	-1	181	86.5	107.5	64.0	51.5	-7.0	-1
82	87.0	74.5	55.5	42.5	15.0	-1	182	87.0	121.0	71.5	74.0	-13.0	-1
83	85.5	83.0	57.0	51.5	14.5	+1	183	93.0	107.5	55.0	72.0	6.5	+1
84	84.0	83.5	55.5	51.0	12.0	+1	184	94.0	76.5	55.0	65.0	8.5	+1
85	85.0	81.0	55.5	46.0	13.0	+1	185	94.0	51.0	57.0	55.0	14.0	+1
86	85.0	69.5	59.0	39.0	12.5	+1	186	94.0	47.0	54.0	42.5	20.5	+1
87	86.0	67.0	57.5	35.0	12.5	-1	187	93.0	62.5	57.0	32.5	26.0	-1
88	87.0	79.0	55.0	43.0	14.5	-1	188	87.5	93.0	64.0	46.5	20.0	-1
89	93.0	91.5	59.5	53.0	15.5	-1	189	86.0	114.0	68.5	59.0	11.0	-1
90	93.5	96.0	59.0	56.0	11.5	+1	190	85.5	114.0	67.5	58.0	15.0	-1
91	94.0	96.0	56.5	49.5	10.5	+1	191	84.0	92.0	58.5	47.0	9.0	+1
92	94.0	77.0	57.0	45.5	11.0	+1	192	84.5	67.5	57.0	41.5	10.0	+1
93	94.0	68.5	57.5	51.5	13.5	+1	193	87.5	60.5	53.0	44.5	15.0	-1
94	92.5	69.0	57.0	49.0	16.5	+1	194	93.0	64.5	59.0	46.5	20.0	-1
95	88.0	71.5	56.5	42.5	18.0	+1	195	95.0	77.0	57.5	50.5	20.0	+1
96	87.5	79.5	56.5	38.5	18.5	+1	196	96.0	86.0	56.5	45.5	17.5	+1
97	87.0	87.0	57.0	40.5	16.5	+1	197	96.5	86.5	58.5	40.5	16.5	-1
98	87.5	56.0	56.0	45.0	15.0	+1	198	96.5	84.5	58.5	40.5	17.0	-1
99	92.5												

Sec.	Roll	Pitch	Torque	Stress	PropReva	Enc.
200	93.0	92.0	58.5	60.0	15.0	+1
201	87.0	86.0	57.5	55.5	13.0	+1
202	86.5	79.0	54.0	46.5	15.5	-1
203	87.0	70.0	55.5	33.5	18.5	-1
204	88.0	69.5	57.5	35.5	20.5	-1
205	89.0	83.0	61.0	46.0	20.5	+1
206	92.0	99.0	60.0	55.0	15.0	+1
207	92.5	106.0	55.5	59.5	12.0	-1
208	91.5	92.0	58.0	51.5	11.5	-1
209	89.0	67.5	58.5	46.5	14.0	+1
210	89.5	51.0	55.0	43.5	18.0	+1
211	91.0	55.5	56.0	41.0	21.5	+1
212	93.0	73.0	59.0	38.5	22.5	+1
213	93.5	97.0	59.5	42.5	17.0	-1
214	93.5	110.0	61.0	51.0	9.5	-1
215	93.5	107.0	55.5	58.0	7.0	-1
216	93.5	89.5	58.0	57.0	11.5	-1
217	93.5	93.0	56.5	57.0	13.5	+1
218	89.5	89.0	56.0	47.0	17.5	+1
219	87.0	51.5	57.5	38.5	20.0	+1
220	84.0	69.5	56.5	31.0	22.5	+1
221	83.0	84.5	63.0	39.0	-22.0	-1
222	83.0	98.0	60.0	51.0	10.0	-1
223	84.0	83.5	57.0	54.5	9.5	-1
224	87.0	93.5	57.0	54.0	11.5	-1
225	93.0	73.5	59.0	49.5	13.0	+1
226	96.5	52.5	57.0	47.5	15.5	+1
227	98.0	54.5	58.0	44.0	20.5	+1
228	96.0	79.0	58.0	40.0	22.0	-1
229	94.5	96.0	62.0	46.0	19.0	-1
230	91.0	104.5	55.0	51.0	12.0	-1
231	87.0	93.5	59.0	53.0	13.5	+1
232	86.0	75.5	53.0	50.5	12.5	+1
233	86.0	54.0	56.5	46.0	14.5	-1
234	87.0	60.5	59.5	43.5	18.0	-1
235	88.0	68.0	56.0	40.5	22.0	+1
236	93.5	83.0	56.5	45.0	22.0	+1
237	93.5	93.0	63.0	45.5	14.5	+1
238	93.5	99.0	60.5	46.0	12.5	-1
239	92.5	93.0	59.0	49.5	11.0	-1
240	87.5	86.0	56.5	51.5	12.5	-1
241	87.0	78.0	57.0	54.5	15.0	-1
242	86.5	69.5	58.5	47.5	17.5	+1
243	85.5	55.0	57.5	38.0	18.5	+1
244	86.5	55.0	56.5	33.5	17.5	+1
245	88.5	71.5	55.5	36.5	20.5	+1
246	94.5	85.5	59.0	47.0	17.0	+1
247	96.0	98.5	59.5	51.5	11.5	+1
248	98.0	102.5	57.5	53.0	12.5	+1
249	96.5	91.0	56.0	50.0	14.0	+1

Sec.	Roll	Pitch	Torque	Stress	PropReva	Enc.
300	95.0	90.5	58.5	51.5	16.0	-1
301	92.5	92.0	57.5	47.5	14.0	-1
302	96.0	87.0	57.5	42.5	11.0	-1
303	83.5	81.0	55.5	39.5	13.0	-1
304	83.0	79.5	57.0	47.0	15.5	+1
305	83.5	79.5	56.5	52.0	15.0	+1
306	85.5	77.5	57.5	48.5	13.5	+1
307	87.5	78.0	58.0	42.0	12.5	+1
308	93.5	79.5	56.0	45.5	14.0	+1
309	94.0	81.5	59.0	47.0	14.5	-1
310	95.0	79.0	59.0	40.5	13.0	-1
311	96.5	79.5	56.5	40.5	14.0	-1
312	96.5	83.5	57.0	49.5	16.0	-1
313	94.5	89.0	57.5	50.5	15.0	-1
314	88.5	92.0	58.5	49.0	14.0	+1
315	86.0	88.0	55.0	46.5	11.5	+1
316	83.0	80.0	54.0	41.5	12.5	+1
317	83.0	73.0	57.0	41.0	15.0	-1
318	84.0	72.5	55.0	43.0	16.5	-1
319	87.0	79.0	58.5	49.5	16.5	-1
320	92.5	84.0	58.0	54.5	14.0	+1
321	93.5	83.5	57.5	50.0	13.0	+1
322	94.5	75.5	56.0	41.5	13.0	+1
323	96.5	73.5	57.5	37.0	15.5	+1
324	95.5	79.0	58.0	40.5	16.5	-1
325	94.0	95.5	57.5	53.5	15.0	-1
326	91.5	103.0	58.0	58.0	14.0	-1
327	87.5	98.0	58.5	51.0	10.0	-1
328	86.5	78.5	56.0	48.0	9.5	+1
329	86.0	64.0	54.5	47.0	13.0	+1
330	87.0	61.5	57.0	44.0	18.0	+1
331	88.0	65.0	59.0	40.5	18.5	+1
332	93.0	79.5	57.5	34.0	18.5	-1
333	93.5	99.0	61.5	43.5	14.5	-1
334	94.0	111.0	57.5	65.5	8.5	-1
335	95.0	104.5	58.5	64.5	10.0	-1
336	94.0	81.0	57.5	55.5	9.5	+1
337	91.5	61.0	57.0	44.5	12.0	+1
338	87.0	58.0	57.5	40.5	15.5	+1
339	85.5	67.0	53.0	36.0	20.5	-1
340	85.5	90.0	63.5	40.5	18.5	-1
341	85.0	111.0	60.5	57.5	1.5	-1
342	85.5	109.0	55.0	66.0	5.5	-1
343	86.0	85.0	55.5	68.5	11.0	+1
344	88.0	57.0	56.5	53.0	13.5	+1
345	94.0	38.5	54.5	44.5	18.0	+1
346	96.5	48.0	55.0	38.0	25.5	-1
347	98.0	77.0	64.0	41.5	29.5	-1
348	98.5	111.0	72.5	57.5	7.0	-1
349	96.0	129.0	83.0	64.0	0	-1

Sec.	Roll	Pitch	Torque	Stress	PropReva	Enc.
250	95.5	75.5	56.5	48.5	15.5	+1
251	89.0	68.0	55.5	48.5	12.0	-1
252	84.5	72.5	59.0	47.0	18.5	-1
253	78.0	82.5	56.5	43.5	18.0	-1
254	78.0	84.0	55.0	39.5	17.5	-1
255	82.0	82.5	56.5	44.5	17.5	-1
256	87.0	76.5	56.0	44.5	16.5	-1
257	94.5	76.0	58.5	42.0	14.5	-1
258	100.5	81.0	58.0	46.0	15.0	-1
259	107.0	89.5	58.0	48.5	16.0	-1
260	106.5	92.0	59.5	50.5	15.5	-1
261	106.0	88.0	58.5	48.5	14.5	+1
262	98.0	78.5	57.0	49.5	15.5	+1
263	89.0	70.5	57.5	49.5	16.5	+1
264	83.0	70.5	57.0	39.5	15.5	+1
265	78.0	76.5	54.0	36.5	17.5	-1
266	75.5	89.0	55.5	39.5	17.0	-1
267	78.0	95.5	60.5	48.0	16.0	-1
268	84.5	92.5	56.0	53.0	13.5	+1
269	93.5	82.0	59.0	51.5	12.0	+1
270	96.5	75.5	57.0	48.5	11.0	+1
271	101.0	71.0	56.5	44.5	14.0	+1
272	101.0	73.5	56.5	44.0	16.0	+1
273	100.5	79.0	56.0	44.5	16.5	+1
274	96.5	86.5	57.5	43.0	15.0	+1
275	94.5	92.0	55.5	46.5	15.5	+1
276	89.5	92.0	59.5	48.5	16.0	-1
277	87.0	85.0	57.5	48.0	13.0	-1
278	85.0	79.0	56.5	45.0	14.0	-1
279	84.0	75.5	57.5	47.0	14.0	-1
280	85.0	75.0	59.5	42.5	14.5	-1
281	86.0	78.5	56.0	37.0	16.5	-1
282	87.5	80.0	59.0	44.0	17.0	-1
283	93.0	85.0	59.5	48.5	17.0	-1
284	94.0	84.0	56.5	48.5	15.5	+1
285	94.0	82.0	60.5	42.5	15.0	+1
286	93.5	85.0	57.5	44.5	13.5	-1
287	92.5	90.5	57.5	52.5	15.5	-1
288	87.5	91.0	56.0	55.0	15.0	+1
289	85.5	82.0	57.0	51.5	14.0	+1
290	83.0	72.5	56.5	40.5	14.5	+1
291	83.5	70.0	54.5	37.0	17.5	-1
292	85.0	79.5	58.5	41.5	19.0	-1
293	86.0	92.0	59.5	48.5	14.0	-1
294	87.0	95.5	57.0	54.0	10.5	+1
295	93.0	88.0	56.5	51.0	10.0	+1
296	96.5	73.5	58.5	46.0	12.5	+1
297	100.5	65.5	58.0	38.5	15.5	+1
298	100.5	71.0	57.0	42.5	17.5	+1
299	96.5	85.5	57.0	49.5	16.5	-1

Sec.	Roll	Pitch	Torque	Stress	PropReva	Enc.
350	95.0	111.5	53.0	68.0	14.5	+1
351	93.0	77.5	56.0	49.5	13.0	+1
352	88.0	53.5	58.0	54.5	15.5	+1
353	87.0	51.0	53.0	36.0	22.0	-1
354	86.5	65.0	58.0	40.5	26.0	-1
355	86.5	87.0	59.5	38.5	23.5	+1
356	87.5	101.5	59.5	45.0	10.5	+1
357	93.0	102.0	56.5	54.0	15.0	-1
358	94.0	93.0	58.0	48.5	15.5	-1
359	94.0	79.0	57.0	56.0	15.0	-1
360	93.0	72.0	58.5	40.5	17.0	+1
361	88.5	72.0	59.0	38.0	19.5	-1
362	88.0	78.0	57.5	41.0	20.5	-1
363	89.0	85.0	58.0	48.5	19.5	+1
364	93.0	88.0	55.0	58.0	18.5	+1
365	94.0	94.0	59.5	43.5	17.5	+1
366	95.5	79.0	59.0	41.0	16.5	+1
367	96.5	75.5	57.0	38.5	19.0	-1
368	95.0	78.5	57.0	42.0	20.5	-1
369	94.5	87.0	56.5	49.5	18.5	-1
370	93.5	94.5	58.5	41.0	17.0	-1
371	88.0	94.5	58.0	45.5	15.5	-1
372	87.5	85.0	56.0	48.5	16.0	+1
373	87.0	72.5	56.0	56.0	16.0	+1
374	88.0	67.5	57.0	51.5	17.5	+1
375	88.0	65.5	57.0	39.0	20.0	+1
376	91.0	70.5	59.0	37.0	21.5	+1
377	90.0	82.5	59.5	37.5	20.5	-1
378	93.0	96.0	58.0	42.5	17.5	-1
379	94.0	103.5	57.5	57.0	14.5	-1
380	94.0	99.0	59.5	57.5	12.5	-1
381	93.0	82.5	56.5	56.5	13.0	-1
382	88.5	65.5	55.5	50.0	16.0	+1
383	88.5	54.5	55.5	45.0	19.0	+1
384	88.5	62.0	56.5	32.0	22.5	+1
385	88.0	77.0	59.5	36.0		

Sec.	Roll	Pitch	Torque	Stress	PropReva	Enc.
400	93.5	63.5	56.5	56.0	16.5	+1
401	87.0	62.0	57.0	42.0	18.0	+1
402	83.5	66.0	54.0	34.5	20.5	+1
403	82.0	75.5	55.0	38.5	23.5	+1
404	82.0	87.0	60.0	43.0	20.5	-1
405	83.0	92.5	57.5	45.5	17.0	-1
406	85.5	91.5	58.0	44.5	15.0	-1
407	87.5	92.0	55.0	42.5	12.0	-1
408	92.5	88.0	60.0	46.0	16.0	-1
409	94.0	85.0	58.0	52.5	15.0	+1
410	96.0	81.5	58.5	56.0	16.5	+1
411	96.0	76.0	57.5	51.0	16.5	+1
412	96.5	70.0	57.0	43.0	18.0	+1
413	96.0	68.0	56.0	36.5	20.0	-1
414	94.0	76.0	59.5	38.0	24.0	-1
415	93.0	93.0	61.5	50.0	19.0	-1
416	87.0	101.0	56.0	54.5	15.0	-1
417	85.0	97.0	51.0	54.0	15.0	-1
418	84.0	82.0	59.0	50.0	15.0	+1
419	85.0	66.5	55.0	41.0	15.0	+1
420	87.5	62.5	54.0	35.5	18.0	+1
421	93.5	73.5	56.5	41.0	23.5	-1
422	96.5	91.5	59.0	53.0	19.5	-1
423	97.5	103.5	58.5	61.5	14.5	-1
424	96.0	96.5	69.5	56.0	22.0	+1
425	96.5	76.0	60.5	49.0	20.5	+1
426	95.0	62.0	62.0	44.5	21.0	+1
427	93.5	61.5	56.0	38.5	22.5	+1
428	87.0	78.5	57.0	42.0	24.0	-1
429	84.0	96.0	62.0	49.5	19.5	-1
430	83.0	106.5	68.0	53.0	18.0	-1
431	84.0	97.0	65.0	47.5	19.0	-1
432	85.0	80.0	66.0	43.0	20.5	-1
433	87.5	67.5	59.5	47.5	20.0	+1
434	93.5	65.5	57.5	52.5	19.5	+1
435	96.5	69.0	57.0	49.5	20.0	+1
436	96.0	74.0	59.5	41.0	21.0	+1
437	98.0	79.5	57.5	37.5	20.5	-1
438	98.0	87.0	58.5	40.5	22.5	-1
439	95.0	95.0	59.5	49.0	16.0	-1
440	97.5	88.0	59.0	58.0	12.5	-1
441	85.0	85.0	64.5	80.5	18.5	-1
442	83.5	75.0	58.0	53.5	17.5	+1
443	83.5	62.0	55.0	40.5	19.0	+1
444	84.0	60.5	55.0	34.5	21.5	+1
445	86.5	70.5	56.5	38.5	23.5	-1
446	91.5	90.0	64.5	42.5	20.0	-1
447	94.0	106.5	60.0	56.5	9.0	-1
448	96.0	102.5	67.0	58.5	19.5	-1
449	95.5	84.5	58.0	57.5	14.0	+1

Sec.	Roll	Pitch	Torque	Stress	PropReva	Enc.
500	93.5	60.0	54.5	47.5	16.5	+1
501	94.0	57.0	56.5	36.5	21.0	+1
502	95.5	66.0	56.0	31.0	24.0	+1
503	96.5	89.5	61.5	37.0	22.5	-1
504	96.0	106.0	62.5	69.0	7.5	-1
505	93.5	106.0	72.0	69.5	26.5	-1
506	87.5	86.0	58.5	64.0	15.0	+1
507	86.0	62.5	56.0	42.0	15.0	+1
508	84.0	53.5	56.0	48.5	21.0	+1
509	84.0	60.5	56.5	49.5	27.0	+1
510	84.0	82.0	60.5	39.5	25.5	-1
511	86.5	100.5	62.5	55.0	12.0	-1
512	82.0	105.5	75.0	53.0	28.0	-1
513	94.5	96.0	60.5	54.0	19.5	-1
514	95.0	73.5	71.0	50.0	24.0	+1
515	94.5	60.5	62.0	44.5	22.0	+1
516	94.0	61.0	61.0	48.5	23.5	+1
517	91.5	71.0	58.5	42.5	25.0	+1
518	88.0	83.0	61.0	49.0	25.5	+1
519	87.0	89.5	56.0	41.0	19.5	+1
520	86.0	89.5	63.0	35.0	19.0	-1
521	85.5	87.0	69.0	43.5	22.0	-1
522	87.5	87.0	61.0	50.5	20.0	-1
523	91.0	85.0	64.5	57.0	20.0	-1
524	93.5	82.5	64.5	47.5	19.5	-1
525	94.0	78.0	60.5	49.0	20.5	+1
526	94.0	70.0	56.5	48.0	22.0	+1
527	94.5	65.0	57.0	41.5	23.0	+1
528	94.5	69.5	59.0	42.0	24.0	+1
529	93.5	81.0	58.5	48.0	22.0	+1
530	92.0	93.0	59.5	47.0	18.0	+1
531	88.5	98.5	59.0	54.0	17.0	-1
532	87.0	93.5	58.5	52.5	20.5	-1
533	89.5	82.0	59.0	50.5	18.0	-1
534	88.5	75.5	57.5	37.0	19.5	-1
535	88.0	74.5	58.5	42.5	20.0	-1
536	87.5	77.0	56.5	48.0	21.0	+1
537	88.0	79.5	58.5	51.5	20.0	+1
538	91.0	76.5	58.0	51.0	18.0	+1
539	93.0	72.5	57.0	40.5	19.0	+1
540	91.0	72.0	57.0	39.0	20.0	+1
541	92.5	79.0	56.5	43.5	23.5	-1
542	93.0	88.5	60.0	50.0	21.0	-1
543	88.5	95.0	60.0	51.0	17.0	-1
544	97.5	92.0	58.0	43.5	13.5	-1
545	87.0	83.5	58.0	56.5	14.5	+1
546	87.0	75.0	57.0	48.0	16.0	+1
547	85.5	69.5	57.0	52.0	17.0	-1
548	85.5	69.5	58.0	45.0	17.0	+1
549	87.5	71.5	55.0	36.0	18.5	+1

Sec.	Roll	Pitch	Torque	Stress	PropReva	Enc.
450	94.0	64.5	56.5	51.0	16.0	+1
451	90.5	59.0	55.0	42.5	18.5	+1
452	87.0	65.5	57.0	38.5	24.0	+1
453	85.5	81.0	59.0	41.5	25.0	-1
454	84.0	94.0	54.5	51.0	17.0	-1
455	85.0	95.5	55.5	53.0	14.5	-1
456	86.0	88.0	57.5	51.5	15.0	-1
457	87.0	74.5	52.5	74.0	16.0	+1
458	88.0	67.5	57.5	39.5	20.0	+1
459	93.5	73.0	59.0	44.0	21.0	-1
460	95.0	85.0	57.0	49.5	21.0	-1
461	95.0	91.5	59.5	54.5	19.0	-1
462	95.5	85.0	58.5	51.0	17.0	+1
463	95.5	73.0	57.0	45.5	17.5	+1
464	94.5	65.5	59.0	40.5	17.5	+1
465	93.0	70.0	56.0	39.0	19.5	+1
466	87.0	84.0	57.0	42.0	19.5	-1
467	86.5	98.0	60.5	46.5	19.0	-1
468	86.5	103.5	56.0	51.5	15.5	-1
469	85.5	94.5	59.0	55.5	15.0	-1
470	86.5	78.0	57.5	59.5	14.5	+1
471	87.5	64.0	56.5	56.5	16.0	+1
472	86.0	62.5	56.5	44.5	18.5	+1
473	93.0	61.0	58.0	31.0	21.0	+1
474	94.5	69.5	54.5	31.0	23.5	-1
475	96.0	90.0	61.0	43.5	20.0	-1
476	100.0	105.5	63.5	60.5	9.0	-1
477	98.0	106.5	69.0	64.0	21.5	-1
478	95.5	93.5	59.0	53.5	13.0	+1
479	88.5	70.5	59.0	43.0	16.5	+1
480	83.0	58.5	54.5	41.0	17.5	+1
481	78.0	63.5	55.5	40.0	21.5	-1
482	78.0	78.0	58.0	47.5	22.5	-1
483	81.5	94.0	61.5	50.5	19.5	-1
484	83.0	93.5	56.0	50.5	15.5	+1
485	87.5	84.5	56.0	46.5	16.5	+1
486	94.0	72.5	59.5	40.0	17.0	+1
487	96.5	70.0	59.5	42.0	18.0	-1
488	100.5	78.5	55.0	48.0	19.5	-1
489	100.5	81.0	59.0	56.5	19.5	-1
490	100.5	84.0	60.0	55.5	20.0	+1
491	96.5	74.5	55.5	46.0	19.5	+1
492	93.5	67.0	55.0	41.0	21.5	+1
493	88.0	70.0	57.0	49.5	23.5	+1
494	86.5	81.5	57.0	39.0	22.5	-1
495	83.0	93.5	60.0	44.0	18.0	-1
496	83.0	98.0	59.5	48.5	15.0	-1
497	84.0	94.0	58.0	55.0	15.5	-1
498	87.0	82.5	57.5	56.0	14.0	-1
499	88.5	68.0	56.5	56.0	14.0	+1

Sec.	Roll	Pitch	Torque	Stress	PropReva	Enc.
550	91.0	75.0	56.0	40.5	21.5	+1
551	94.0	79.0	60.5	45.5	21.0	+1
552	95.5	84.0	59.0	53.0	18.0	+1
553	96.5	91.5	59.5	51.0	16.5	-1
554	95.5	87.5	59.0	44.5	16.0	-1
555	93.5	80.0	56.5	40.5	16.0	-1
556	88.5	75.5	56.0	44.5	17.0	-1
557	88.5	76.0	57.5	53.5	19.0	+1
558	89.0	79.5	58.0	51.5	18.5	+1
559	88.0	80.5	58.0	47.0	18.0	+1
560	88.0	76.0	57.0	40.5	17.0	+1
561	88.0	72.0	57.0	33.5	17.0	-1
562	92.0	75.0	58.0	42.0	17.0	-1
563	94.0	85.0	58.5	53.5	17.5	-1
564	94.5	92.5	57.5	63.0	16.0	-1
565	95.0	89.5	58.0	57.0	15.5	-1
566	95.0	77.5	60.0	45.5	17.0	+1
567	95.0	63.5	57.0	37.5	17.5	+1
568	94.0	61.0	57.5	36.0	20.0	+1
569	90.5	72.0	57.5	43.5	21.5	-1
570	88.5	90.0	60.5	49.0	21.0	-1
571	88.0	103.0	56.0	50.0	14.5	-1
572	87.5	103.0	58.0	51.5	14.0	+1
573	87.0	90.0	55.0	54.5	14.0	+1
574	87.5	70.0	56.0	57.5	14.5	+1
575	89.0	57.5	57.5	49.0	16.5	+1
576	94.0	56.5	55.0	49.0	19.5	+1
577	94.0	65.5	57.0	34.0	23.0	+1



Table 4-2 Measurements of T. No. 110 at every second

Sec.	Roll	Pitch	Torque	Stress	Prop.Reva	Enc.	Sec.	Roll	Pitch	Torque	Stress	Prop.Reva	Enc.
0	95.5	71.0	77.0	-	31.5	-	100	87.0	77.0	69.5	45.5	38.0	+1
1	94.5	70.5	72.0	-	35.5	-	101	93.0	80.0	71.0	51.0	37.5	+1
2	89.0	81.5	73.5	-	37.5	-	102	96.5	76.5	72.0	48.5	37.0	+1
3	87.0	97.5	73.0	-	36.0	-	103	101.0	74.0	70.0	39.5	35.5	+1
4	85.5	108.0	75.0	51.5	31.0	+1	104	103.0	72.5	72.5	34.0	37.0	+1
5	85.0	105.0	67.0	60.0	29.5	+1	105	102.0	77.5	69.5	41.5	39.0	+1
6	86.0	87.5	72.5	57.5	30.5	+1	106	101.0	87.0	73.0	50.0	38.0	-1
7	88.0	67.0	70.0	49.0	29.5	+1	107	97.0	95.0	73.0	51.5	35.5	-1
8	88.5	60.0	73.0	37.0	34.5	+1	108	94.0	95.0	70.5	46.0	32.5	-1
9	83.5	66.0	71.0	28.5	41.0	-1	109	89.0	90.0	72.0	38.5	32.0	-1
10	94.0	63.5	71.5	40.5	41.0	-1	110	86.5	83.5	71.0	39.0	34.0	-1
11	95.5	96.0	73.0	64.5	30.0	-1	111	84.5	80.5	68.5	43.5	34.5	-1
12	96.5	92.5	66.5	72.5	28.0	-1	112	84.5	81.5	72.0	49.0	37.0	-1
13	97.0	71.5	70.0	64.5	31.0	+1	113	87.0	83.0	73.0	49.0	38.5	-1
14	97.0	47.0	65.5	48.0	32.0	+1	114	88.5	82.5	72.0	48.0	35.0	+1
15	94.5	39.0	70.0	35.5	37.0	+1	115	93.5	71.0	71.5	44.5	34.0	+1
16	87.5	52.0	68.5	28.0	43.0	+1	116	94.5	78.5	70.0	41.0	37.0	+1
17	83.5	85.0	79.0	30.0	45.0	+1	117	96.0	95.0	70.0	40.0	39.0	+1
18	82.5	118.5	84.0	53.5	17.0	+1	118	97.0	71.0	70.0	40.0	39.0	+1
19	82.0	135.5	83.5	59.5	13.5	+1	119	98.0	88.0	72.0	40.5	39.5	-1
20	83.0	123.0	70.5	61.0	26.5	-1	120	97.0	102.0	80.0	46.0	33.0	-1
21	85.0	91.5	68.5	49.5	26.0	-1	121	97.0	104.0	73.0	47.0	25.0	-1
22	88.5	68.0	70.0	53.0	29.0	-1	122	96.0	96.0	68.0	47.0	29.0	-1
23	94.0	61.0	72.0	47.5	33.5	-1	123	94.0	83.0	71.0	46.0	31.5	-1
24	97.0	66.0	71.5	47.5	38.5	-1	124	88.0	75.0	69.0	49.0	32.5	-1
25	98.5	71.5	70.5	51.5	41.5	-1	125	85.5	73.0	70.5	48.5	32.5	+1
26	105.0	69.5	69.5	47.5	41.5	+1	126	84.5	74.5	69.5	46.5	34.0	+1
27	97.0	63.5	73.0	47.5	41.0	+1	127	85.5	70.5	66.5	44.0	36.0	+1
28	96.0	62.5	70.0	39.0	39.5	+1	128	88.0	68.5	70.5	40.5	39.5	+1
29	93.5	68.5	72.0	32.0	40.0	+1	129	93.5	68.5	71.0	35.5	39.5	+1
30	88.0	82.0	70.5	29.5	39.0	-1	130	96.5	80.0	75.0	34.5	39.5	-1
31	87.0	101.5	74.5	33.0	34.0	-1	131	99.0	95.0	73.0	44.0	35.0	-1
32	86.0	120.0	79.0	59.0	22.0	-1	132	100.5	104.0	72.0	57.5	29.0	-1
33	86.0	122.0	70.5	68.0	21.0	-1	133	98.0	102.0	72.5	61.5	28.5	-1
34	87.0	99.0	72.0	65.0	27.0	+1	134	96.5	87.0	71.5	54.0	28.5	+1
35	87.5	70.0	73.0	52.0	30.0	+1	135	94.5	69.0	70.0	44.5	31.0	+1
36	88.0	50.0	67.5	44.0	33.0	+1	136	93.5	60.0	69.0	36.0	34.0	+1
37	93.5	51.0	69.5	39.0	41.5	+1	137	86.0	65.0	70.0	31.5	40.5	+1
38	95.0	67.0	45.5	36.0	44.5	+1	138	87.0	80.5	72.0	35.0	41.0	-1
39	96.5	95.5	45.0	45.0	45.0	-1	139	85.5	97.5	71.0	50.0	37.5	-1
40	98.0	98.0	46.5	49.0	37.5	-1	140	85.5	103.5	72.5	59.5	35.5	-1
41	98.5	94.5	68.0	50.0	28.5	-1	141	86.5	93.5	71.0	63.5	31.0	-1
42	100.0	85.5	71.0	46.5	35.0	-1	142	88.5	74.0	74.0	58.0	29.5	+1
43	96.5	79.0	72.0	43.0	34.5	-1	143	93.5	56.0	70.0	50.0	33.0	+1
44	95.0	75.0	42.0	43.0	35.5	-1	144	94.0	50.0	68.5	39.5	37.5	+1
45	85.5	76.0	40.0	41.5	38.0	+1	145	94.5	57.0	67.0	33.0	42.0	+1
46	87.0	80.5	45.5	47.0	39.0	+1	146	96.0	76.5	73.5	32.5	46.0	+1
47	86.0	85.0	42.0	45.5	37.0	-1	147	96.0	97.5	79.0	34.5	33.5	-1
48	86.0	85.5	69.5	38.0	39.0	-1	148	96.0	116.0	75.5	44.0	16.5	-1
49	87.0	83.0	65.5	38.0	36.5	-1	149	95.5	120.5	73.5	54.5	13.0	-1

Sec.	Roll	Pitch	Torque	Stress	Prop.Reva	Enc.	Sec.	Roll	Pitch	Torque	Stress	Prop.Reva	Enc.
50	88.5	80.0	72.0	42.5	38.0	+1	150	94.0	109.5	69.0	58.5	24.0	-1
51	94.0	79.0	68.5	50.0	37.5	-1	151	88.5	93.0	71.0	58.0	27.0	-1
52	96.5	75.5	45.0	51.0	37.5	-1	152	87.5	74.0	71.0	53.0	29.5	-1
53	100.5	75.0	47.0	44.5	39.0	+1	153	87.0	62.5	69.5	48.0	34.0	+1
54	100.5	70.0	74.5	39.0	39.5	+1	154	87.0	56.5	66.0	44.5	37.5	+1
55	98.0	82.5	71.0	36.5	38.0	+1	155	88.0	59.0	72.5	38.0	41.5	+1
56	96.0	94.0	69.0	41.5	37.0	+1	156	93.0	66.5	70.5	33.0	42.5	+1
57	93.0	101.0	72.5	46.5	32.0	-1	157	95.5	78.5	72.5	40.5	33.0	+1
58	98.0	101.0	71.5	47.5	31.5	-1	158	97.0	92.5	74.0	43.5	34.0	-1
59	86.5	91.0	67.0	50.0	32.0	-1	159	97.0	102.0	74.5	53.0	26.0	-1
60	67.0	76.0	69.0	51.0	32.5	-1	160	97.0	102.0	72.5	55.5	28.0	-1
61	87.5	64.0	71.5	52.5	34.0	-1	161	96.5	92.5	71.0	51.0	29.5	-1
62	88.0	58.0	69.0	49.0	38.0	+1	162	94.5	78.0	70.5	48.0	31.0	+1
63	93.0	57.0	71.0	39.0	39.5	+1	163	90.0	72.0	70.5	43.5	35.0	+1
64	94.5	64.5	71.5	35.0	41.0	+1	164	87.0	74.0	69.5	39.0	38.0	+1
65	97.0	73.5	72.0	34.0	43.0	-1	165	84.5	82.5	72.5	37.5	40.5	-1
66	97.0	91.5	76.0	36.5	39.0	-1	166	83.5	91.0	70.0	41.0	39.0	-1
67	97.0	109.0	77.0	47.0	23.0	-1	167	83.5	92.5	72.0	41.0	35.0	-1
68	94.5	120.0	68.5	61.0	18.5	-1	168	86.0	89.0	71.0	42.0	33.0	+1
69	89.0	108.5	69.5	63.0	26.0	+1	169	88.0	82.0	69.5	45.0	31.0	+1
70	86.5	87.0	67.5	56.0	29.5	+1	170	94.0	77.0	71.0	50.0	33.0	+1
71	83.5	65.0	66.0	46.0	31.5	+1	171	96.5	73.5	71.0	50.0	34.5	+1
72	83.5	57.5	68.5	38.0	37.0	+1	172	100.5	73.5	71.0	45.5	35.0	+1
73	84.0	64.0	73.5	38.5	42.0	+1	173	101.0	73.0	71.5	42.5	38.0	-1
74	87.0	78.0	69.5	46.0	42.0	+1	174	100.5	75.5	70.5	44.0	39.0	-1
75	92.5	85.5	72.0	46.5	41.5	+1	175	96.5	79.5	72.0	44.5	37.5	-1
76	94.5	83.5	74.0	43.5	40.0	-1	176	93.5	85.0	73.5	42.0	35.5	-1
77	96.5	78.5	72.0	37.0	37.0	-1	177	88.0	85.0	69.0	40.0	35.5	-1
78	96.5	78.5	71.0	40.5	34.5	-1	178	87.0	86.5	71.5	42.0	36.0	-1
79	96.5	85.5	47.0	40.0	37.5	-1	179	84.5	85.0	73.0	46.0	34.0	+1
80	96.5	92.5	67.5	51.0	36.0	-1	180	83.0	84.0	69.5	49.5	33.0	+1
81	96.0	91.5	72.0	47.5	37.0	-1	181	83.5	80.5	68.5	42.0	33.5	+1
82	94.0	87.5	71.5	41.0	36.0	-1	182	87.5	78.0	72.0	29.0	33.0	+1
83	90.5	93.0	68.5	43.0	35.5	+1	183	94.0	79.0	70.0	34.0	34.0	-1
84	87.0	80.5	73.5	49.0	36.5	+1	184	97.0	85.0	70.5	53.5	34.5	-1
85	84.0	80.0	70.0	49.0	38.0	-1	185	101.0	87.0	71.5	65.0	34.5	-1
86	84.5	76.5	72.0	43.0	38.0	-1	186	104.5	81.5	74.5	56.5	32.5	-1
87	87.0	70.0	70.5	37.0	36.0	-1	187	101.5	70.0	72.5	40.5	32.5	+1
88	93.0	68.5	68.5	37.0	37.5	-1	188	96.5	62.0	69.5	36.0	35.0	+1
89	96.5	73.5	71.5	41.5	39.0	+1	189	88.5	64.5	71.5	39.0	39.5	+1
90	101.0	81.0	69.0	44.5	39.0	+1	190	85.0	75.5	72.0	37.0	38.5	+1
91	104.0	89.0	75.5	45.0	38.5	+1	191	83.0	92.0	71.5	40.5	36.5	+1
92	105.0	94.5	72.5	44.0	37.5	+1	192	83.0	102.0	72.0	48.0	33.5	-1
93	101.0	94.5	74.5	42.5	35.0	-1	193	85.0	99.5	68.0	52.5	33.0	+1
94	96.5	94.5	73.0	51.5	33.0	-1	194	88.0	86.5	70.0	50.0	32.5	-1
95	88.5	92.0	69.0	55.0	34.0	-1	195	94.0	71.5	72.0	46.5	33.5	-1
96	85.5	83.0	71.0	47.5	35.0	-1	196	97.0	66.0	71.5	45.0	35.5	-1
97	83.0	74.5	71.5	36.5	37.0	-1	197	101.0	71.0	71.0	41.0	36.5	-1
98	82.0	71.0											

Sec.	Roll	Pitch	Torque	Stress	PropReva	Enc.
200	97.0	85.5	70.0	47.5	34.5	+1
201	95.5	82.5	75.0	49.0	34.0	+1
202	94.0	79.0	71.0	44.5	34.0	+1
203	88.5	75.0	72.0	36.5	34.5	+1
204	86.0	81.0	71.5	31.0	35.5	+1
205	83.0	91.0	71.5	39.5	36.0	-1
206	83.0	102.5	69.5	56.0	36.0	-1
207	84.0	104.0	73.0	62.5	30.0	-1
208	85.0	93.0	74.0	53.5	28.0	-1
209	86.0	70.5	69.0	42.5	28.0	-1
210	88.5	57.0	69.0	40.0	32.0	-1
211	83.5	53.5	69.5	44.0	36.5	+1
212	96.5	59.0	74.0	51.0	40.0	+1
213	100.5	67.5	69.0	48.0	40.0	+1
214	101.0	77.0	73.0	30.5	37.0	+1
215	100.0	87.5	72.5	27.5	35.5	+1
216	96.0	103.0	73.5	34.0	35.0	+1
217	93.5	117.0	75.5	46.5	24.5	-1
218	87.0	122.0	70.5	61.5	23.5	-1
219	83.0	108.0	71.5	67.0	25.0	-1
220	78.5	85.5	67.0	60.0	23.5	-1
221	78.5	94.0	66.5	47.0	25.5	-1
222	83.5	44.0	70.0	46.0	36.0	-1
223	91.5	44.0	70.0	35.5	42.0	+1
224	97.0	55.0	70.0	32.0	44.5	+1
225	104.5	74.0	76.0	39.0	44.0	+1
226	107.5	92.5	80.0	49.0	30.0	+1
227	110.0	102.0	73.0	50.5	17.0	+1
228	107.0	102.0	69.0	42.5	25.5	+1
229	100.5	96.5	71.0	40.0	29.0	+1
230	94.0	94.0	72.0	44.0	31.5	-1
231	85.9	94.0	66.5	47.0	33.0	-1
232	78.5	94.0	69.0	52.0	34.0	-1
233	75.5	90.5	70.0	53.0	32.5	-1
234	77.5	77.5	69.0	48.5	33.0	-1
235	83.0	64.5	67.5	39.0	37.0	-1
236	90.0	56.5	70.0	33.5	39.0	+1
237	97.5	62.5	72.0	36.5	41.0	+1
238	106.5	78.0	73.0	49.0	41.0	+1
239	108.0	91.0	74.5	57.5	34.5	+1
240	110.0	94.0	71.0	62.5	34.0	+1
241	107.0	86.0	72.5	40.0	31.5	+1
242	101.5	79.0	73.5	34.5	32.5	-1
243	94.0	83.0	71.0	36.5	35.0	-1
244	83.0	94.0	70.0	44.0	34.5	-1
245	78.5	105.0	71.5	54.5	35.0	-1
246	74.5	103.5	72.0	57.0	33.5	-1
247	74.0	87.0	68.0	51.0	30.5	-1
248	78.0	67.0	65.0	46.0	30.5	+1
249	85.0	55.5	68.5	41.0	34.5	+1

Sec.	Roll	Pitch	Torque	Stress	PropReva	Enc.
300	83.5	76.5	69.0	45.0	27.0	-1
301	85.0	60.5	68.5	39.5	31.5	+1
302	88.0	61.5	69.0	42.0	37.0	+1
303	94.0	76.0	70.0	46.5	41.0	+1
304	97.0	91.0	70.0	50.0	39.5	+1
305	100.0	94.0	69.0	46.0	31.0	-1
306	101.0	91.5	71.5	38.5	35.0	-1
307	101.0	93.0	70.5	38.5	35.0	-1
308	98.5	80.0	69.5	45.0	35.5	-1
309	94.5	82.0	72.0	41.5	36.0	-1
310	88.0	84.5	69.5	55.5	34.0	+1
311	85.5	80.0	66.5	44.5	34.0	+1
312	84.5	74.0	72.0	32.0	36.5	+1
313	85.0	70.5	71.0	30.0	38.0	+1
314	87.0	77.0	70.5	38.5	39.0	-1
315	88.0	91.5	72.0	49.5	37.0	-1
316	94.0	98.0	72.0	53.3	33.0	-1
317	95.0	95.0	74.5	49.5	34.0	-1
318	98.0	84.0	71.5	42.5	33.0	+1
319	96.5	75.5	67.5	41.5	33.0	+1
320	96.0	75.0	67.0	46.5	35.0	+1
321	93.5	79.0	71.0	49.5	35.0	-1
322	88.5	80.0	69.0	48.0	35.5	-1
323	87.0	75.5	66.5	40.5	35.5	-1
324	87.0	73.0	73.0	34.5	38.0	+1
325	87.0	75.5	69.5	33.5	39.0	+1
326	87.0	84.0	73.5	41.5	38.0	+1
327	87.5	94.0	73.0	51.5	34.0	+1
328	93.0	96.5	72.0	50.0	33.0	+1
329	94.5	87.5	68.0	43.0	31.0	+1
330	95.0	80.0	73.5	38.5	33.5	-1
331	94.5	78.5	70.5	44.0	35.0	-1
332	93.5	84.5	67.5	53.5	37.0	-1
333	90.0	91.5	70.0	55.5	36.5	-1
334	88.0	83.0	67.0	49.0	35.0	-1
335	87.5	70.0	66.5	40.0	34.0	-1
336	87.0	58.5	67.0	39.0	35.5	+1
337	88.5	59.5	68.0	38.5	38.5	+1
338	93.5	73.5	69.5	38.5	40.0	+1
339	96.5	94.0	76.5	43.5	39.0	+1
340	96.5	106.5	70.5	45.5	30.0	+1
341	96.5	108.0	65.5	45.5	28.0	+1
342	96.0	95.0	72.0	42.0	30.0	-1
343	94.5	85.0	71.5	45.5	31.0	-1
344	94.0	82.0	70.0	52.0	33.0	-1
345	88.5	80.0	66.0	57.5	33.5	-1
346	67.0	76.0	68.5	52.5	36.0	-1
347	85.5	65.5	72.0	41.5	36.5	-1
348	84.5	58.5	66.5	34.5	37.0	-1
349	85.0	63.0	69.0	34.0	39.5	+1

Sec.	Roll	Pitch	Torque	Stress	PropReva	Enc.
250	95.5	59.0	69.5	40.5	39.0	+1
251	106.0	70.5	69.0	38.5	39.0	+1
252	110.0	84.0	76.0	41.0	39.0	+1
253	116.0	95.5	74.5	43.5	30.5	+1
254	111.0	105.0	71.5	47.5	28.5	+1
255	107.0	104.0	74.0	52.0	31.5	-1
256	96.5	94.5	72.0	51.5	31.5	-1
257	86.0	80.0	68.0	49.0	31.5	-1
258	78.5	68.5	68.5	44.5	34.5	-1
259	75.0	66.5	70.0	41.5	37.0	-1
260	75.5	70.0	71.0	41.5	37.5	-1
261	79.0	76.0	70.5	41.0	37.5	+1
262	86.5	79.0	73.0	41.0	39.0	+1
263	95.0	81.0	67.5	41.0	38.0	+1
264	101.5	85.0	72.0	44.0	37.0	+1
265	107.0	87.0	72.0	44.5	34.0	+1
266	107.0	90.0	71.5	41.5	32.0	-1
267	107.0	89.0	74.0	44.0	32.0	-1
268	101.5	86.5	76.5	48.5	31.5	-1
269	87.0	83.5	70.5	50.0	33.0	-1
270	90.0	78.5	70.0	52.0	32.0	-1
271	83.5	70.5	66.0	50.0	33.5	-1
272	78.0	64.0	71.0	46.5	35.5	+1
273	79.5	57.0	68.0	40.0	37.5	+1
274	83.5	60.5	68.5	30.5	39.0	+1
275	86.5	74.5	71.5	32.0	39.5	+1
276	93.5	95.5	72.5	40.5	36.5	+1
277	98.0	110.0	77.0	50.5	28.5	+1
278	101.0	114.0	75.5	53.0	21.5	-1
279	100.5	100.0	71.0	52.5	23.0	-1
280	96.0	79.0	72.0	53.5	24.0	-1
281	91.5	69.0	67.5	57.5	28.0	-1
282	87.5	59.0	70.5	48.5	34.0	+1
283	85.0	53.5	70.0	37.5	38.5	+1
284	84.0	55.5	68.5	35.5	40.5	+1
285	84.0	65.0	71.0	36.5	41.0	+1
286	86.5	82.0	71.0	37.0	40.0	+1
287	88.0	98.5	74.5	36.5	34.0	+1
288	94.0	111.5	74.0	39.5	29.0	-1
289	96.0	112.5	67.0	49.0	27.0	-1
290	96.5	101.5	68.0	63.0	27.5	-1
291	96.5	83.0	70.0	72.5	28.0	-1
292	98.0	66.5	68.0	63.5	29.0	+1
293	97.0	52.0	72.0	42.5	34.0	+1
294	94.0	49.0	72.0	29.0	39.5	+1
295	85.5	61.0	68.0	26.5	42.0	+1
296	87.0	82.5	76.0	36.5	40.0	+1
297	85.0	106.0	76.5	56.5	25.5	-1
298	83.5	114.0	70.0	61.5	15.0	-1
299	83.0	100.0	69.5	53.5	22.0	-1

Sec.	Roll	Pitch	Torque	Stress	PropReva	Enc.
350	87.0	77.0	74.5	38.5	41.0	+1
351	93.0	94.0	72.5	46.5	30.0	+1
352	94.0	102.0	68.0	51.5	21.0	+1
353	93.5	97.5	70.0	50.5	27.0	+1
354	93.5	84.5	65.5	46.5	29.5	+1
355	93.5	73.0	70.0	42.0	33.0	+1
356	94.0	70.5	73.0	39.0	37.0	+1
357	94.5	82.5	68.0	39.0	38.0	-1
358	94.5	94.5	71.5	42.5	37.0	-1
359	94.0	101.5	70.5	48.5	33.0	-1
360	93.0	99.0	65.5	52.5	32.5	-1
361	83.0	87.0	70.0	50.0	32.0	-1
362	93.5	71.5	71.5	42.0	32.5	-1
363	93.5	59.0	70.0	52.5	35.5	-1
364	94.0	53.5	67.0	53.0	37.5	+1
365	94.5	51.5	75.0	46.0	40.0	+1
366	94.5	56.0	64.5	36.5	41.0	+1
367	94.5	67.5	71.0	30.5	43.0	+1
368	94.5	88.5	74.5	30.5	41.0	+1
369	94.5	111.5	78.5	40.0	29.5	+1
370	94.0	112.9	75.0	55.0	15.0	-1
371	93.5	126.0	66.5	58.5	18.0	-1
372	87.5	105.0	69.0	53.0	21.0	-1
373	85.0	82.0	68.0	50.0	24.0	-1
374	83.5	65.0	69.5	53.0	30.5	-1
375	83.5	60.5	68.5	49.0	35.5	+1
376	86.0	59.0	70.0	41.0	39.0	+1
377	88.5	63.5	69.5	36.0	40.0	+1
378	94.5	69.0	69.0	37.5	40.0	-1
379	97.0	76.0	75.0	40.5	40.5	-1
380	105.0	80.5	72.0	45.5	38.0	-1
381	101.0	85.0	72.0	52.5	36.0	-1
382	100.5	82.5	70.0	52.5	34.0	+1
383	97.0	82.5	71.0	43.5	33.0	+1
384	94.5	82.5	74.0	37.0	35.5	+1