

**CONTRATO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA
PARA LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE CARGA
PARA LA RECEPCIÓN DE PUENTES DE LA
LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA.
TRAMO: MADRID - LLEIDA.
BASE DE MADRID - SUR.**



INFORME DE PRUEBA DE CARGA

**SUBTRAMO I
02PI03**

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	3
1.1.	Introducción	4
1.2.	Antecedentes	4
2.	OBJETO DEL DOCUMENTO	5
3.	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	7
4.	INSPECCIÓN PRELIMINAR	10
5.	ANÁLISIS DEL PROYECTO DE LA ESTRUCTURA	13
5.1.	Definición completa de elementos	15
5.2.	Acciones consideradas	15
5.3.	Modelización empleada	15
5.4.	Materiales y coeficientes de cálculo	15
5.5.	Evaluación de la solución estructural	17
6.	PLAN DE PRUEBAS	18
6.1.	Acciones reproducidas	19
6.2.	Puntos de medida	21
6.3.	Equipos utilizados	23
6.4.	Resultados previstos	37
7.	PRUEBA DE CARGA	42
7.1.	Descripción	43
7.2.	Resultados obtenidos	46
8.	ANÁLISIS DE RESULTADOS	50
8.1.	Prueba estática	51
8.2.	Pruebas dinámicas	53
9.	CONCLUSIONES	57
10.	ANEJOS	
10.1.	Anejo nº 1: Documentación facilitada por el GIF	
10.2.	Anejo nº 2: Proyecto de prueba de carga	

- 10.3. Anejo nº 3: Esquema de instrumentación y tren de cargas
- 10.4. Anejo nº 4: Registro de medidas
- 10.5. Anejo nº 5: Reportaje fotográfico
- 10.6. Anejo nº 6: Acta de la prueba de carga
- 10.7. Anejo nº 7: Ficha de seguimiento
- 10.8. Anejo nº 8: Planimetría y nivelación de la estructura

1. INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

1.1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la *"IAP: Instrucción sobre las acciones a considerar en el Proyecto de Puentes de Ferrocarril"*, de 1975, se ha realizado la correspondiente prueba de carga estática y dinámica de la **Estructura 02PI03** de la L.A.V. Madrid – Barcelona – Frontera Francesa, Tramo Madrid – Zaragoza, Base de Madrid Sur. De esta forma se verifica si los parámetros de comportamiento son correctos y ajustados a los previstos según el modelo teórico de cálculo empleado en el Proyecto de la estructura.

1.2. ANTECEDENTES

La elaboración del presente documento se inscribe dentro del marco del contrato de "Consultoría y Asistencia Técnica para la Realización de Pruebas de Carga para la recepción de puentes de la Línea de Alta Velocidad Madrid – Zaragoza – Barcelona – Frontera Francesa. Tramo Madrid – Lleida. Base de Madrid Sur" (Exp: AV 019/00, Clave: 2/CPr/M-L/M) suscrito el 30 de Mayo de 2001 por Ingeniería de Instrumentación y Control, S.A. (IIC) con el Ente Gestor de Infraestructuras Ferroviarias (GIF).

Con anterioridad a la realización de los ensayos de prueba de carga IIC ha llevado a cabo las siguientes actividades:

- ❑ Inspección visual de la estructura, habiendo quedado la información referente a esta inspección y a las inspecciones previa y posterior al ensayo en la correspondiente Ficha de Seguimiento.
- ❑ Redacción del "Proyecto de Prueba de Carga. Estructura 02PI03. L.A.V. Madrid – Barcelona – Frontera Francesa, Tramo Madrid – Zaragoza, Base de Madrid Sur" (Ref: PPC.0602.02PI03.MS.GIF, Junio de 2002)

2. OBJETO DEL DOCUMENTO

2. OBJETO DEL DOCUMENTO

En el presente informe se recogen todos los trabajos efectuados para la inspección y prueba de carga que, por indicación del GIF, fueron realizados en la Estructura 02PI03 de la L.A.V. Madrid – Barcelona – Frontera Francesa, Tramo Madrid – Zaragoza, Base de Madrid Sur, por IIC.

La inspección preliminar se realizó el día 10 de Abril de 2002. Con anterioridad a la Prueba de Carga, que se llevó a cabo el día 9 de Julio de 2002, y con posterioridad a ésta, se realizaron las correspondientes inspecciones para verificar el estado de la estructura.

Las observaciones efectuadas en la inspección visual previa se incluyen en el apartado 4 y en la Ficha de Seguimiento, que se adjunta en el apartado de Anejos, se presentan las conclusiones referentes a todas las inspecciones efectuadas. En los apartados 6, 7 y 8 se describen los trabajos ejecutados para la realización del ensayo, y se analizan, desde el punto de vista técnico, los resultados de las mediciones recogidas.

Por último, se incluye un apartado de conclusiones, donde se define el estado de la obra con respecto a su comportamiento estructural para su entrada en servicio.

Toda la información complementaria, como el Proyecto de Prueba de Carga (Ref: PPC.0602.02PI03.MS.GIF, Junio de 2002), realizado por IIC con anterioridad a la realización de la misma, los archivos gráficos de registros obtenidos durante el ensayo, el reportaje fotográfico, etc, se presenta en los anejos correspondientes.

3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La localización geográfica de la estructura 02PI03, situada en el P.K 10+828 de la L.A.V. Madrid – Barcelona – Frontera Francesa, Tramo Madrid – Zaragoza, Base de Madrid Sur, puede apreciarse en el Croquis de Situación que se adjunta al final de este apartado.

A continuación se describen las principales características de la estructura, de acuerdo con la documentación facilitada a IIC y con la Inspección Previa realizada el día 10 de Abril de 2002.

La estructura 02PI03 define el paso de la línea Alta Velocidad Madrid – Barcelona – Frontera Francesa para salvar el cruce del eje del Ramal Barcelona – Sevilla. Dicha estructura es un marco cerrado unicelular de hormigón de 9,50 m de luz libre horizontal y vertical, con una longitud total de 108 m y un esviaje de 13,40° respecto al eje de la línea de ferrocarril. El espesor tanto de la solera como de los hastiales es de 0,90 m.

El dintel se resuelve disponiendo 201 vigas de prefabricadas PL – 55, de 0,55 m de canto, empotradas en hastiales y con 0,52 m de distancia entre ejes. El hormigón de las vigas pretensadas es HP- 50.

Sobre las vigas se ejecuta una losa de hormigón “in situ” (HA – 25) de 0,08 m de espesor mínimo.

La cimentación de la estructura se resuelve mediante una losa continua, y ejecutada en hormigón armado ($f_{ck}=25 \text{ N/mm}^2$).

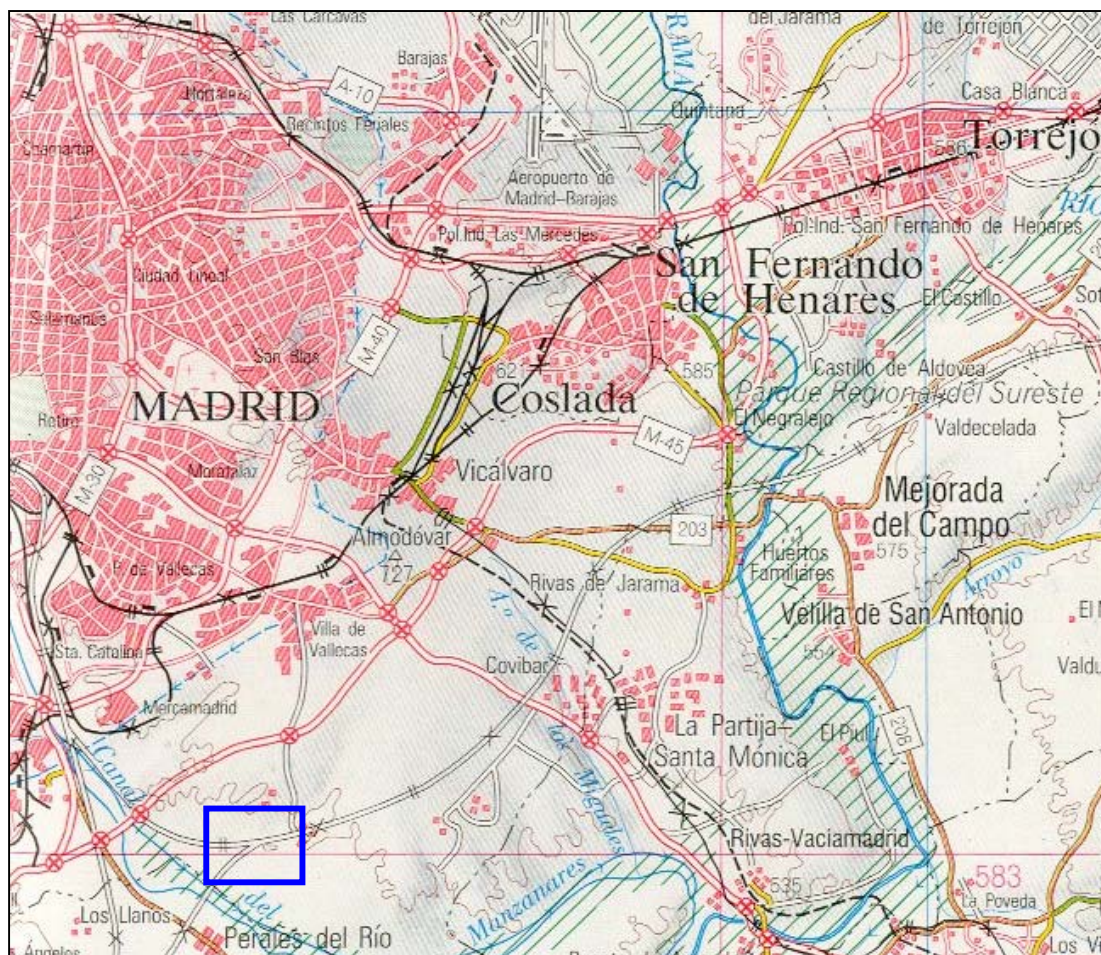
La estructura está preparada para el paso de una doble vía de Alta Velocidad (ancho internacional 1,435 m), con separación entre ejes de 4,50 m.

Estructura	Tipo de Estructura	Nº de células	Luz (m)	Longitud (m)	Tipo de Cimentación
02PI03	Marco	1	9,50	108,00	Losa

ESTRUCTURA 02PI03.

**L.A.V. Madrid – Barcelona – Frontera Francesa,
Tramo Madrid – Zaragoza. Base de Madrid Sur**

CROQUIS DE SITUACIÓN



4. INSPECCIÓN PRELIMINAR

4. INSPECCIÓN PRELIMINAR

Previo a la realización del proyecto de Prueba de Carga, se llevó a cabo una inspección preliminar de la estructura 02PI03, de la L.A.V. Madrid – Barcelona – Frontera Francesa, Tramo Madrid – Zaragoza, Base de Madrid Sur, el día 10 de Abril de 2002.

En la fecha de la inspección se encontraban ejecutadas la obra de fábrica y la superestructura en su totalidad (ver. Anejo nº 2: Proyecto de prueba de carga. Fotografía nº 3).

Se midieron las dimensiones principales de la estructura (ancho de la losa, distancia entre hastiales, gálibo horizontal, canto del dintel, etc), comprobando que las magnitudes eran coincidentes con las indicadas en los Planos del Proyecto de la misma. Así mismo, se ha confirmado que estos valores geométricos eran los empleados en la definición del modelo de cálculo, de tal forma que no existen anomalías que afecten a la capacidad resistente desde el punto de vista dimensional.

Durante la inspección visual se examinaron en detalle los paramentos de estribos, aletas y dintel de la estructura, tomándose nota de todos aquellos desperfectos que pudieran tener alguna relevancia desde el punto de vista estructural, de durabilidad, funcional o estética.

En general, señalamos que no se han detectado defectos o patologías que afecten a los niveles de seguridad de capacidad resistente de la obra.

Realizada la inspección en estribos, se apreció algún ligero desconchón y algunas fisuras verticales en paramentos, al igual que en las aletas (ver Anejo nº 2: Proyecto de prueba de carga. Fotografías nº 9 y nº 10) donde, además, se localizaron daños en cimentaciones vistas. Estos desperfectos no presentan importancia desde el punto de vista estructural, aunque sí es conveniente señalarlos desde el punto de vista de la durabilidad y la estética a largo plazo. Estos puntos singulares pueden ser zonas potenciales de actuación de agentes climáticos, químicos, etc, donde se generen patologías que conduzcan a lo largo del tiempo hacia defectos más profundos como desprendimientos de recubrimientos, afloramientos de armaduras, etc.

En las vigas prefabricadas que conforman el dintel, se apreciaron manchas de humedad y eflorescencias (ver Anejo nº 2: Proyecto de prueba de carga. Fotografía nº 8), que es conveniente señalar desde el punto de vista de la durabilidad a largo plazo de la obra de fábrica.

Tras la ejecución de los ensayos de prueba de carga se repitió la inspección desde el punto de vista estructural, comprobando que no se manifiesta ningún tipo de patología, por el nivel de sollicitación alcanzado, o evolución en los deterioros ya catalogados en la inspección previa.

En el Anejo nº 7 se incluye la **Ficha de seguimiento** en la que se recoge toda la información referente a la inspección previa, complementada con la inspección efectuada después de la realización del ensayo de prueba de carga.

5. ANÁLISIS DEL PROYECTO DE LA ESTRUCTURA

5. ANÁLISIS DEL PROYECTO DE LA ESTRUCTURA

Para la elaboración del Proyecto de Prueba de Carga de la estructura 02PI03, de la L.A.V. Madrid – Barcelona – Frontera Francesa, Tramo Madrid – Zaragoza, Base de Madrid Sur, se emplearon los siguientes documentos, facilitados por INECO:

- ❑ **Anejo de Cálculo del Proyecto** (Proyecto CONSTRUIDO. Línea de Alta Velocidad Madrid – Barcelona – Frontera Francesa. Tramo Madrid – Zaragoza. Subtramo I. Plataforma. Anejo nº 6: Estructuras; P.B.F. 102.5 [Pérgola]), formado por:
 - Memoria
 - Cargas actuantes
 - Coeficientes dinámicos
 - Modelo de cálculo
 - Combinación de hipótesis
 - Cálculo del marco
 - Cálculo de las aletas

- ❑ **Planos de la estructura** (Aepo. Diciembre 2001):
 - Planta (Planos 1 y 2)
 - Alzados (Planos 3, 4, 5 y 6)
 - Detalles y definición de zapatas (Planos 7 y 8)
 - Detalle de apoyo (Plano 9)
 - Armadura de viga (Plano 10)
 - Cuña de transición y drenaje (Plano 11)
 - Replanteo (Plano 12)

Del estudio y análisis de los anteriores documentos, se desprenden las conclusiones que se incluyen en los siguientes subapartados.

5.1. DEFINICIÓN COMPLETA DE ELEMENTOS

La información recibida del proyecto constructivo (Anejo de cálculo y planos) de los elementos que constituyen la estructura, es completa y suficiente, incluyendo los datos (geometría, características de los materiales, niveles de control, etc.) necesarios para la verificación del modelo de cálculo adoptado, acciones aplicadas y solicitudes o resultados obtenidos, quedando validado a través de su contraste con la discretización empleada para el cálculo de la previsión de resultados del ensayo.

5.2. ACCIONES CONSIDERADAS

El proceso de cálculo empleado se considera correcto en cuanto a la definición de acciones actuantes sobre el tablero de la estructura. Se aplican en distintas combinaciones de acciones:

- ☐ Peso propio + terreno + sobrecarga de uso
- ☐ Sobrecarga de uso:
 - Según la Norma española “Instrucción sobre las acciones a considerar en el Proyecto de Puentes de Ferrocarril” de 1.975.
 - Según Norma U.I.C-776-1.

5.3. MODELIZACIÓN EMPLEADA

La modelización de la estructura se considera correcta. Se calculan los esfuerzos en un marco tridimensional con cimentación elástica asimilada a unos muelles, cuya rigidez es función del módulo de balasto y del área de influencia de cada nudo coaccionado, discretizado mediante elementos barra a partir de las dimensiones geométricas del mismo y sometido a las acciones de su peso propio, del terreno y de la sobrecarga de uso. A partir de estos esfuerzos el programa utilizado dimensiona las armaduras de las secciones a flexocompresión simple y comprueba la resistencia a cortante de las mismas, así como las tensiones máximas transmitidas al terreno.

5.4. MATERIALES Y COEFICIENTES DE CÁLCULO

Las Normas y/o Recomendaciones aplicadas para el cálculo son las siguientes:

□ Acciones:

- “Instrucción Relativa a las Acciones a Considerar en el Proyecto de Puentes de Ferrocarril”, Orden Ministerial del 25 de Junio de 1975.
- Norma U.I.C-776-1.

□ Materiales:

- Hormigón armado:
 - ✓ EH-91 “Instrucción para el proyecto y obras de ejecución de obras de hormigón en masa o armado”.
- Hormigón pretensado:
 - ✓ EP-93 “Instrucción para el proyecto y obras de ejecución de obras de hormigón pretensado”.

El Control de Calidad especificado en la documentación de la estructura indica los siguientes coeficientes de seguridad:

- Materiales:
 - ✓ Hormigón del muro prefabricado: 1,50
 - ✓ Acero de armado del muro prefabricado: 1,50
 - ✓ Hormigón cargadero: 1,50
 - ✓ Acero de armado del cargadero: 1,50
 - ✓ Hormigón de la losa: 1,50
 - ✓ Acero pretensado: 1,10
- Acciones:
 - ✓ Peso propio:
 - Efecto desfavorable 1,60
 - Efecto favorable 0,90
 - ✓ Acción de las tierras (Peso y empuje):
 - Efecto desfavorable 1,60
 - Efecto favorable 0,90
 - ✓ Superestructura:
 - Efecto desfavorable 1,60
 - Efecto favorable 0,90

✓ Sobrecargas:

- Efecto desfavorable 1,60
- Efecto favorable 0,00

5.5. EVALUACIÓN DE LA SOLUCIÓN ESTRUCTURAL

La obtención de resultados a partir de la aplicación de acciones sobre la estructura discretizada se considera correcta.

IIC, S.A. desarrolló, para la elaboración del Proyecto de Prueba de Carga, un modelo utilizando el programa SAP90 (CSI, Inc., Berkeley). Es un programa de estructuras, basado en el método de los elementos finitos, desarrollado en FORTRAN. Todas las operaciones numéricas son desarrolladas con la precisión de 64 bits y permite llevar a cabo un análisis de comportamiento no solo estático, sino también dinámico.

En el Proyecto de Prueba de Carga se discretizó la estructura mediante elementos placa bidimensionales y se obtuvo el momento flector de cálculo en la sección central de la estructura y en la de empotramiento losa-hastial, como comprobación y verificación sencilla de la validez de las solicitaciones de partida para el dimensionamiento estructural adoptado en el Proyecto de construcción.

6. PLAN DE PRUEBAS

6. PLAN DE PRUEBAS

En una primera fase, personal técnico de IIC se encargó de la elaboración del “Proyecto de Prueba de Carga. Estructura 02PI03, de la L.A.V. Madrid – Barcelona – Frontera Francesa, Tramo Madrid – Zaragoza, Base de Madrid Sur” (Ref: PPC.0602.02PI03.MS.GIF, Junio de 2002; ver Ánejo nº 2), en el que se calculan los valores de desplazamiento (flechas), deformaciones unitarias (tensiones) y vibraciones (frecuencias propias) previstos, una vez determinados los estados de carga y los puntos de medida definitivos.

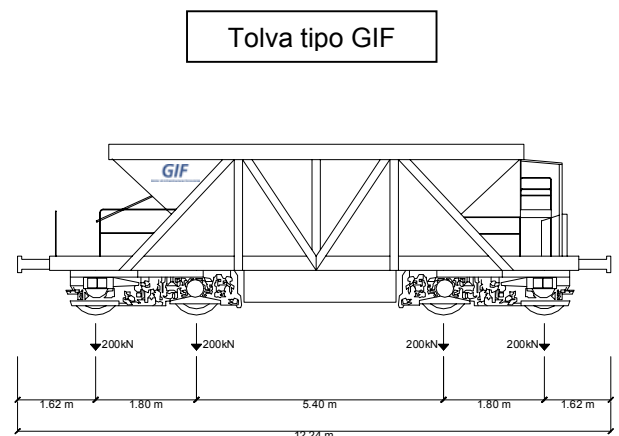
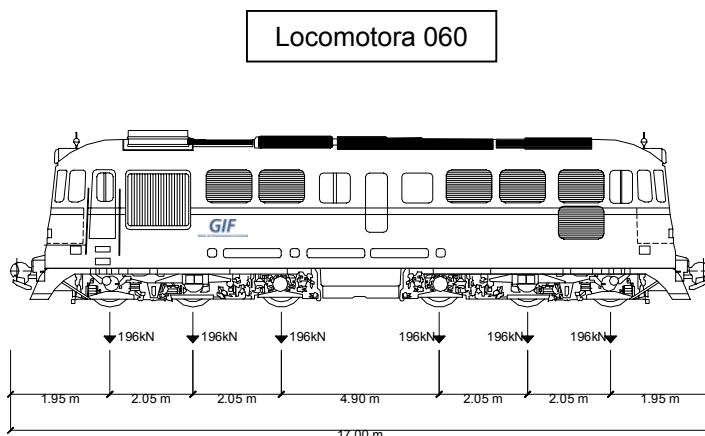
Para la realización de este Proyecto de Prueba de Carga se empleó un programa basado en el método de elementos finitos, discretizando la estructura mediante un modelo tridimensional compuesto por elementos placa bidimensionales.

6.1. ACCIONES REPRODUCIDAS

De acuerdo con el Proyecto de prueba de carga, se ha realizado una prueba estática y pruebas dinámicas a diferentes velocidades.

Las sobrecargas utilizadas para materializar los estados de carga estaban formadas por diferentes composiciones de:

- ❑ Locomotora serie 060, definida por dos bogies de tres ejes cada uno, con un peso total de 1180 kN
- ❑ Tolva tipo GIF, definida por dos bogies de dos ejes cada uno, con un peso total de 800 kN)



En el Anejo nº 3 se incluyen las fichas técnicas de la locomotora y tolva utilizadas durante la realización de las pruebas.

Para la realización de la prueba estática se emplearon dos composiciones, una por vía, estando compuesta cada una de ellas por una (1) locomotora de la serie 060 y dos (2) tolvas GIF. La distribución de cargas en esta prueba se corresponde con la Hipótesis I contemplada en el Proyecto de prueba de carga (aplicación de máximo momento flector positivo en la sección central de la estructura).

Las pruebas dinámicas se efectuaron con una circulación compuesta por una locomotora y dos tolvas, pasando sobre una de la vía II de la estructura, con pasos a distintas velocidades e incluyendo un ensayo dinámico con frenado.

Durante la realización de estas pruebas se adquirieron medidas en todos los puntos instrumentados.

6.2. PUNTOS DE MEDIDA

Durante la prueba de carga se llevó a cabo el control de valores de flecha (desplazamientos verticales), de deformaciones unitarias (tensiones) y de vibraciones (velocidades de movimiento).

Cada punto se identifica según el siguiente código:

$\alpha\beta\chi$

donde:

α : Carácter alfanumérico que define el tipo de sensor, pudiendo ser:

G – Galga extensométrica

M – Transductor de desplazamiento tipo ménsula

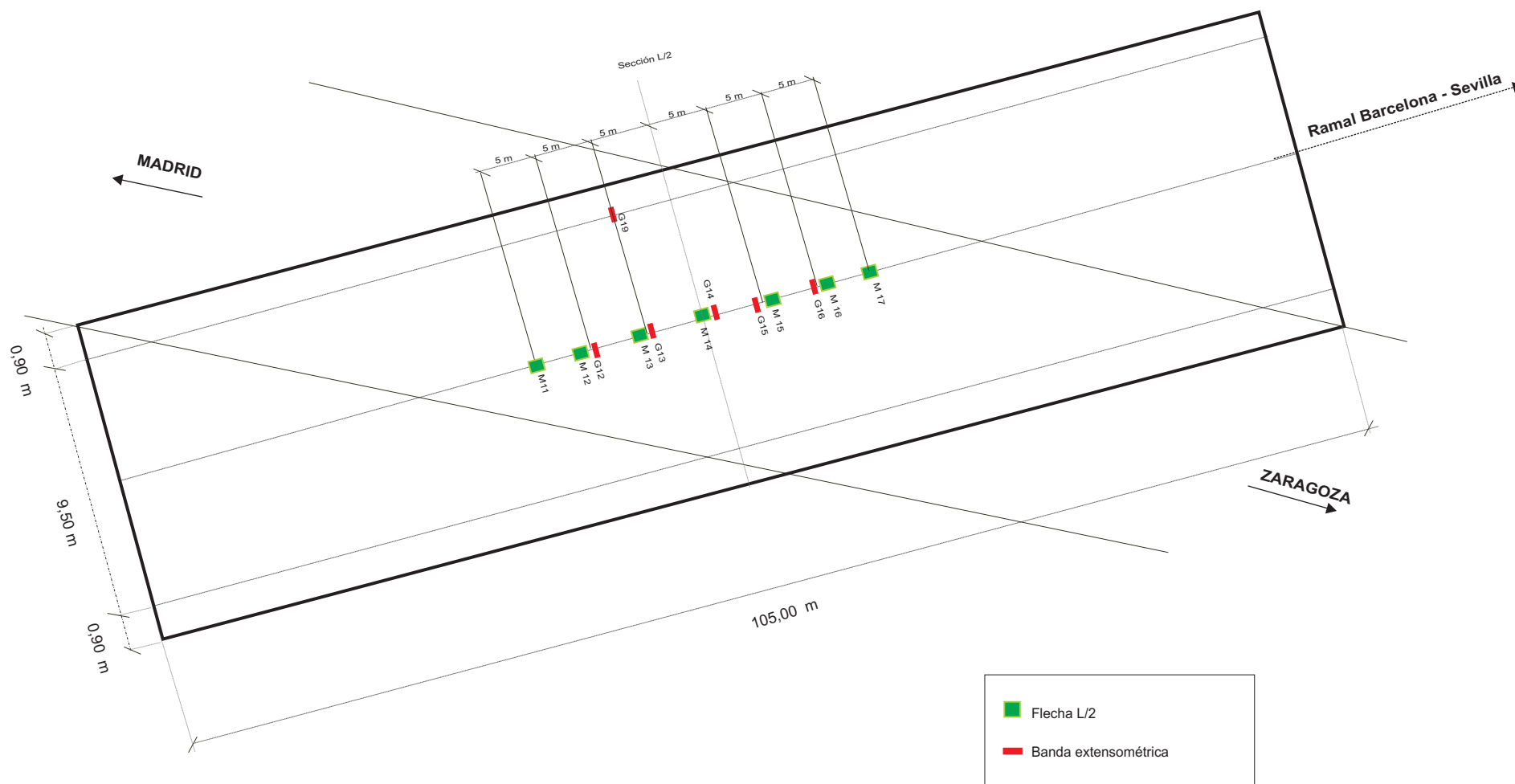
S – Sismómetro

β : Caracteres numéricos que define el número de vano donde se localiza el sensor.

χ : Carácter numérico que define la posición (Apoyo, L/2 ó L/4) donde se sitúa el sensor dentro de un vano dado.

En la página siguiente se incluye un croquis con la localización y nomenclatura de los puntos.

CROQUIS DE INSTRUMENTACIÓN



6.3. EQUIPOS UTILIZADOS

6.3.1. Desplazamientos verticales

Para la obtención de los desplazamientos verticales se hizo el control de flechas en siete puntos, situados en la sección central del marco.

Para la medida de flechas en centro de vano se dispusieron transductores de desplazamiento tipo ménsula, basados en bandas extensométricas de 10 mm de longitud activa. Estos elementos, colocados sobre trípodes situados en el terreno bajo la estructura, fuera del campo de influencia de ésta, se unieron con el punto cuyo desplazamiento se deseaba medir mediante un hilo de acero.

En estos puntos se registraron medidas tanto en el ensayo estático como en los dinámicos.

6.3.2. Deformaciones unitarias

Se llevó a cabo el control de deformaciones unitarias o tensiones en cinco puntos situados en la sección central del marco y un punto en la sección de empotramiento con el hastial. En el Proyecto de Prueba de carga estaban previstos otros dos puntos en el empotramiento losa-hastial, que no pudieron instrumentarse debido a las obras existentes en el Ramal Barcelona – Sevilla que salva la estructura.

Las deformaciones unitarias se midieron mediante bandas extensométricas de 60 mm de longitud activa, que una vez pegadas sobre la superficie de hormigón de la cara inferior de la losa, previa preparación de la misma, se dejaron convenientemente protegidas.

En estos puntos se realizaron medidas tanto en el ensayo estático como en los dinámicos.

6.3.3. Vibraciones

Con la finalidad de determinar la frecuencia propia de vibración de la estructura se instaló un sismómetro en la sección central de la estructura, para la medida de velocidades de vibración durante las pruebas dinámicas.

6.3.4. Otras medidas

Durante la realización del ensayo, se procedió al registro de la humedad relativa y temperatura ambiente, para cada prueba y estado de carga, al principio y al final de cada estado.

6.3.5. Descripción del sistema de medida

El equipo para la realización del ensayo de prueba de carga permite la adquisición, tratamiento y presentación de hasta 36 sensores independientes de medida.

Los canales de adquisición de datos del equipo pueden utilizarse indistintamente para el control de deformaciones unitarias (tensiones), movimientos (flechas o descensos de aparatos de apoyo), velocidades de movimiento (vibraciones) y/o aceleraciones, ofreciendo una gran flexibilidad desde el punto de vista de los parámetros a medir.

En el equipo, la unidad de adquisición de datos funciona controlada por un procesador y una tarjeta de comunicaciones para la adquisición de los 36 canales de medida.

El equipo se compone de los siguientes elementos:

- ☐ Sensores
- ☐ Acondicionadores de señal
- ☐ Tarjeta de comunicaciones
- ☐ Ordenador
- ☐ Cables y conectores

A continuación se detalla cada uno de los elementos del sistema de medida.

6.3.5.1. Sensores

La medida de **deformaciones unitarias**, y por tanto de las tensiones, se realiza mediante bandas extensométricas de 10 mm, para puentes metálicos, y de 60 mm de longitud activa, para puentes de hormigón, que una vez pegadas, previa preparación de la superficie en que irán situadas, se dejan convenientemente protegidas frente a perturbaciones eléctricas y atmosféricas. La banda

tiene 2500 $\mu\epsilon$ de rango y 1 $\mu\epsilon$ de sensibilidad. Los terminales de la galga se conectan adecuadamente a un conector que completa un puente de Wheaston, de tal forma que la medida se realiza a puente completo de 6 hilos.

Para la **medida de flechas**, tanto en sentido vertical como horizontal, se dispone de transductores de desplazamiento de tipo ménsula con varios rangos de medida (70 mm y 10 mm) y sensibilidad de 0,01 mm, basados en bandas extensométricas con 10 mm de longitud activa. El montaje de bandas se realiza a puente completo efectuando siempre todas las lecturas a 6 hilos para evitar errores de medida por derivas térmicas, grandes longitudes de cable, etc. Estos elementos, colocados normalmente sobre trípodes, se unen con el punto cuyo desplazamiento se desea medir mediante un hilo de acero.

La **medida de vibraciones** (velocidades de movimiento), se efectúa con un sismómetro L-4C de la casa MARK, cuyas características se relacionan a continuación:

- Tipo electromagnético
- Frecuencia propia: < 1,0 +0,05 Hz
- Rango de frecuencia con la excitación: < 0,05 Hz desde 0 a 0,09 pul/seg
- Resistencia de la bobina: 500 Ohm
- Aislamiento de la envolvente: 100 MOhm a 500 V.c.c.

Para la **medida de aceleraciones** se cuenta con acelerómetros capacitivos de la casa SEIKA del tipo B2 y ± 10 g de rango con ancho de banda de 0 a 200 Hz.

Se dispone de un **sensor de temperatura ambiente y humedad relativa** modelo WCH24T de la marca LEE-INTEGER LTD, cuyas características son las siguientes:

- Sensor de humedad: DST tipo GLS/RH
- Rango de humedad: 0-100% R.H.
- Sensor de temperatura: tipo PT-100
- Rango de temperatura: -50° C. a +150° C

Éste tiene como finalidad controlar la influencia de los agentes atmosféricos sobre los parámetros medidos.

Los acondicionadores que incluye el equipo pueden recibir, tanto para pruebas dinámicas como para pruebas estáticas, los siguientes tipos de sensores, entre los que se encuentran los descritos anteriormente:

- ☐ Acelerómetros piezocapacitivos
- ☐ Acelerómetros piezoresistivos
- ☐ Potenciómetros a 5 hilos
- ☐ Voltios
- ☐ Puentes de bandas completos en corriente continua y alterna
- ☐ Sensores de temperatura tipo PT-100

6.3.5.2. Acondicionadores de señal

El sistema consiste en un diseño modular que acondiciona diversos tipos de sensores de "alta velocidad" generando una señal eléctrica normalizada de ± 5 V de salida.

El conjunto está formado por tres módulos con una fuente de alimentación integrada, cada uno está formado por un chasis de 19" con capacidad para contener hasta 12 acondicionadores. Cada acondicionador sirve, de forma completamente independiente, para un único sensor permitiendo los ajustes de ganancia, margen de frecuencias y cero de salida. Éstos pueden recibir la señal de los tipos de sensores indicados en el anterior subapartado.

Esta modalidad permite definir equipos que se adapten a las necesidades concretas de cada sistema a controlar, seleccionando los sensores y acondicionadores más adecuados para el mismo. Específicamente, para el caso de las pruebas de carga, en función del tipo de sensores que se emplean, el principal acondicionador es el de bandas en puente completo a baja frecuencia.

Cada una de las tarjetas acondicionadoras presenta las siguientes **características**:

- ❑ Alimentación al sensor: Genera una tensión de +1V y otra simétrica de -1V para alimentar el puente. Se dispone de 2 hilos para alimentar y otros 2 hilos para confirmar la tensión que le llega al puente y de esta forma compensar las pérdidas por longitud de cable. Se pueden alcanzar distancias de hasta 200 m entre sensores y acondicionadores.
- ❑ Amplificador: Está formado por un amplificador de instrumentación de alta precisión (16 bits) y un amplificador S/H para la compensación automática de la deriva de los componentes de la electrónica. Dependiendo del tipo de prueba a realizar, dinámica o estática, la amplificación se llevará a cabo en corriente continua o alterna de "baja frecuencia" (< 1 KHz), evitando de esta forma los errores típicos de deriva que se observan en las pruebas de tipo estático, debidos a variaciones térmicas en las electrónicas para corrientes continuas en las que las amplificaciones son muy elevadas.
- ❑ Corrector del cero y de la ganancia: Incorpora un equipo de SAMPLE & HOLD que al indicarle el autocero genera la tensión adecuada para que la salida sea de 0 V. También tiene un ajuste fino de la ganancia para que al introducir un desequilibrio (dependiendo del valor seleccionado) se genere una tensión de salida de 2 V, permitiendo efectuar de forma semiautomática los procesos de calibración de los equipos.
- ❑ Filtros: Son filtros del tipo Bessel de cuarto orden seleccionable. La máxima frecuencia a medir debe ser 3 veces menor que el valor del filtro elegido, para que las distorsiones en las medidas sean mínimas.
- ❑ Etapas de salida: Su única misión es dar suficiente potencia para enviar la señal al equipo de adquisición, así como una protección contra cortocircuitos en la red.
- ❑ Fuente de alimentación: Genera, a partir de la alimentación del bus, las tensiones necesarias para el manejo de la electrónica de las tarjetas, optimizando el consumo.

En el frontal de cada tarjeta acondicionadora se dispone de:

- Selector de filtro (5, 15, 30, 100 y 330 Hz)
- Selector de ganancia (5, 10, 100, 1000, 2500 y 10.000)
- Pulsador ajuste del cero de salida
- Ajuste de ganancia para calibración
- Salida auxiliar para verificación mediante osciloscopio

Una misma tarjeta acondicionadora se puede utilizar indistintamente, bien para la medida de desplazamientos, bien para la medida de deformaciones. De esta forma no se limita a un determinado número de canales la medida de flechas o de tensiones.

6.3.5.3. Tarjeta de comunicaciones

El sistema de adquisición de datos está comandado por un procesador con una tarjeta de adquisición de datos que recoge las lecturas de los 36 canales de medida. El equipo utilizado dispone de una tarjeta de comunicaciones de NATIONAL INSTRUMENTS, que alcanza una velocidad de adquisición de datos de hasta 333.000 muestras/segundo. El resto de las características son las siguientes:

- Sesenta y cuatro canales de entradas analógicas
- Dos puertas de I/O digitales libres para permitir el empleo de sistemas de trigger externos
- Dos canales de transferencia DMA
- Ganancia programable: 0.5, 1, 2, 4, 8, 10, 100, 500
- Convertidor A/D: 12 bits
- Sistema modular fácilmente ampliable

Por otra parte, el hardware especificado puede ser utilizado desde plataformas software convencionales (DOS, WINDOWS) mediante programas de desarrollo tipo SCADA, facilitando la interfase con el usuario.

Teniendo en cuenta que las frecuencias máximas encontradas en estructuras de puente no superan los 20 Hz parece conveniente muestrear a no menos de 5 veces la frecuencia, es decir, 100 Hz por canal; puesto que el número de canales totales es de 36, ello supone una velocidad

mínima de muestreo de 3600 Hz, muy por debajo de las posibilidades de las soluciones que se emplean. Es posible la realización de muestreos a velocidades de 32.000 muestras/segundo.

6.3.5.4. Ordenador

Es el elemento que realiza el registro, almacenamiento, tratamiento y la presentación de los datos, así como el control de la adquisición, llevada a cabo por la tarjeta de NATIONAL INSTRUMENTS, instalada en uno de sus slots libres.

El registro se lleva a cabo en el disco duro y la presentación por pantalla.

Las características del ordenador empleado en el sistema de registro son las siguientes:

- Procesador PENTIUM a 133 MHz
- Memoria RAM: 16 MB
- Unidad de disco flexible 3 ½ alta densidad
- CD ROM interno
- 260 Mb en disco duro
- Monitor color, tarjeta gráfica, teclado y ratón
- 5 Slots libres

El sistema cuenta además con una unidad de **sistema de alimentación ininterrumpida** (S.A.I.) para prevención de fallos en el suministro eléctrico, con autonomía para 30 minutos. Su objetivo es permitir el correcto cierre de la aplicación software e impedir la pérdida de información de un ensayo ante un eventual corte de energía.

6.3.5.5. Cables y conectores

Todos los conectores, aéreos o de chasis, que se emplean en el equipo (cableado, acondicionadores y fuente de alimentación) cumplen especificaciones militares, asegurando de esta forma su fiabilidad.

El cableado es de diseño muy versátil. Entre los sensores y los acondicionadores se disponen cables sencillos de 6x0,5 mm² apantallados.

6.3.6. Software de aplicación

A fin de que el sistema realice las funciones de adquisición, registro y presentación de datos, el programa utiliza el entorno LabWindows de National Instruments. Este está especialmente diseñado para el trabajo con sistemas de adquisición de datos y control de sensores de instrumentación.

Se ha programado una aplicación específica dentro de LabWindows para el control y seguimiento de la instrumentación que se instala en los ensayos de prueba de carga.

En éste se ha definido un menú general que comprende:

"Configurar", "Calibrar", "Pruebas", "Gráficos", "Notas" y "Salir"

Dentro de la ventana del menú de **"Configurar"** se puede acceder a:

- **"Asignación de canales":** En una hoja de 64 líneas se pueden definir con gran flexibilidad y de forma interactiva, la nomenclatura para localización en el croquis del punto que se mide, el canal del sistema al que se conecta, la ganancia software que se aplica (independiente de la ganancia hardware), tipo de sensor en función de la ficha que le define, cable conectado y el valor teórico esperado de medida que se prevé alcanzar.

Tanto las configuraciones generales de puntos, sensores y canales, como la serie de valores teóricos esperados, son cargables desde ficheros que pueden prepararse con antelación en gabinete.

Las asignaciones de cable llevan implícitas los correspondientes factores de corrección de las lecturas por la longitud del mismo.

Teniendo en cuenta que existen 36 canales físicos de medida (acondicionadores de señal) simultáneos y 64 líneas de asignación, se pueden definir varias configuraciones de instrumentación, de forma que los puntos a medir pueden ser activados o desactivados. El objetivo de tal operación es facilitar y acelerar, en la medida de lo posible, los cambios de instrumentación caso de ser necesarios en estructuras con gran número de puntos de medida.

En cualquier caso, el hecho de que se puedan activar los 64 canales de medida simultánea, permite que el equipo sea fácilmente ampliable a ese número de puntos de control.

- ❑ **"Valores esperados":** para una asignación de canales determinada, en la que se han definido los puntos a controlar en una estructura, se asigna que valores teóricos se pueden medir. Los ficheros de valores esperados se graban, de tal forma que posteriormente son cargables desde las pantallas de la ejecución de la prueba. Aunque esta labor se puede realizar directamente en la pantalla de "Asignación de Canales", su objeto es poder configurar distintos ficheros de valores en función de los diferentes ensayos, estáticos o dinámicos, a realizar. Los ficheros preparados en gabinete, ahorran tiempo de trabajo en campo.
- ❑ **"Factores de cable":** Para una asignación de canales determinados, a cada punto de control sobre la estructura se le define una longitud de cable conectada hasta el sistema de medida. En este apartado, se asignan factores de corrección por pérdidas eléctricas debido a la longitud de cable.
- ❑ **"Fichas de sensores":** Son las fichas que definen de forma genérica los diferentes tipos de sensores que se emplearán en la realización de los ensayos de prueba de carga. En cada una de ellas se configuran los rangos de medida del sensor, las unidades ingenieriles de medida, el factor de galga y unas variables de corrección de pendientes lineales.
- ❑ **"Parámetros generales":** Se definen aquellos parámetros que son comunes a cualquiera de los procesos que se desarrollan en el programa. En concreto, se especifican: porcentajes admitidos respecto a valores teóricos esperados, porcentajes admitidos para aceptar la estabilidad de incremento de magnitudes medidas, porcentajes admitidos para aceptar la recuperación de flechas o tensiones y valores máximos ó mínimos para definir las escalas gráficas de las representaciones, tanto de las curvas que se generen en tiempo real como las que pertenezcan al archivo histórico.
- ❑ **"Croquis de instrumentación":** permite cargar un fichero gráfico, de forma que desde las pantallas de ejecución se puedan visualizar esquemáticamente los puntos donde se localizan los sensores, así como su designación.

La tecla **"Calibrar"** permite acceder a las pantallas desde las cuales se efectuará:

- **"Calibración de canales"**: Permite tomar lecturas de los valores superiores, inferiores e iniciales que es posible registrar, obteniéndose de forma automática la relación entre unidades eléctricas y unidades de ingeniería. El proceso se puede realizar de forma automática o manual, por grupos de sensores o por sensores individuales. Este sistema de calibración permite que los factores de conversión se calculen directamente en campo o que se introduzcan manualmente mediante un fichero preparado al efecto. Cuando los coeficientes se calculan en campo, quedan integradas todas las pérdidas o ganancias del sistema eléctrico por cualquier factor externo ambiental o eléctrico, o interno de tipo electrónico.
- **"Chequear canales"**: Se visualizan gráficamente las escalas eléctricas de medida de los 64 canales existentes. Su misión es determinar mediante una simulación de muestreo, la existencia de algún ruido o inestabilidad eléctrica en cualquiera de los canales que se emplearán durante la realización de los ensayos.

La tecla **"Pruebas"** permite iniciar el ensayo de prueba de carga. En una primera pantalla general se define el tipo de prueba (estática, dinámica), el nombre del fichero que se graba (código EST para pruebas estáticas o código DIN para pruebas dinámicas, junto con dos cifras numéricas), el subdirectorío donde se almacenarán los datos, algún comentario de texto para describir el ensayo y la velocidad de muestreo.

Con respecto a la velocidad de muestreo, señalamos que las pruebas estáticas se pueden realizar a 1,5 ó 10 muestras/seg y las pruebas dinámicas desde 100 a 32.000 muestras/seg, en función del número de canales activados y la duración prevista de ensayo.

Desde la pantalla general se indicará, igualmente, el nombre del fichero que contiene los datos de valores teóricos esperados a emplear, con la finalidad de que las comparaciones se realicen entre los valores adecuados de sobrecargas y velocidad.

Al pulsar la tecla **"Continuar"** dentro de la anterior pantalla, se presentarán distintas configuraciones de los paneles dependiendo del tipo de prueba.

En la **PANTALLA DE PRUEBAS ESTATICAS** se presentarán simultáneamente y en cada instante los siguientes datos de los 64 canales de medida, agrupados en hojas de 32:

- Identificación del punto de medida
- Lectura en unidades de ingeniería
- Porcentaje alcanzado sobre el valor teórico esperado durante la fase de carga, o porcentaje de recuperación en la fase de descarga
- Porcentaje de la pendiente para estabilización de lecturas en la fase de carga o descarga

En caso de que las lecturas adquiridas alcancen los valores de fondo de escala de los sensores correspondientes, la celdilla recogería el valor medido con caracteres en color rojo.

Cuando los porcentajes sobre el valor teórico esperado sean superiores al límite establecido en la configuración de parámetros generales, la celdilla correspondiente presentará el valor del porcentaje sobre fondo de color rojo. Al mismo tiempo, se activaría una alarma de aviso en la esquina superior izquierda de la pantalla, con objeto de que si durante la adquisición se trabaja dentro de cualquier otra pantalla, podamos advertir si la magnitud de cualquier valor medido es superior a lo esperado en la prueba.

De la misma forma, si los porcentajes de estabilización o recuperación son inferiores a los límites establecidos en las pantallas de configuración de parámetros generales, las celdillas presentarían los valores de los mismos sobre fondo de color verde.

En la zona inferior de la pantalla se han definido una serie de teclas:

- ❑ "Comenzar": Inicia la adquisición de datos y el contador de fases de carga.
- ❑ "Finalizar": Detiene la adquisición de datos.
- ❑ "Fase de carga": Al pulsar esta tecla se inicia una fase de carga, incrementando su contador en una unidad. Inicialmente el fondo de la celdilla es amarillo hasta que se cierra la fase, pasando a color verde. La prueba no se puede detener hasta que todas las fases estén cerradas.

- ❑ **"Fase de descarga":** Al pulsar esta tecla se inicia una fase de descarga, incrementando su contador en una unidad. Con el mismo criterio que para las fases de carga, el fondo de la celdilla será amarillo o verde.
- ❑ **"Notas":** Permite grabar un comentario corto de 30 caracteres, aproximadamente.
- ❑ **"Flechas" o "Bandas":** Permite visualizar las gráficas en tiempo real de los valores que se adquieren hasta en 24 canales simultáneamente, seleccionados libremente y modificables a voluntad. En la pantalla gráfica se podrá visualizar la actualización de las curvas, así como los valores numéricos que se están registrando en cada instante.
- ❑ **"Gráficas":** Permite visualizar gráficamente los valores adquiridos por cada canal al final del ensayo. Esta visualización tiene las características del Gráfico para histórico que se detallará más adelante.
- ❑ **"Grabar":** Cuando se finaliza la prueba esta puede ser traducida o no en el momento en que se detiene. La traducción no se efectúa por defecto, ya que se pretende ahorrar el máximo tiempo posible en los procedimientos de ejecución, considerando que esta labor debe ser realizada en gabinete. Pero si por alguna circunstancia se requiere la traducción para cargar gráficas en la utilidad de histórico, deberemos pulsar la tecla "Grabar". De esta forma se graban ficheros individualizados por canal adquirido.
- ❑ **"Croquis":** Permitirá visualizar el esquema gráfico de puntos de medida.
- ❑ **"Imprimir":** Efectuará un volcado de pantalla a impresora.
- ❑ **"Máximo":** Es una tecla que se activa una vez detenida la prueba de carga y presenta los máximos por canal de las lecturas realizadas, cuando el ensayo ha sido traducido.
- ❑ **"Mínimo":** Es una tecla que se activa una vez detenida la prueba de carga y presenta los mínimos por canal de las lecturas realizadas, cuando el ensayo ha sido traducido.

Respecto a la PANTALLA DE PRUEBAS DINAMICAS, inicialmente, se mostrará una pantalla de espera donde existirán, además, unas teclas para "Comenzar" o "Detener" manualmente la adquisición de datos.

Al igual que para las pruebas estáticas, se podrá ver la evolución de los valores registrados, en unidades ingenieriles, durante la realización de la prueba. Además, dado el corto tiempo de duración de estas pruebas, justo en el momento en que finalice la toma de datos del ensayo dinámico, se podrá presentar una pantalla, previa traducción, donde se recogerán, a modo de resumen:

- Identificación de los puntos de medida
- Lecturas máximas medidas en unidades de ingeniería
- Porcentajes alcanzados sobre valores teóricos esperados
- Porcentajes de recuperación alcanzados

Los criterios de colores de caracteres y de fondo de las celdillas son idénticos a los establecidos en los ensayos estáticos.

De la misma forma, en la zona inferior de la pantalla se han definido una serie de teclas similares a las recogidas en el panel de ensayos estáticos. A diferencia del anterior, se han suprimido, lógicamente, los pulsadores de fase de carga y descarga, añadiendo una tecla de "Espectro" de frecuencias. Esta última permitirá obtener la frecuencia propia de vibración de la estructura mediante el análisis de las "colas" de las flechas medidas, o del registro del sismómetro o de los acelerómetros.

Por tanto, incluso después de que se detenga cada ensayo dinámico, el programa permitirá visualizar los gráficos de las lecturas adquiridas en cada canal, así como las frecuencias propias de vibración de la estructura. Las funciones de "Notas", "Imprimir", "Mínimos", etc. se mantienen sin modificaciones.

Volviendo al menú general, la tecla de "**Gráficos**", al igual que en cualquier otro programa similar en que se gestionan ficheros de históricos, permitirá visualizar los valores de las pruebas efectuadas. Es conveniente indicar que por prueba efectuada se ha de entender prueba traducida y grabada en el disco duro del ordenador; es decir, existirá la posibilidad de visualizar los valores y gráficos de pruebas realizadas con anterioridad en estructuras distintas, pudiendo establecer criterios comparativos, etc.

Para la visualización de los gráficos se han incorporado dos herramientas de gran utilidad para efectuar los análisis de resultados; por un lado, podemos visualizar ampliadas regiones de las curvas (zoom), y por otro lado, conocer los valores coordenados de un punto concreto mediante una función de "raster".

Por último, se ha incluido una ventana de **"Notas"** a través de la cual se accede a los comentarios de texto grabados durante la realización de los ensayos, siendo posible introducir algún otro sin necesidad de que estemos en la modalidad de ejecución.

6.4. RESULTADOS PREVISTOS

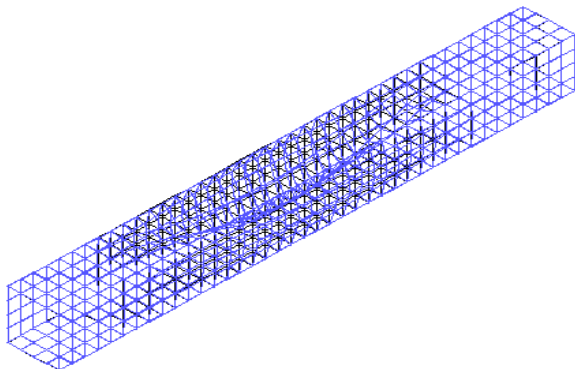
Los resultados previstos en los ensayos estáticos y dinámicos se han extraído de los cálculos realizados en el “Proyecto de Prueba de Carga Estructura 02PI03, de la L.A.V. Madrid – Barcelona – Frontera Francesa, Tramo Madrid – Zaragoza, Base de Madrid Sur” (Ref: PPC.0602.02PI03.MS.GIF, Junio de 2002).

6.4.1. Flechas y deformaciones bajo carga estática.

Los valores de flechas y deformaciones unitarias esperados, para la hipótesis de carga recogida en el Proyecto de Prueba de Carga, son los presentados en la siguiente tabla (valores negativos de flecha indican descenso y valores positivos de deformación unitaria indican tracción):

Ensayo estático nº 1 – Momento flector positivo en sección central de la estructura. (Hipótesis de cálculo I)		
Punto de medida	Flecha (mm)	Deformación unitaria ($\mu\epsilon$)
M11	-0,86	-
M12	-0,98	-
M13	-1,00	-
M14	-1,00	-
M15	-0,94	-
M16	-0,72	-
M17	-0,58	-
G12	-	44
G13	-	44
G14	-	44
G15	-	42
G16	-	30
G19	-	-35

Indicamos que para el punto G19 se ha recalculado la deformación prevista, debido a que el punto que finalmente se pudo instrumentar no coincide con el empotramiento losa-hastial, previsto en el Proyecto de Prueba de Carga, sino que está situado sobre la losa a aproximadamente 0,60 m del hastial.

Estado: Deformada estática para hipótesis de cálculo I	
Cargas: Composición en Vías 1 y 2	

6.4.2. Esfuerzos máximos de sollicitación

Del cálculo del tablero sometido al estado de carga estática definido para la prueba, se obtiene que las zonas más solicitadas a momento flector positivo son las de la sección central, y las más solicitadas a momento flector negativo son las de los empotramientos losa – hastial. Considerando solamente los **momentos** producidos por las **sobrecargas de uso**, se obtiene (los esfuerzos se expresan por metro de ancho del dintel del marco):

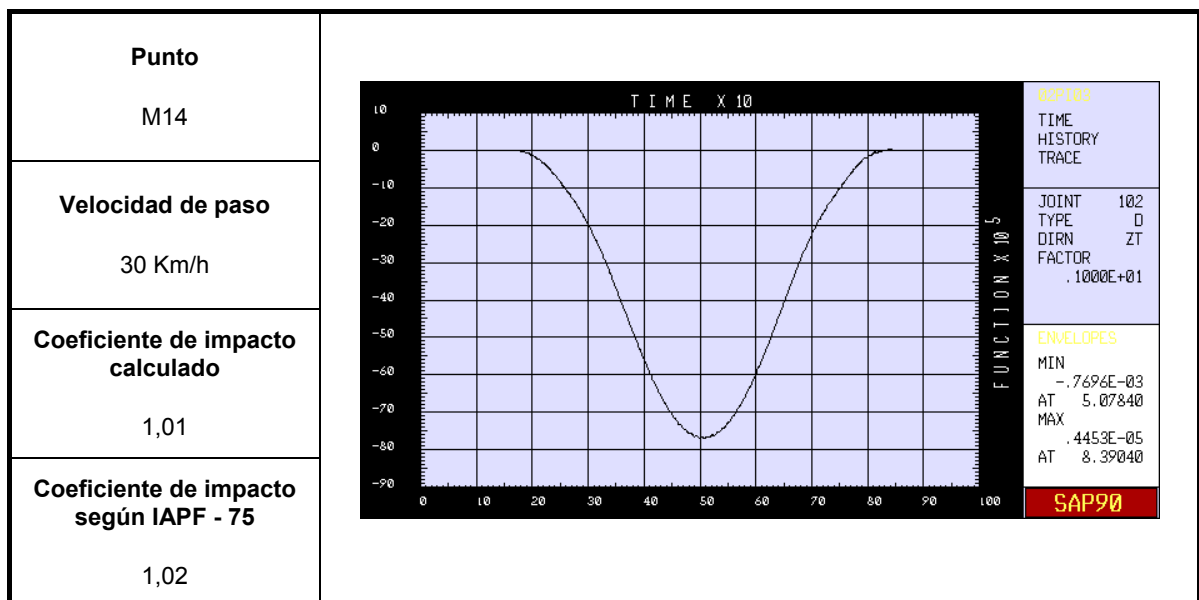
	Momento de sobrecarga en Proyecto (mkN/m)	Momento de sobrecarga en Prueba (mkN/ m)	% alcanzado en prueba
Sección central	213,2	76,0	35,6
Sección de empotramiento en hastial	-257,9	-92,0	35,7

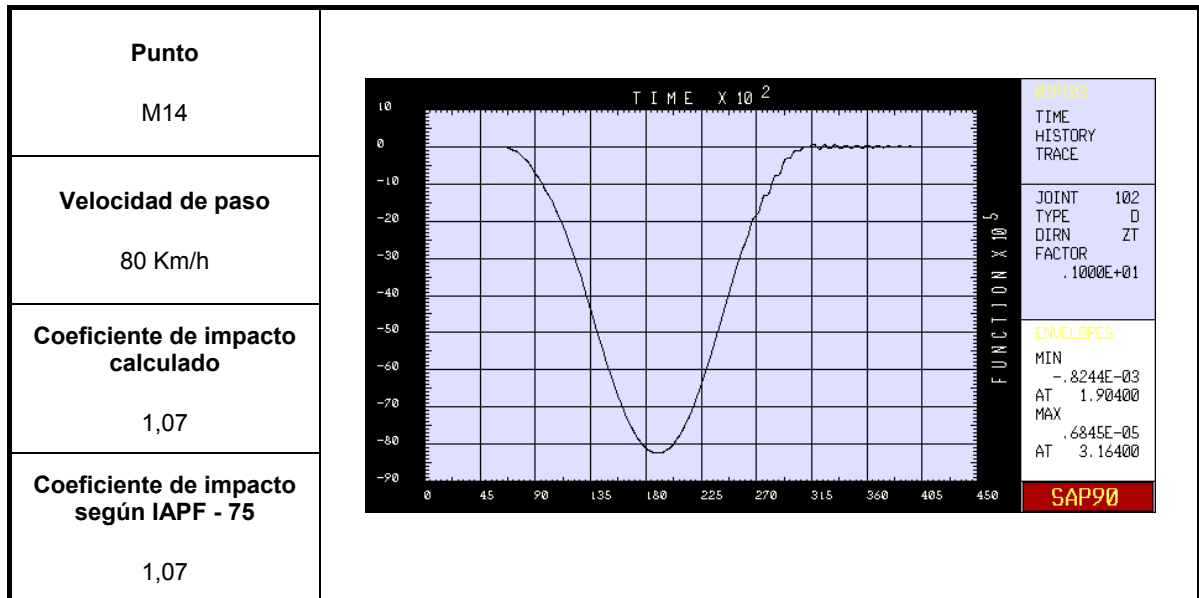
Si se consideran, además, los momentos flectores producidos por las cargas permanentes, se obtendrán (los esfuerzos se expresan por metro de ancho del dintel del marco):

	Mom. CP en Proyecto (kN m)	Mom. SC en Proyecto (kN m)	Mom. Total en Proyecto (kN m)	Mom. SC en Prueba (kN m)	Mom. Total en prueba (kN m)	% alcanzado en prueba
Sección central	140,7	213,2	353,9	76,0	216,7	61,2
Sección de empotramiento en hastial	-186,0	-257,9	-443,9	-92,0	-278,0	62,6

6.4.3. Coefficientes de impacto

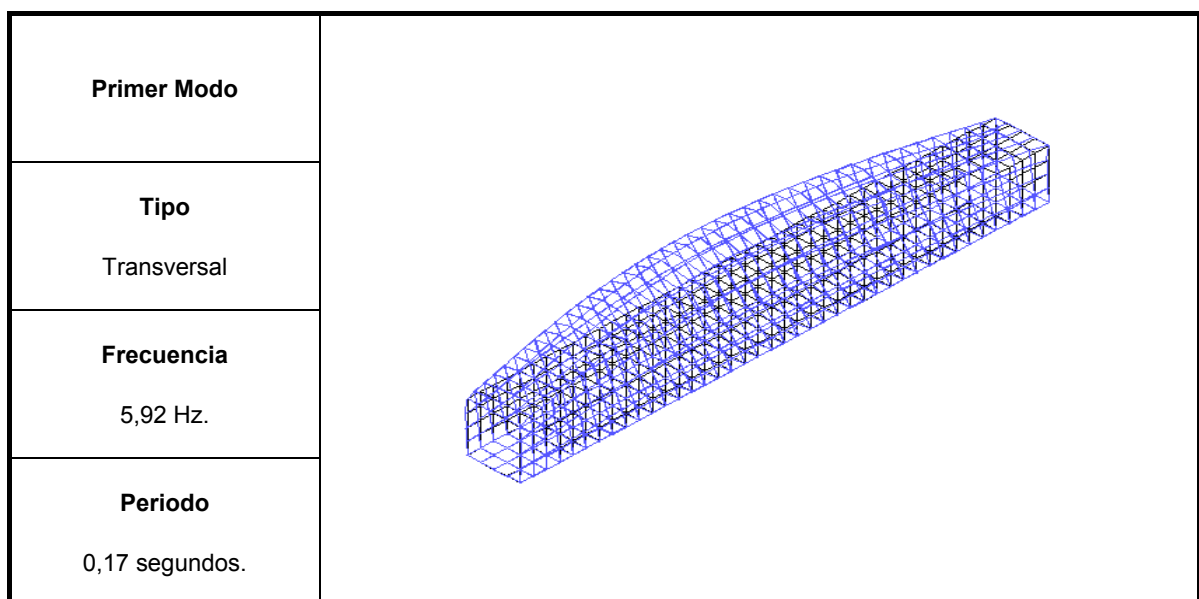
Por otro lado, se calcularon los **coeficientes de impacto** de la estructura, a partir de las flechas del punto M14 para el paso de la circulación a velocidad media (30 Km/h) y a velocidad máxima (80 Km/h), considerando un coeficiente de amortiguación del 2 %, así como el valor teórico de este coeficiente de amplificación según la “Instrucción sobre las acciones a considerar en el Proyecto de Puentes de Ferrocarril” de 1975.

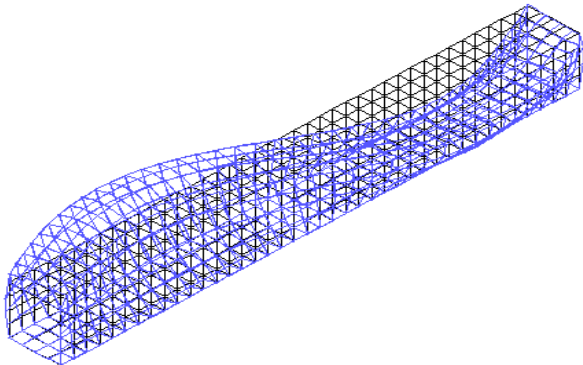


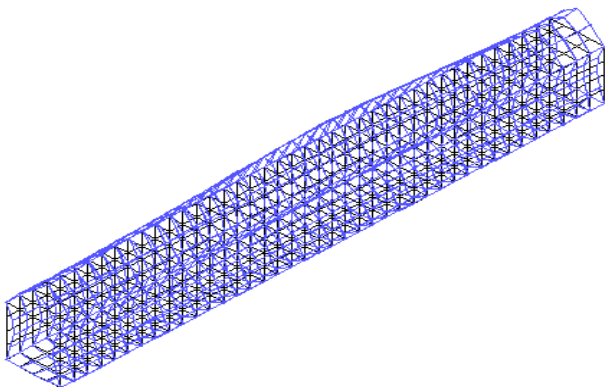


6.4.4. Frecuencias

Por otra parte, se efectuó un cálculo de las **frecuencias** de los tres primeros modos de vibración libre de la estructura. Los valores obtenidos fueron los siguientes:



Segundo Modo	
Tipo Transversal	
Frecuencia 10,68 Hz.	
Periodo 0,09 segundos.	

Tercer Modo	
Tipo Longitudinal	
Frecuencia 11,29 Hz.	
Periodo 0,09 segundos.	

7. PRUEBA DE CARGA

7. PRUEBA DE CARGA

7.1. DESCRIPCIÓN

La prueba de carga de la Estructura 02PI03, de la L.A.V. Madrid – Barcelona – Frontera Francesa, Tramo Madrid – Zaragoza, Base de Madrid Sur, se llevó a cabo el día 9 de Julio de 2002.

Como sobrecarga se utilizaron dos composiciones formadas cada una de ellas por una locomotora serie 060 más dos tolvas GIF del tipo descrito anteriormente en el apartado 6.1 “*Acciones reproducidas*”.

Durante la realización de los ensayos de carga, las condiciones atmosféricas de temperatura y humedad relativa ambiente variaron entre:

Instante (fecha y hora)	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
Inicio ensayo (09/07/02 16:28)	34,1	16,5
Fin ensayo (09/07/02 17:19)	33,5	19,6

Las medidas durante el ensayo estático se realizaron de acuerdo con las siguientes fases:

- I. Toma de valores iniciales de las medidas.
- II. Situación de la primera composición (locomotora 060 + 2 tolvas GIF), con la posición indicada en el Croquis de Carga incluido en el anejo 3 de este documento.
- III. Estabilización de las medidas. Se realizaron medidas continuas hasta comprobar que se había alcanzado la estabilización de las lecturas.
- IV. Situación de la segunda composición (locomotora 060 + tolvas GIF), repitiendo las fases II y III.
- V. Estabilización de las medidas. Cuando se encontraron posicionadas las composiciones previstas, se realizaron medidas continuas hasta comprobar que se alcanza la estabilización de las lecturas. El tiempo de mantenimiento de las cargas no fue inferior a 10 minutos.
- VI. Descarga de la estructura, haciendo circular las composiciones hasta salir completamente del dintel.
- VII. Medidas de recuperación. Se realizaron medidas continuas con el puente descargado hasta alcanzar la estabilización de las lecturas, y una recuperación mínima del 85 %

en un intervalo de tiempo no superior al de mantenimiento de la carga dentro del dintel en la fase V.

Se realizó una prueba estática, mediante la cual se materializó la hipótesis de cálculo contemplada en el Proyecto de Prueba de Carga:

		Hora	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Duración
EST00	Inicio prueba	16:28	34,1	16,5	19 minutos
	Fin prueba	16:47	34,3	18,7	

Los ensayos dinámicos se desarrollaron en el siguiente orden:

- **Prueba cuasiestática:** Paso de la composición circulando sobre la estructura a una velocidad en torno a 5 Km/h.
- **Prueba a velocidad media:** Paso de la composición circulando sobre la estructura circulando a velocidad media (en torno a 30 Km/h).
- **Prueba a velocidad máxima:** Paso de la composición circulando sobre la estructura a la máxima velocidad constante que sea posible alcanzar teniendo en cuenta las exigencias de seguridad de la obra. (en torno a 80 Km/h)
- **Prueba de frenado:** Paso de la composición circulando sobre la estructura a máxima velocidad, efectuando el frenado en la sección central de la estructura, teniendo en cuenta las exigencias de seguridad de la obra.

Se efectuaron las siguientes pruebas dinámicas:

Ensayo	Hora de inicio	Vía	Tipo	Velocidad real (Km/h)
DINÁMICA 00	16:51	2	Cuasiestática	6,6
DINÁMICA 01	16:59	2	V. media	29,7
DINÁMICA 02	17:12	2	V. máxima	49,5
DINÁMICA 03	17:19	2	V. máx.+ Frenado	-

7.2. RESULTADOS OBTENIDOS

A continuación se presentan los **máximos valores** de flecha y deformación unitaria obtenidos durante la realización de los ensayos de la prueba de carga en la Estructura 02PI03, de la L.A.V. Madrid – Barcelona – Frontera Francesa, Tramo Madrid – Zaragoza, Base de Madrid Sur, (valores negativos de flecha indican descenso y valores positivos de deformación unitaria indican tracción).

Ensayo	Flecha (mm)	Deformación ($\mu\epsilon$)
Estático	-0,85	30
Dinámicos sin frenada	-0,70	30
Dinámico con frenada	-0,70	29

De esta forma, los porcentajes alcanzados durante los ensayos, respecto a las solicitaciones máximas previstas en el cálculo teórico para la Prueba de Carga y valores de cálculo recogidos en el Proyecto de la estructura, son los siguientes (unidades en KN m / m):

	Momentos de Proyecto			Momentos teóricos en prueba		Momentos reales alcanzados		% Prueba	% Proyecto
	CP	SC	Total	SC	Total	SC	Total		
Sección central	140,7	213,2	353,9	76,0	216,7	64,6	205,3	94,7	58,0
Sección de empotramiento en hastial	-186,0	-257,9	-443,9	-92,0	-278,0	-61,9	-247,9	89,2	55,8

Se señala el correcto funcionamiento de todos los sensores durante la realización de la prueba de carga.

A continuación se recogen varias tablas en detalle con los resultados de las mediciones efectuadas en cada uno de los ensayos realizados sobre la estructura (los valores de movimiento con signo negativo indican descenso y los valores positivos de deformación unitaria indican tracción).

ENSAYO
ESTÁTICA 00

Punto	Canal	Descripción	Uds	Valor previsto	Medida en carga	% obtenido	Medida descarga	Recuperación	% recuperación
M11	00	Flecha a L/2	mm	-0.86	-0.74	86.0	0.01	-0.75	101.4
M12	01	Flecha a L/2	mm	-0.98	-0.78	79.6	0.03	-0.81	103.8
M13	02	Flecha a L/2	mm	-1.00	-0.85	85.0	0.01	-0.86	101.2
M14	03	Flecha a L/2	mm	-1.00	-0.83	83.0	0.04	-0.87	104.8
M15	04	Flecha a L/2	mm	-0.94	-0.81	86.2	0.01	-0.82	101.2
M16	05	Flecha a L/2	mm	-0.72	-0.64	88.9	0.00	-0.64	100.0
M17	06	Flecha a L/2	mm	-0.58	-0.52	89.7	0.01	-0.53	101.9
G12	07	Deformación a L/2	με	44	28	63.6	0	28	100.0
G13	08	Deformación a L/2	με	44	30	68.2	0	30	100.0
G14	09	Deformación a L/2	με	44	27	61.4	0	27	100.0
G15	10	Deformación a L/2	με	42	27	64.3	-1	28	103.7
G16	11	Deformación a L/2	με	30	26	86.7	0	26	100.0
G19	14	Def. en Empotramiento	με	-35	-25	71.4	0	-25	100.0

AUSCULTACIÓN DE ESTRUCTURAS

Obra: L.A.V. Madrid – Barcelona – Frontera Francesa
Tramo Madrid – Zaragoza. Base Madrid Sur

Cliente: Gestor de Infraestructuras Ferroviarias (GIF)

Fecha: Noviembre de 2002

ENSAYO	VÍA	TIPO	VELOCIDAD
DINAMICA 00	2	Cuasiestática	6.6 Km/h

Punto	Canal	Descripción	Uds	Valor cuasiestático	Medida en carga	Medida en descarga	Coefficiente de impacto real
M11	00	Flecha a L/2	mm		-0.23	0.00	
M12	01	Flecha a L/2	mm		-0.33	-0.01	
M13	02	Flecha a L/2	mm		-0.44	-0.01	
M14	03	Flecha a L/2	mm		-0.53	-0.01	
M15	04	Flecha a L/2	mm		-0.69	0.00	
M16	05	Flecha a L/2	mm		-0.68	0.00	
M17	06	Flecha a L/2	mm		-0.62	0.00	
G12	07	Deformación a L/2	µε		8	0	
G13	08	Deformación a L/2	µε		12	0	
G14	09	Deformación a L/2	µε		17	1	
G15	10	Deformación a L/2	µε		27	0	
G16	11	Deformación a L/2	µε		30	-1	
G19	14	Deformación en Hastial	µε		-18	-1	

ENSAYO	VÍA	TIPO	VELOCIDAD
DINAMICA 01	2	Velocidad media	29.7 Km/h

Punto	Canal	Descripción	Uds	Valor cuasiestático	Medida en carga	Medida en descarga	Coefficiente de impacto real
M11	00	Flecha a L/2	mm	-0.23	-0.23	0.00	1.00
M12	01	Flecha a L/2	mm	-0.33	-0.31	0.00	0.94
M13	02	Flecha a L/2	mm	-0.44	-0.45	0.01	1.02
M14	03	Flecha a L/2	mm	-0.53	-0.52	0.00	0.98
M15	04	Flecha a L/2	mm	-0.69	-0.69	0.00	1.00
M16	05	Flecha a L/2	mm	-0.68	-0.67	0.01	0.99
M17	06	Flecha a L/2	mm	-0.62	-0.60	0.00	0.97
G12	07	Deformación a L/2	µε	8	9	0	1.13
G13	08	Deformación a L/2	µε	12	12	0	1.00
G14	09	Deformación a L/2	µε	17	18	0	1.06
G15	10	Deformación a L/2	µε	27	26	0	0.96
G16	11	Deformación a L/2	µε	30	30	0	1.00
G19	14	Deformación en Hastial	µε	-18	-17	0	-

AUSCULTACIÓN DE ESTRUCTURAS

Obra: L.A.V. Madrid – Barcelona – Frontera Francesa
Tramo Madrid – Zaragoza. Base Madrid Sur

Cliente: Gestor de Infraestructuras Ferroviarias (GIF)

Fecha: Noviembre de 2002

ENSAYO	VÍA	TIPO	VELOCIDAD
DINAMICA 02	2	Velocidad maxima	49.5 Km/h

Punto	Canal	Descripción	Uds	Valor cuasiestático	Medida en carga	Medida en descarga	Coefficiente de impacto real
M11	00	Flecha a L/2	mm	-0.23	-0.24	0.01	1.04
M12	01	Flecha a L/2	mm	-0.33	-0.30	0.00	0.91
M13	02	Flecha a L/2	mm	-0.44	-0.45	0.00	1.02
M14	03	Flecha a L/2	mm	-0.53	-0.54	-0.03	1.02
M15	04	Flecha a L/2	mm	-0.69	-0.70	-0.02	1.01
M16	05	Flecha a L/2	mm	-0.68	-0.68	0.00	1.00
M17	06	Flecha a L/2	mm	-0.62	-0.59	0.00	0.95
G12	07	Deformación a L/2	µε	8	9	0	1.13
G13	08	Deformación a L/2	µε	12	12	0	1.00
G14	09	Deformación a L/2	µε	17	17	0	1.00
G15	10	Deformación a L/2	µε	27	27	0	1.00
G16	11	Deformación a L/2	µε	30	29	0	0.97
G19	14	Deformación en Hastial	µε	-18	-19	1	-

ENSAYO	VÍA	TIPO	VELOCIDAD
DINAMICA 03	2	Velocidad máxima + frenado	-

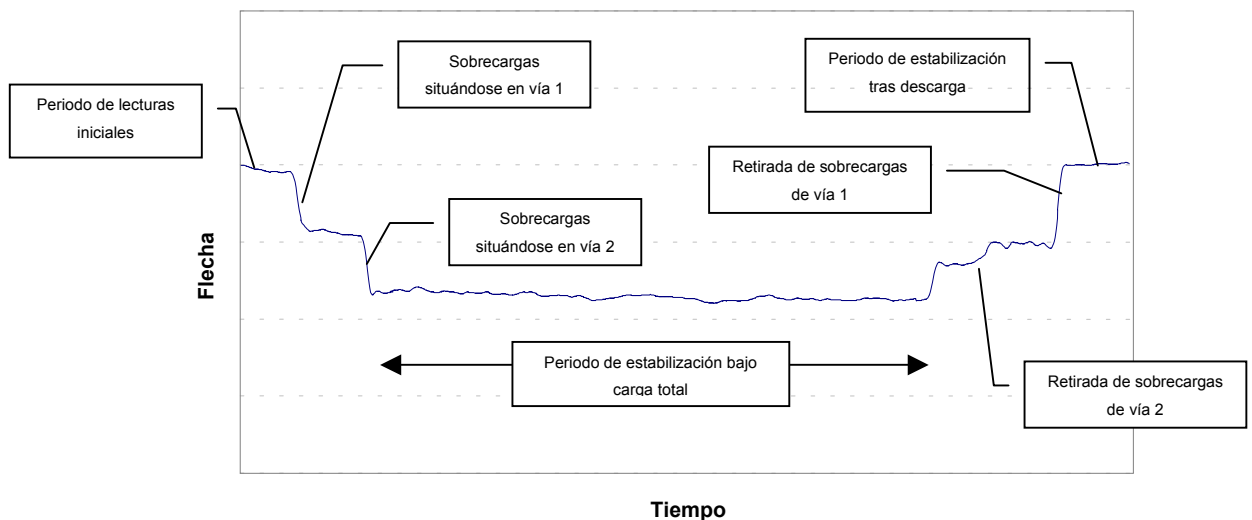
Punto	Canal	Descripción	Uds	Valor cuasiestático	Medida en carga	Medida en descarga	Coefficiente de impacto real
M11	00	Flecha a L/2	mm	-0.23	-0.24	-0.01	1.04
M12	01	Flecha a L/2	mm	-0.33	-0.31	0.01	0.94
M13	02	Flecha a L/2	mm	-0.44	-0.46	0.00	1.05
M14	03	Flecha a L/2	mm	-0.53	-0.57	0.00	1.08
M15	04	Flecha a L/2	mm	-0.69	-0.70	0.01	1.01
M16	05	Flecha a L/2	mm	-0.68	-0.70	0.00	1.03
M17	06	Flecha a L/2	mm	-0.62	-0.63	0.01	1.02
G12	07	Deformación a L/2	µε	8	10	0	1.25
G13	08	Deformación a L/2	µε	12	12	0	1.00
G14	09	Deformación a L/2	µε	17	17	0	1.00
G15	10	Deformación a L/2	µε	27	29	0	1.07
G16	11	Deformación a L/2	µε	30	29	0	0.97
G19	14	Deformación en Hastial	µε	-18	-19	0	-

8. ANÁLISIS DE RESULTADOS

8. ANÁLISIS DE RESULTADOS

8.1. PRUEBA ESTÁTICA

La prueba estática realizada en la Estructura 02PI03 de la L.A.V. Madrid – Barcelona – Frontera Francesa, Tramo Madrid – Zaragoza, Base de Madrid Sur, se desarrolló según las siguientes fases, indicadas sobre la curva tipo registrada para este ensayo:



Durante la prueba estática se han medido unos valores de flecha y deformación unitaria cuyos porcentajes respecto a las magnitudes previstas en el Cálculo Teórico para la Prueba de Carga están comprendidos entre:

FLECHAS

Posición	% obtenidos	% Medio
Centro de vano	79,6 – 89,7	85,0

DEFORMACIONES UNITARIAS

Posición	% obtenidos	% Medio
Centro de vano	61,4 - 86,7	67,6
Emp. Losa-hastial	71,4	-

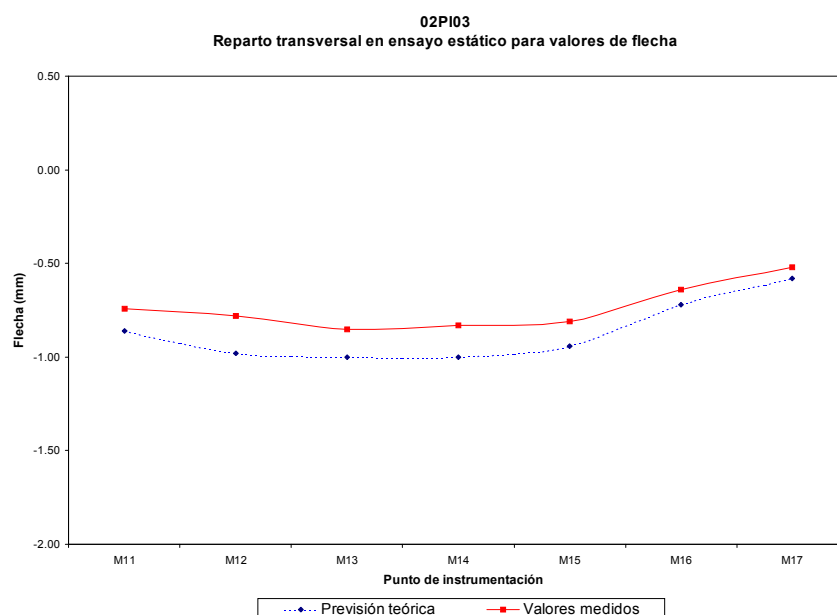
El valor del % medio, tanto para flechas como para deformaciones unitarias, se ha calculado ponderando el porcentaje obtenido en cada punto en función de la medida registrada en ese mismo punto. De esta forma, el valor del porcentaje medio puede interpretarse directamente como una aproximación a la relación entre la rigidez longitudinal teórica y la real.

Como se puede apreciar el valor medio de las flechas y deformaciones unitarias medidas son inferiores a los calculados en el Proyecto de Prueba de carga, siendo por tanto la rigidez longitudinal real superior a la teórica.

En cuanto a las diferencias que se aprecian entre los porcentajes alcanzados en flecha y los obtenidos en deformación, debe señalarse que la medida de flecha integra una serie de características del hormigón, tales como microfisuras, heterogeneidades del hormigón, etc., que la medida puntual de una banda no llega a homogeneizar. A pesar de los factores indicados, se aprecia la similitud existente en los porcentajes obtenidos a partir de la medida de flechas y deformaciones, en cada uno de los puntos instrumentados en la sección central del marco.

La distribución de los porcentajes medidos en la sección central del marco, tanto en flechas como en deformaciones unitarias, indican que la transmisión de esfuerzos en el sentido transversal de la estructura es análoga a la esperada, lo cuál implica que la rigidez transversal es similar a la teórica.

La diferencia entre el comportamiento teórico previsto en el Proyecto de Prueba de Carga y el medido durante la realización del ensayo se aprecia en el siguiente gráfico:



Los **porcentajes de recuperación** alcanzados en flechas y deformaciones del tablero han sido correctos, ya que los valores remanentes no recuperados han sido inferiores al 15 % en todos los puntos instrumentados. Las recuperaciones de flechas y deformaciones medidas en centro de vano se resumen en las siguientes tablas:

PORCENTAJES DE RECUPERACIÓN EN FLECHAS

Posición	% obtenidos	% Medio
Centro de vano	100,0 - 104,8	102,1

PORCENTAJES DE RECUPERACIÓN EN DEFORMACIONES

Posición	% obtenidos	% Medio
Centro de vano	100,0 - 103,7	100,7
Emp. Losa-hastial	100,0	-

La relación **flecha / luz** que se obtiene para el máximo movimiento registrado en la sección a L/2 durante la prueba estática fue:

Luz de cálculo (m)	Máxima flecha (mm)	Relación Flecha / Luz
10,40	-0,85	1/12235

Estas relaciones son muy inferiores a las admisibles para este tipo de estructuras que pueden llegar a ser de hasta 1/800.

8.2. PRUEBAS DINÁMICAS

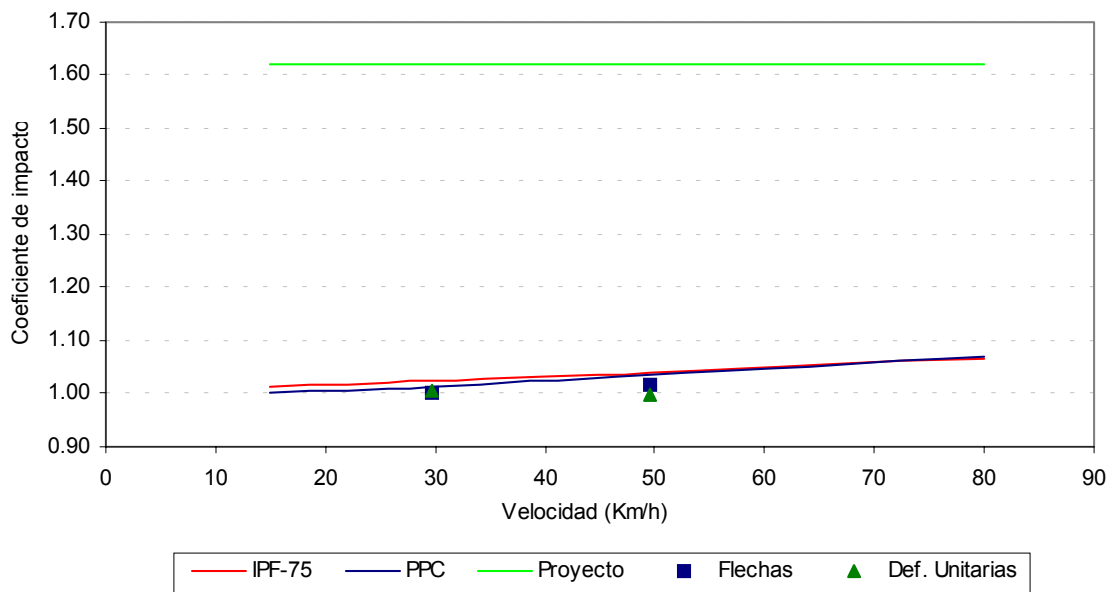
Del estudio de las pruebas dinámicas efectuadas a diferentes velocidades (ensayo cuasiestático, ensayo a velocidad media, ensayo a velocidad máxima y ensayo a velocidad máxima con frenada) se obtienen los siguientes valores experimentales del coeficiente de impacto en los puntos instrumentados:

Coefficientes de impacto

Prueba	Velocidad (Km/h)	IPF-75 (*)	PPC (*)	Pry (**)	Flechas		Def. unitarias	
					Coef. Impacto	Coef. Eje	Coef. Impacto	Coef. eje
Velocidad media (DIN 01)	29,7	1,02	1,01	1,62	0,94 - 1,02	1,00	0,96 - 1,13	1,01
Velocidad máxima (DIN 02)	49,5	1,04	1,04		0,91 - 1,04	1,02	0,97 - 1,13	1,00
V. máxima + frenado (DIN 03)	-	-	-		0,94 - 1,08	1,05	0,97 - 1,25	1,02

(*) Cálculo aplicado a las velocidades reales durante los ensayos. La columna PPC presenta el cálculo dinámico incluido en el Proyecto de Prueba de Carga.

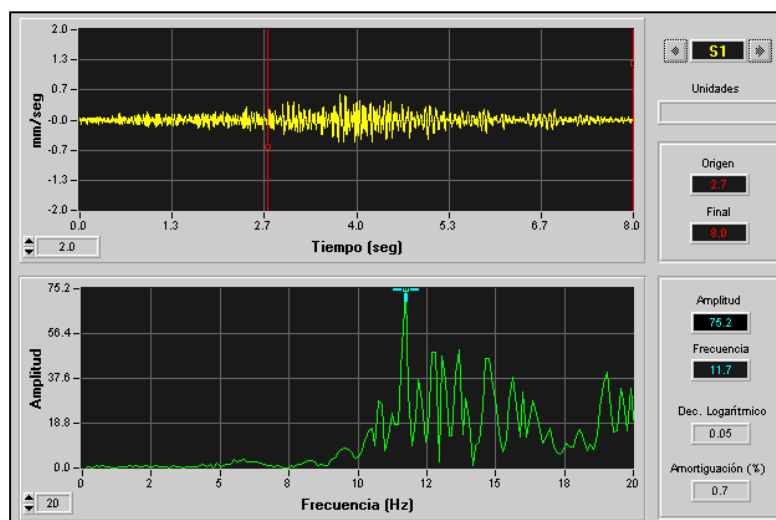
(**) La columna "Pry" presenta el valor del coeficiente de impacto adoptado en proyecto.



El factor de amplificación dinámica experimenta variación (sobreevaluación o infravaloración) en función de la distancia a los bordes del tablero y la rigidez transversal. Dependiendo de la tipología de la estructura y características de la carga de excitación dinámica aplicada, los efectos señalados se pueden evitar estudiando los factores de amplificación en el eje longitudinal o analizando los valores medios resultantes. Consideramos como cifras representativas del coeficiente de impacto el valor calculado a partir de las medidas registradas en los puntos de medida situados en las proximidades del eje del tablero (puntos cuya nomenclatura acaba en 3, 4 ó 5).

Los valores obtenidos son correctos y habituales en éste tipo de estructuras, si bien se aprecian diferencias entre los coeficientes de impacto calculados a partir de las medidas de flecha y de deformación, que responden a que, dada la magnitud de los valores medidos, variaciones en las medidas del orden de la precisión del sistema de medida dan lugar a importantes variaciones en los coeficientes calculados.

Del registro obtenido en la prueba de frenado mediante sismómetro situado en la sección central del marco, que se presenta a continuación, se determina la frecuencia propia de vibración de la estructura. El análisis de la señal mediante **Transformada Rápida de Fourier (FFT)** indica un valor de 11,7 Hz de frecuencia para la estructura. Este valor medido es ligeramente superior a la frecuencia de vibración longitudinal estimada teóricamente (11,29Hz), correspondiente con el tercer modo de vibración teórico, lo cual confirma las medidas registradas en flechas y deformaciones, indicando una rigidez longitudinal real superior a la del modelo de cálculo.



Indicamos que el valor de amplitud que aparece en los gráficos de los espectros de frecuencia no tiene un significado físico o ingenieril, ya que corresponde solamente a los coeficientes de peso de los términos del desarrollo en serie de Fourier.

Posteriormente, como resultado del análisis del espectro de frecuencia por el **método del ancho eficaz de banda**, se estiman los siguientes valores de decremento logarítmico y amortiguación:

Decremento logarítmico	Amortiguación (%)
0,05	0,7

A la vista de los resultados, debe indicarse que se ha realimentado el modelo de cálculo dinámico con el valor de la amortiguación medida (0,7%) en lugar de con el valor teórico considerado inicialmente en el cálculo (2,0%), sin que se hayan registrado variaciones significativas en los resultados obtenidos, por lo que no se considera necesario incluir el recálculo en el análisis incluido en las páginas anteriores.

El valor de la amortiguación se puede considerar normal (se pueden considerar normales los valores comprendidos entre 0,5% y 2,0%). En los registros no se observa ningún comportamiento que pueda considerarse anormal desde el punto de vista de los fenómenos de amplificación dinámica.

9. CONCLUSIONES

9. CONCLUSIONES

De todo lo expuesto en el presente Informe de la Prueba de Carga realizada en la Estructura 02PI03 de la L.A.V. Madrid – Barcelona – Frontera Francesa, Tramo Madrid – Zaragoza, Base de Madrid Sur, destacamos lo siguiente:

- Se comprobó que las dimensiones principales de la estructura eran coincidentes con lo indicado en los planos de la estructura, así como que estos valores geométricos eran los empleados en la definición de los modelos de cálculo. No existen anomalías que afecten a la capacidad resistente desde el punto de vista dimensional.
- Durante la inspección no se ha observado ninguna patología que afecte a los niveles de seguridad resistentes de la estructura.
- Los valores de flecha y deformación unitaria alcanzados han sido inferiores a los valores teóricos calculados. Las magnitudes medidas se consideran correctas y habituales en este tipo de estructuras.
- Los valores remanentes de flechas y deformaciones han sido inferiores al 15 %, pudiendo afirmarse en consecuencia que el comportamiento de la estructura ha sido esencialmente elástico.
- Los coeficientes de impacto sin frenado obtenidos de la relación entre los valores de flecha alcanzados en las pruebas cuasiestáticas y ensayos dinámicos a mayor velocidad, han sido acordes con los obtenidos realizando el estudio en deformaciones, y con los valores previstos, según la IAPF-75 y el análisis dinámico incluido en el Proyecto de Prueba de Carga. El valor medido ha sido 1,00 – 1,01 para la prueba a velocidad media, y 1,02 – 1,00 para la prueba a máxima velocidad. Estos valores del factor de amplificación dinámica se consideran correctos y habituales en este tipo de estructuras.
- Los coeficientes de impacto con frenado obtenidos de la relación entre los valores de flecha alcanzados en las pruebas cuasiestáticas y ensayos dinámicos a mayor velocidad, han sido acordes con los obtenidos realizando el estudio en deformaciones. El valor medido ha sido 1,05 – 1,02. Estos valores del factor de amplificación dinámica con frenado se consideran correctas y habituales en este tipo de estructuras.

- Se ha obtenido la frecuencia propia de vibración del marco, siendo ésta de 11,7Hz. Esta frecuencia es ligeramente superior a la estimada teóricamente para el modo de vibración solicitado por la sobrecarga actuante sobre la estructura, lo cual corrobora las medidas obtenidas en flechas y deformaciones, que indicaban una rigidez real de la estructura ligeramente superior a la del modelo teórico.

A la vista de todo lo expuesto anteriormente, se puede afirmar que la Prueba de Carga realizada sobre la Estructura 02PI03 de la L.A.V. Madrid – Barcelona – Frontera Francesa, Tramo Madrid – Zaragoza, Base de Madrid Sur, ha proporcionado resultados satisfactorios, quedando constancia de su capacidad resistente, cumpliendo con los niveles de seguridad exigidos.

Asimismo, la estructura se considera apta para cumplir sus objetivos desde el punto de vista funcional.

El presente documento consta de **CINCUENTA Y NUEVE (59)** páginas numeradas y **OCHO (8)** Anejos sin paginar.

Madrid, Noviembre de 2002

Vº Bº Oficina Técnica



Fdo.: Andrés Vicente Zapata
Ingeniero técnico de Obras Públicas



Fdo: Pablo Fernández Bea
Ingeniero de Caminos

Vº Bº Área de Construcción y Civil



Fdo: Carlos Moreno Blanes
Ingeniero de Caminos

10. ANEJOS

10.1. ANEJO N° 1: DOCUMENTACIÓN FACILITADA POR EL GIF

10.1 ANEJO Nº1: DOCUMENTACIÓN FACILITADA POR EL GIF

La documentación, facilitada a IIC por el GIF, que ha sido utilizada para la elaboración de Proyecto y el Informe de Prueba de Carga de la Estructura 02PI03 es la que se ha detallado en el apartado nº 5 del presente documento.

10.2. ANEJO Nº 2: PROYECTO DE PRUEBA DE CARGA

CLIENTE: **GESTOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS (GIF)**

OBRA: **L.A.V. MADRID – BARCELONA – FRONTERA – FRANCESA**
TRAMO MADRID – ZARAGOZA. BASE MADRID - SUR

PROYECTO DE PRUEBA DE CARGA

ESTRUCTURA 02PI03
L.A.V. MADRID – BARCELONA – FRONTERA FRANCESA
TRAMO MADRID – ZARAGOZA. BASE MADRID SUR

JUNIO 2002

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	4
3. ACTUACIONES PREVIAS A LA PRUEBA DE CARGA	6
3.1. Análisis de la documentación de la estructura	7
3.2. Inspección previa.....	10
4. JUSTIFICACIÓN DE LA SOBRECARGA DE PRUEBA.....	12
5. MEDIDAS A REALIZAR	15
5.1. Control de flechas.....	16
5.2. Control de deformaciones unitarias.....	16
5.3. Control de Vibraciones	17
5.4. Otros controles	17
6. PLAN DE CARGA Y PROGRAMACIÓN DEL ENSAYO	18
6.1. Pruebas Estáticas.....	19
6.2. Pruebas Dinámicas	20
7. PREVISIÓN DE RESULTADOS.....	21
7.1. Cálculo de flechas y deformaciones.....	23
7.2. Coeficientes de impacto	24
7.3. Cálculo de frecuencias	25
8. ANEJOS	
8.1. Anejo nº 1: Cálculos justificativos	
8.2. anejo nº 2: Análisis del proyecto de la estructura	
8.3. Anejo nº 3: Croquis y Planos	
8.4. Anejo nº 4: Reportaje fotográfico de la inspección previa	

1. INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la “*Instrucción sobre las acciones a considerar en el Proyecto de Puentes de Ferrocarril*” de 1.975, se deben realizar las correspondientes pruebas de carga estáticas y dinámicas en los puentes de ferrocarril que se proyectan y construyen, previamente a la puesta en servicio de los mismos. De esta forma se verifica si los parámetros de comportamiento son correctos y ajustados a los previstos según el modelo teórico de cálculo empleado en el Proyecto de la estructura.

A instancia del GESTOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS (GIF), INGENIERÍA DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL (IIC, S.A), redacta el presente documento, cuyo objeto es la descripción y definición de los trabajos y procedimientos para la prueba de carga definitiva previa a la puesta en servicio de la **Estructura 02PI03** de la L.A.V. Madrid – Barcelona – Frontera Francesa, Tramo Madrid – Zaragoza, Base Madrid Sur.

La elaboración del presente documento se inscribe dentro del marco del contrato de “Consultoría y Asistencia Técnica para la Realización de Pruebas de Carga para la recepción de puentes de la Línea de Alta Velocidad Madrid – Zaragoza – Barcelona – Frontera Francesa. Tramo Madrid – Lleida. Base de Madrid Sur” suscrito por IIC, S.A. con el GIF.

2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

A continuación se describen las principales características de la estructura 02PI03, de la L.A.V. Madrid – Barcelona – Frontera Francesa, Tramo Madrid – Zaragoza, Base Madrid Sur, de acuerdo con la documentación facilitada a IIC y con la Inspección Previa realizada el día 10 de Abril de 2002.

La estructura 02PI03 define el paso de la citada línea de ferrocarril para salvar el cruce del eje del Ramal Barcelona – Sevilla con la línea de Alta Velocidad Madrid – Barcelona – Frontera Francesa. Dicha estructura es un marco cerrado unicelular de hormigón armado de 9,50 metros de luz libre horizontal y vertical.

La longitud total del paso es de 108 metros y en planta presenta un esviaje de 13,40° respecto al eje de la línea de ferrocarril. El espesor tanto de la solera como de los hastiales es de 0,90 metros.

El tablero se resuelve disponiendo 201 vigas de prefabricadas de sección PL – 55, de 0,55 m de canto, empotradas en hastiales y de 0,52 m de distancias entre ejes. El hormigón de las vigas pretensadas es HP- 50.

Sobre las vigas se ejecuta una losa de hormigón “in situ” (HA – 25) de 0,08 m de espesor mínimo.

La cimentación de la estructura se resuelve mediante una losa continua, y ejecutada en hormigón armado ($f_{ck}=25\text{ N/mm}^2$).

La estructura está preparada para el paso de una doble vía de Alta Velocidad (ancho internacional 1,435 m), con separación entre ejes de 4,50 m.

Estructura	Tipo de Estructura	Nº de células	Luz (m)	Longitud (m)	Tipo de Cimentación
02PI03	Marco	1	9,50	108,00	Losa

En el Anejo Nº 3 se incluyen los planos de la estructura.

3. ACTUACIONES PREVIAS A LA PRUEBA DE CARGA

3. ACTUACIONES PREVIAS A LA PRUEBA DE CARGA

3.1. ANÁLISIS DE LA DOCUMENTACIÓN DE LA ESTRUCTURA

Para la elaboración del presente Proyecto de Prueba de Carga de la estructura 02PI06, de la L.A.V. Madrid – Barcelona – Frontera Francesa, Tramo Madrid – Zaragoza, Base Madrid Sur, se han empleado los siguientes documentos:

- ❑ Anejo de Cálculo del Proyecto, formado por:
 - Memoria
 - Cargas actuantes
 - Coeficientes dinámicos
 - Modelo de cálculo
 - Combinación de hipótesis
 - Cálculo del marco
 - Cálculo de las aletas

- ❑ Planos de la estructura:
 - Planta (Planos 1 y 2)
 - Alzados (Planos 3, 4, 5 y 6)
 - Detalles y definición de zapatas (Planos 7 y 8)
 - Detalle de apoyo
 - Armadura de viga
 - Cuña de transición y drenaje
 - Replanteo

Del estudio y análisis de los anteriores documentos, se desprenden las siguientes conclusiones:

- El proceso de cálculo empleado se considera correcto en cuanto a la definición de acciones actuantes sobre el tablero de la estructura. Se aplican en distintas combinaciones de acciones:
 - Peso propio + terreno + sobrecarga de uso
 - Sobrecarga de uso:
 - ✓ Según la Norma española “*Instrucción sobre las acciones a considerar en el Proyecto de Puentes de Ferrocarril*” de 1.975.
 - ✓ Según Norma U.I.C-776-1
- La modelización de la estructura se considera correcta. Se han calculado los esfuerzos en un marco tridimensional con cimentación elástica asimilada a unos muelles, cuya rigidez es función del módulo de balasto y del área de influencia de cada nudo coaccionado, discretizado mediante elementos barra a partir de las dimensiones geométricas del mismo y sometido a las acciones de su peso propio, del terreno y de la sobrecarga de uso. A partir de estos esfuerzos el programa utilizado dimensiona las armaduras de las secciones a flexocompresión simple y comprueba la resistencia a cortante de las mismas, así como las tensiones máximas transmitidas al terreno.
- La obtención de resultados a partir de la aplicación de acciones sobre la estructura discretizada se considera correcta. IIC, S.A. ha desarrollado un modelo utilizando el programa SAP90, donde se ha discretizado la estructura mediante elementos placa bidimensionales. Se ha calculado el momento flector de cálculo en la sección central de la estructura y en la de empotramiento losa-hastial, habiéndose comprobado la validez del dimensionamiento estructural adoptado en el Proyecto (ver **Anejo nº 2: Análisis del Proyecto de la Estructura**).
- Las Normas y/o Recomendaciones aplicadas para el cálculo son las siguientes:
 - Acciones:
 - ✓ “Instrucción Relativa a las Acciones a Considerar en el Proyecto de Puentes de Ferrocarril”, Orden Ministerial del 25 de Junio de 1975.
 - ✓ Norma U.I.C-776-1.

-
- Materiales:
 - ✓ Hormigón armado:
 - EH-91 “Instrucción para el proyecto y obras de ejecución de obras de hormigón en masa o armado”.
 - ✓ Hormigón pretensado:
 - EP-93 “Instrucción para el proyecto y obras de ejecución de obras de hormigón pretensado”.
 - El Control de Calidad especificado en la documentación de la estructura indica los siguientes coeficientes de seguridad:
 - Materiales:
 - ✓ Hormigón del muro prefabricado: 1,50
 - ✓ Acero de armado del muro prefabricado: 1,50
 - ✓ Hormigón cargadero: 1,50
 - ✓ Acero de armado del cargadero: 1,50
 - ✓ Hormigón de la losa: 1,50
 - ✓ Acero pretensado: 1,10
 - Acciones:
 - ✓ Peso propio:
 - Efecto desfavorable 1,60
 - Efecto favorable 0,90
 - ✓ Acción de las tierras (Peso y empuje):
 - Efecto desfavorable 1,60
 - Efecto favorable 0,90
 - ✓ Superestructura:
 - Efecto desfavorable 1,60
 - Efecto favorable 0,90
 - ✓ Sobrecargas:
 - Efecto desfavorable 1,60
 - Efecto favorable 0,00

3.2. INSPECCIÓN PREVIA

Previo a la realización de este proyecto, se llevó a cabo una inspección preliminar de la estructura 02PI03, de la L.A.V. Madrid – Barcelona – Frontera Francesa, Tramo Madrid – Zaragoza, Base Madrid Sur, el día 10 de Abril de 2002.

En la fecha de la inspección se encontraban ejecutadas la obra de fábrica y la superestructura en su totalidad (ver fotografía nº 3).

Se midieron las dimensiones principales de la estructura (ancho de la losa, distancia entre hastiales, gálibo horizontal, canto del dintel, etc), comprobando que las magnitudes eran coincidentes con las indicadas en los Planos del Proyecto de la misma. Así mismo, se ha confirmado que estos valores geométricos eran los empleados en la definición del modelo de cálculo, de tal forma que no existen anomalías que afecten a la capacidad resistente desde el punto de vista dimensional.

Durante la inspección visual se examinaron en detalle los paramentos de estribos, aletas y dintel de la estructura, tomándose nota de todos aquellos desperfectos que pudieran tener alguna relevancia desde el punto de vista estructural, de durabilidad, funcional o estética.

En general, y a falta de la confirmación experimental que se efectúe mediante la instrumentación prevista en el ensayo de prueba de carga de recepción de la estructura, y de la inspección definitiva que se realizará a continuación, señalamos que no se han detectado defectos o patologías que afecten a los niveles de seguridad de capacidad resistente de la obra.

Realizada la inspección en estribos, se apreció algún ligero desconchón y algunas fisuras verticales en paramentos, al igual que en las aletas (ver fotografías nº 9 y nº 10) donde, además, se localizaron daños en cimentaciones vistas. Estos desperfectos no presentan importancia desde el punto de vista estructural, aunque sí es conveniente señalarlos desde el punto de vista de la durabilidad y la estética a largo plazo. Estos puntos singulares pueden ser zonas potenciales de actuación de agentes climáticos, químicos, etc, donde se generen patologías que conduzcan a lo largo del tiempo hacia defectos más profundos como desprendimientos de recubrimientos, afloramientos de armaduras, etc.

En las vigas prefabricadas que conforman el tablero, se apreciaron manchas de humedad y eflorescencias (ver fotografía nº 8), que es conveniente señalar desde el punto de vista de la durabilidad a largo plazo de la obra de fábrica.

Desde el punto de vista de la accesibilidad a la estructura no se apreció que hubiese alguna dificultad especial para acceder a la misma, si bien, en el momento de la inspección, no se encontraba ejecutada la superestructura del Ramal Barcelona – Sevilla, lo que facilitó el acceso a la parte inferior de la obra mediante vehículo automóvil. Si llegado el momento de ejecutar los trabajos necesarios para la instrumentación y la realización del ensayo de prueba de carga la citada obra se encontrara finalizada, sería preciso estudiar otras opciones de acceso para la realización de dichos trabajos. En caso contrario, la instrumentación de la estructura, de acuerdo a las indicaciones que se realizarán en este documento, no presenta inconvenientes destacables. Indicamos que en este segundo caso, para el acceso a los puntos de control, en condiciones de seguridad para los técnicos de instrumentación, donde se prevé instalar sensores de medida, será necesario emplear un camión – grúa dotado de cesta empujada, con un alcance de 5 a 10 metros. Igualmente, será preciso que en el momento de la instrumentación y durante el ensayo de prueba de carga sobre la estructura, se habilite un acceso en la valla de protección que existe a lo largo de la traza.

Tras la ejecución de los ensayos de prueba de carga deberá repetirse la inspección desde el punto de vista estructural, comprobando si se manifiesta algún tipo de patología, no apreciada en esta inspección previa u ocasionada por el nivel de sollicitación alcanzado, o evolución en los deterioros ya catalogados.

4. JUSTIFICACIÓN DE LA SOBRECARGA DE PRUEBA

4. JUSTIFICACIÓN DE LA SOBRECARGA DE PRUEBA

Para la ejecución del ensayo será necesario que se proporcionen, para la reproducción del estado de sollicitación previsto en el presente Proyecto de Prueba de Carga, **DOS (2) locomotoras** de la **serie 060** (dos bogies de tres ejes; peso total 1180 kN) y **CUATRO (4) tolvas GIF** (cuatro ejes; peso total 80 tn)

En el Anejo nº 3 se ha incluido un croquis en el que se definen las características geométricas y la distribución de pesos de las locomotoras, así como un esquema referente al posicionamiento de las mismas sobre la estructura durante la realización de la prueba.

La distribución de cargas se realizará de tal forma que se produzcan momentos flectores positivos y negativos que permitan alcanzar los porcentajes de sollicitación requeridos respecto a momentos de sobrecarga de cálculo en Proyecto, según la *“Instrucción sobre las acciones a considerar en el Proyecto de Puentes de Ferrocarril”* de 1975 y los criterios que marcan las *“Recomendaciones para la realización de pruebas de carga de recepción en puentes de carretera”* de 1998. Para el estado de carga definido se ha calculado el momento flector positivo en la sección central del dintel, y el momento negativo en la sección de empotramiento de los hastiales, comparándolos con los obtenidos como resultado de aplicar las sobrecargas de uso indicadas en la memoria del anejo de cálculo del proyecto de la estructura.

Con las disposiciones de carga recogidas en el Anejo nº 3 se ha realizado el cálculo de la estructura (ver Anejo nº 1), obteniendo a partir del mismo los valores esperados para las medidas que se realizarán durante el ensayo.

Del cálculo de la estructura sometida al estado de carga definido para la prueba, se obtiene que la zona más sollicitada a momento flector positivo se encuentra en la sección central del dintel y que la zona más sollicitada a momento flector negativo se encuentra en la sección de empotramiento de hastiales. Considerando solamente los momentos de sollicitación producidos por las sobrecargas de uso, se obtiene (los esfuerzos se expresan por metro de ancho del dintel del marco):

	Momento de sobrecarga en Proyecto (kN m)	Momento de sobrecarga en Prueba (kN m)	% alcanzado en prueba
Sección central	213,2	76,0	35,6
Sección de empotramiento en hastial	-257,9	-92,0	35,7

Si se consideran, además, los momentos flectores producidos por las cargas permanentes, se obtendrán (los esfuerzos se expresan por metro de ancho del dintel del marco):

	Mom. CP en Proyecto (kN m)	Mom. SC en Proyecto (kN m)	Mom. Total en Proyecto (kN m)	Mom. SC en Prueba (kN m)	Mom. Total en prueba (kN m)	% alcanzado en prueba
Sección central	140,7	213,2	353,9	76,0	216,7	61,2
Sección de empotramiento en hastial	-186,0	-257,9	-443,9	-92,0	-278,0	62,6

5. MEDIDAS A REALIZAR

5. MEDIDAS A REALIZAR

Los puntos de la estructura que se instrumentarán durante la prueba, y en los que se efectuarán medidas, quedan reflejados en el croquis que se incluye en el Anejo nº 3 del presente documento.

5.1. CONTROL DE FLECHAS

Se tiene previsto el control de desplazamientos en los siguientes puntos:

Flecha en Sección central
7 puntos

Para la medida de flechas se dispondrán transductores de desplazamiento tipo ménsula, basados en bandas extensométricas de 10 mm de longitud activa. Estos elementos, colocados normalmente sobre trípodes situados en el terreno bajo la estructura, se unen con el punto cuyo desplazamiento se desea medir mediante un hilo de acero.

Mediante estos dispositivos se realizan mediciones tanto durante la prueba estática como en las dinámicas.

5.2. CONTROL DE DEFORMACIONES UNITARIAS

Se tiene previsto el control de deformaciones unitarias o tensiones en los siguientes puntos del marco:

Deformación unitaria en Sección central	Deformación unitaria en Sección de empotramiento dintel - hastial
5 puntos	3 puntos

Las deformaciones unitarias, se medirán mediante bandas extensométricas de 60 mm de longitud activa, que una vez pegadas sobre la superficie de hormigón de la cara inferior del tablero, previa preparación de la misma, se dejarán convenientemente protegidas.

Mediante estos dispositivos se realizan mediciones tanto durante la prueba estática como en las dinámicas.

5.3. CONTROL DE VIBRACIONES

Con la finalidad de determinar la frecuencia propia de vibración de la estructura se instalará un sismómetro en la sección central del marco, para la medida de velocidades de vibración durante las pruebas dinámicas con frenado.

5.4. OTROS CONTROLES

Durante la realización de los ensayos de prueba de carga sobre la estructura, y para cada prueba y estado de carga, se procederá al registro de la humedad relativa y temperatura ambiente, al principio y al final de cada estado.

6. PLAN DE CARGA Y PROGRAMACIÓN DEL ENSAYO

6. PLAN DE CARGA Y PROGRAMACIÓN DEL ENSAYO

6.1. PRUEBAS ESTÁTICAS

Las medidas se realizarán de acuerdo con las siguientes fases:

- I. Toma de valores iniciales de las medidas.
- II. Situación de la primera composición (locomotora 060 + tolvas GIF), con la posición indicada en el Croquis de Carga incluido en el Anejo nº 3 de este documento.
- III. Estabilización de las medidas. Se realizarán medidas continuas hasta comprobar que se ha alcanzado la estabilización de las lecturas.
- IV. Situación de la segunda composición (locomotora 060 + tolvas GIF), repitiendo las fases II y III.
- V. Estabilización de las medidas. Cuando se encuentren posicionadas las composiciones previstas, se realizarán medidas continuas hasta comprobar que se alcanza la estabilización de las lecturas. El tiempo de mantenimiento de las cargas no será inferior a 10 minutos.
- VI. Descarga de la estructura, haciendo circular las locomotoras hasta salir completamente del dintel.
- VII. Medidas de recuperación. Se realizarán medidas continuas con el puente descargado hasta alcanzar la estabilización de las lecturas, y una recuperación mínima del 85 % en un intervalo de tiempo no superior al de mantenimiento de la carga dentro del dintel en la fase V.

En la estructura 02PI03, de la L.A.V. Madrid – Barcelona – Frontera Francesa, Tramo Madrid – Zaragoza, Base Madrid Sur, se realizará **UNA (1)** única prueba estática correspondiente a la materialización de la hipótesis de cálculo contemplada en el presente Proyecto de Prueba de Carga.

6.2. PRUEBAS DINÁMICAS

Se realizarán **CUATRO (4)** tipos de pruebas dinámicas sobre el dintel de la estructura. Consistirán en los siguientes ensayos:

- ❑ Ensayo dinámico nº 1: Paso de una locomotora circulando sobre la estructura a una velocidad constante menor o igual a 5 Km/h (*ensayo cuasiestático*).
- ❑ Ensayo dinámico nº 2: Paso de una locomotora sobre la estructura circulando a una velocidad media constante de aproximadamente 35 Km/h (*ensayo a velocidad media*).
- ❑ Ensayo dinámico nº 3: Paso de una locomotora sobre la estructura circulando a la máxima velocidad constante (≥ 80 Km/h) que sea posible alcanzar, teniendo en cuenta las exigencias de seguridad de la obra (*ensayo a máxima velocidad*).
- ❑ Ensayo dinámico nº 4: Paso de una locomotora sobre la estructura circulando a la máxima velocidad constante que sea posible alcanzar, teniendo en cuenta las exigencias de seguridad de la obra, efectuando el frenado en la sección central de la estructura (*ensayo de frenado*).

7. PREVISIÓN DE RESULTADOS

7. PREVISIÓN DE RESULTADOS

En el Anejo nº 1 se incluyen los cálculos justificativos realizados para evaluar las flechas, deformaciones unitarias y frecuencias propias de vibración previstas durante la realización de la prueba de carga. Para el cálculo del marco se ha empleado un programa de estructuras basado en el método de los elementos finitos.

En el proceso de cálculo existen tres fases operativas: la introducción de datos (inputs) al programa, la resolución mediante un sistema de ecuaciones y la salida (outputs) y análisis de resultados.

La operación de cálculo comienza con la discretización geométrica de la estructura. Ello lleva consigo la definición de cada uno de los elementos estructurales en cuanto a dimensiones y características mecánicas. Al mismo tiempo, se requiere la localización de cada punto o nodo de la estructura discretizada en el espacio, eligiendo para ello unos ejes de coordenadas locales para cada uno de los elementos finitos definidos, con la finalidad de conocer las direcciones y sentidos de actuación de los esfuerzos sobre cada uno de ellos.

Una vez introducida en el programa la geometría de la estructura, se definen las cargas actuantes y condiciones de contorno, de modo que mediante la resolución de un sistema de ecuaciones de la forma de $\text{Carga} = \text{Rigidez} \times \text{Desplazamiento}$, se obtienen los movimientos en cada uno de los nodos discretizados de la estructura, y por retrosustitución se calculan los esfuerzos actuantes en los elementos definidos.

Estas operaciones son realizadas de forma automática por el programa de cálculo de estructuras por elementos finitos SAP90 (CSI, Inc., Berkeley). Es un programa desarrollado en FORTRAN y diseñado para ser usado en entorno operativo MS-DOS. Todas las operaciones numéricas son desarrolladas con la precisión de 64 bits y permite llevar a cabo un análisis de comportamiento no solo estático, sino también dinámico.

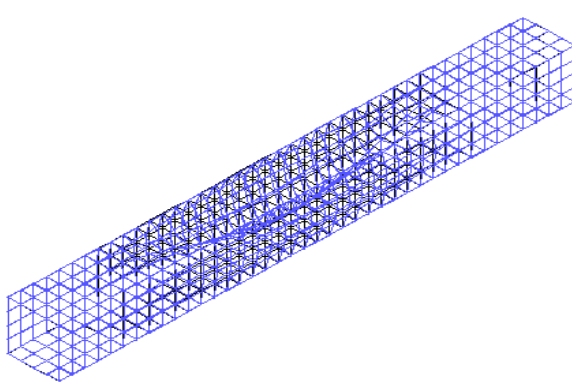
En nuestro caso, para la obtención de momentos de sollicitación, flechas, tensiones y periodos de vibración, se ha optado por discretizar la estructura mediante elementos placa bidimensionales. En los cálculos se han empleado unos módulos instantáneos de deformación de 38.709 N/mm^2 para el dintel, de 35.034 N/mm^2 para los hastiales y 32.075 N/mm^2 para la losa inferior. El módulo de deformación se ha calculado de acuerdo a la información del Anejo de Cálculo del Proyecto de la estructura y a las consideraciones referidas en el Artículo 39.6 de la EHE-98 “Instrucción de Hormigón Estructural”. En el modelo se han considerado secciones resistentes no fisuradas.

En la salida impresa del cálculo mecanizado figuran las características geométricas y elásticas de la estructura discretizada, así como las acciones actuantes sobre los distintos nodos. El cálculo realizado presenta una primera parte de carácter estático para la obtención de los valores previstos en el estado de sollicitación a reproducir, y una segunda parte dinámica para la obtención de los coeficientes de impacto y las frecuencias propias de vibración de la estructura.

7.1. CÁLCULO DE FLECHAS Y DEFORMACIONES

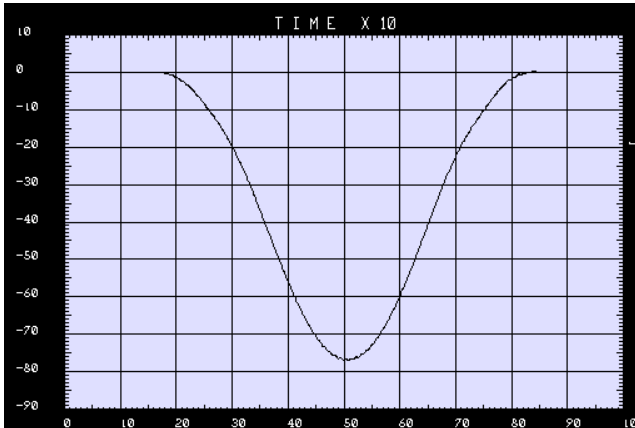
Los valores de flechas y deformaciones unitarias esperados para los puntos de medida establecidos en el Croquis de Instrumentación (ver Anejo nº 3), son los recogidos en la siguiente tablas (flechas negativas indican descenso y deformaciones unitarias positivas indican tracción):

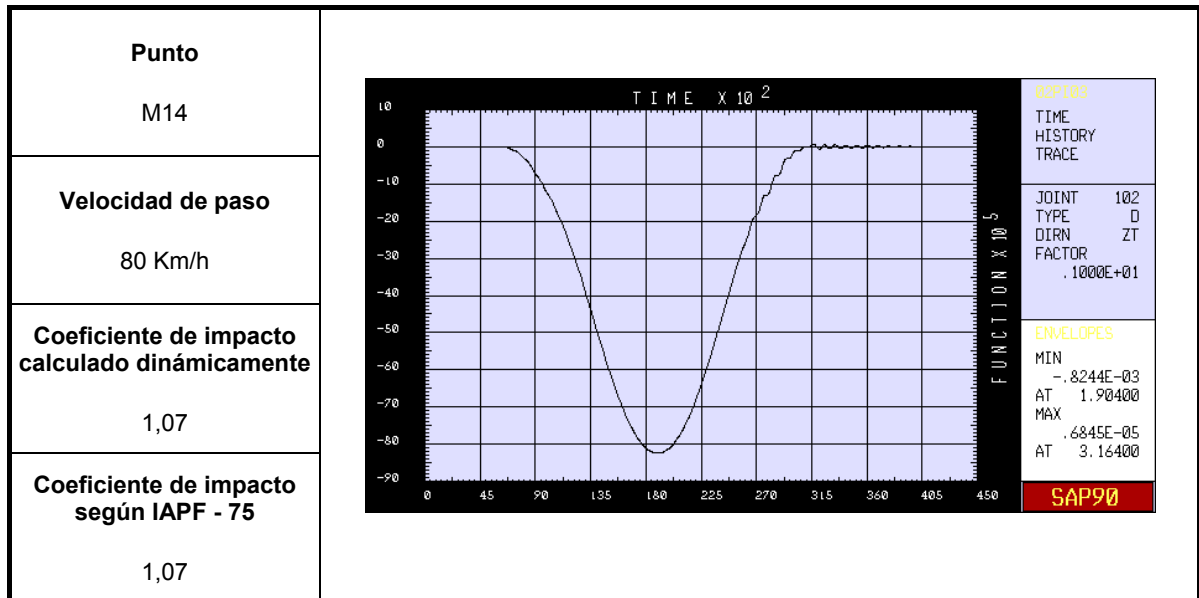
Ensayo estático nº 1 – Momento flector positivo en sección central de la estructura. (Hipótesis de cálculo I)		
Punto de medida	Flecha (mm)	Deformación unitaria ($\mu\epsilon$)
M11	-0,86	-
M12	-0,98	-
M13	-1,00	-
M14	-1,00	-
M15	-0,94	-
M16	-0,72	-
M17	-0,78	-
G12	-	44
G13	-	44
G14	-	44
G15	-	42
G16	-	30
G17	-	-53
G18	-	-51
G19	-	-52

Hipótesis de Cálculo I	
Locomotoras en Vías 1 y 2	

7.2. COEFICIENTES DE IMPACTO

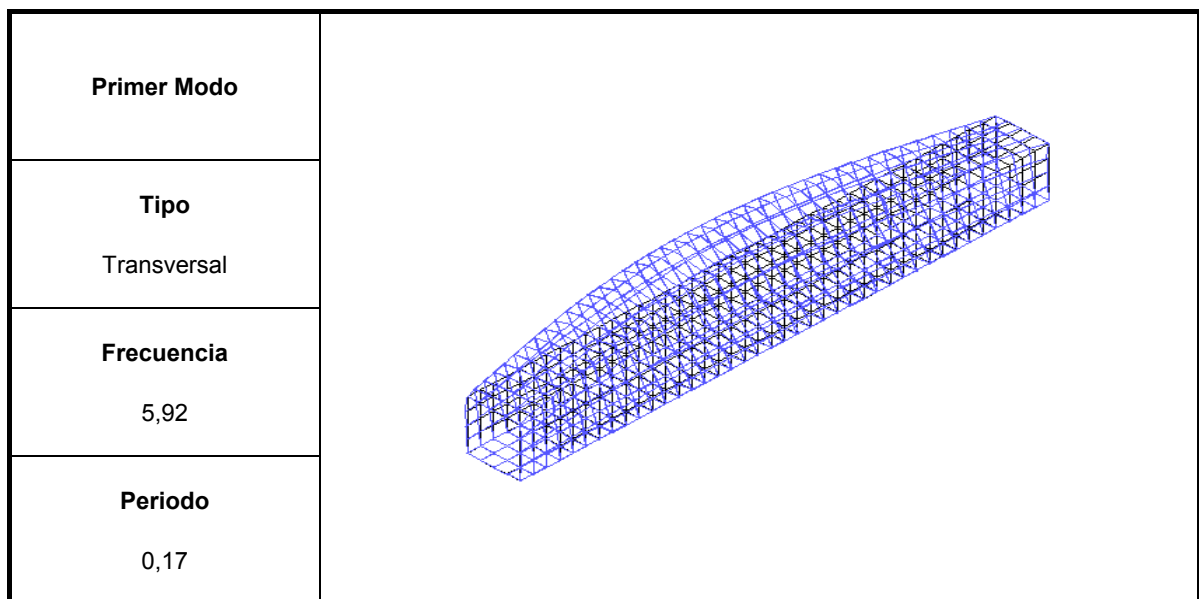
A continuación se incluyen los valores de los coeficientes de impacto de la estructura, calculados a partir de las flechas del punto M14 para el paso de la circulación a velocidad media (30 Km/h) y a velocidad máxima (80 Km/h), considerando un coeficiente de amortiguación del 2 %. A su vez, el valor teórico obtenido del cálculo anterior se compara con el calculado según la “Instrucción sobre las acciones a considerar en el Proyecto de Puentes de Ferrocarril” de 1975.

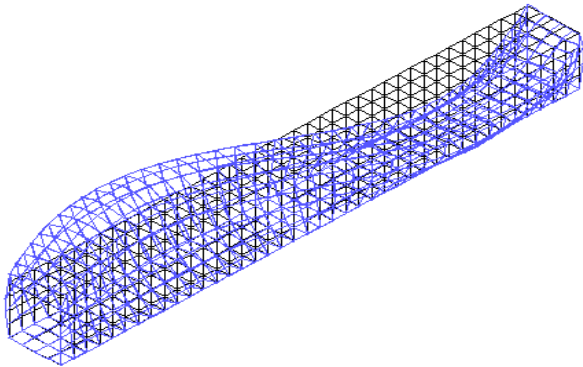
Punto M14	 02PI03 TIME HISTORY TRACE JOINT 102 TYPE 0 DIRN ZT FACTOR .1000E+01 ENVELOPES MIN -.7696E-03 AT 5.07840 MAX .4453E-05 AT 8.39040 SAP90
Velocidad de paso 30 Km/h	
Coeficiente de impacto calculado dinámicamente 1,01	
Coeficiente de impacto según IAPF - 75 1,02	

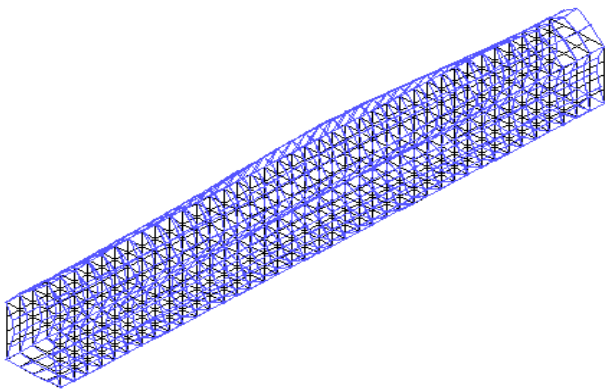


7.3. CÁLCULO DE FRECUENCIAS

El cálculo de las frecuencias de los tres primeros modos de vibración libre de la estructura, presenta los siguientes valores previstos:



Segundo Modo	
Tipo Transversal	
Frecuencia 10,68	
Periodo 0,09	

Tercer Modo	
Tipo Longitudinal	
Frecuencia 11,29	
Periodo 0,09	

El presente documento consta de **VEINTISIETE (27)** páginas numeradas y de **CUATRO (4)** Anejos sin paginar.

Madrid, Junio de 2002

Por la Oficina Técnica de IIC, S.A.



Fdo.: Andrés Vicente Zapata
Ingeniero Técnico de Obras Públicas



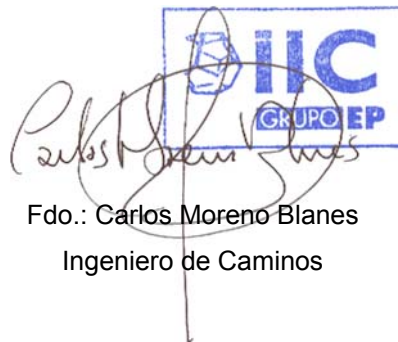
Fdo.: Juan Manuel García
Ingeniero de Caminos

Vº Bº Coordinador Técnico de Proyectos



Fdo.: Pablo Fernández Bea
Ingeniero de Caminos

Vº Bº Director Técnico Área de Construcción y Civil



Fdo.: Carlos Moreno Blanes
Ingeniero de Caminos

8. ANEJOS

8.1. ANEJO Nº 1: CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

**MODELO TRIDIMENSIONAL PARA LA EVALUACIÓN DE FLECHAS, DEFORMACIONES
UNITARIAS Y FRECUENCIAS PROPIAS DE VIBRACIÓN**

C S I / S A P 9 0 - - FINITE ELEMENT ANALYSIS OF STRUCTURES PAGE 1
PROGRAM:SAP90/FILE:02PI03.SAP
02PI03. LAV MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA. BASE MADRID-SUR. UD: N

S Y S T E M D A T A

EXECUTION CODE	- - - - -	0
NUMBER OF LOAD CONDITIONS	- - - - -	3
STEADY STATE LOAD FREQUENCY	- - - - -	.0000E+00
NUMBER OF EIGENVALUES	- - - - -	3
EIGEN CONVERGENCE TOLERANCE	- - - - -	.1000E-03
EIGEN CUTOFF TIME PERIOD	- - - - -	.0000E+00

GENERATED JOINT COORDINATES

JOINT	X	Y	Z
1	.000	.000	.000
2	2.600	.000	.000
3	5.200	.000	.000
4	7.800	.000	.000
5	10.400	.000	.000
6	13.000	.000	.000
7	15.600	.000	.000
8	18.200	.000	.000
9	20.800	.000	.000
10	23.400	.000	.000
11	26.000	.000	.000
12	28.600	.000	.000
13	31.200	.000	.000
14	33.800	.000	.000
15	36.400	.000	.000
16	39.000	.000	.000
17	41.600	.000	.000
18	44.200	.000	.000
19	46.800	.000	.000
20	49.400	.000	.000
21	52.000	.000	.000
22	54.600	.000	.000
23	57.200	.000	.000
24	59.800	.000	.000
25	62.400	.000	.000
26	65.000	.000	.000
27	67.600	.000	.000
28	70.200	.000	.000
29	72.800	.000	.000
30	75.400	.000	.000
31	78.000	.000	.000
32	80.600	.000	.000
33	83.200	.000	.000
34	85.800	.000	.000
35	88.400	.000	.000
36	91.000	.000	.000
37	93.600	.000	.000
38	96.200	.000	.000
39	98.800	.000	.000
40	101.400	.000	.000
41	104.000	.000	.000
42	.000	2.600	.000
43	2.600	2.600	.000
44	5.200	2.600	.000
45	7.800	2.600	.000
46	10.400	2.600	.000
47	13.000	2.600	.000
48	15.600	2.600	.000
49	18.200	2.600	.000
50	20.800	2.600	.000
51	23.400	2.600	.000
52	26.000	2.600	.000

GENERATED JOINT COORDINATES

JOINT	X	Y	Z
53	28.600	2.600	.000
54	31.200	2.600	.000
55	33.800	2.600	.000
56	36.400	2.600	.000
57	39.000	2.600	.000
58	41.600	2.600	.000
59	44.200	2.600	.000
60	46.800	2.600	.000
61	49.400	2.600	.000
62	52.000	2.600	.000
63	54.600	2.600	.000
64	57.200	2.600	.000
65	59.800	2.600	.000
66	62.400	2.600	.000
67	65.000	2.600	.000
68	67.600	2.600	.000
69	70.200	2.600	.000
70	72.800	2.600	.000
71	75.400	2.600	.000
72	78.000	2.600	.000
73	80.600	2.600	.000
74	83.200	2.600	.000
75	85.800	2.600	.000
76	88.400	2.600	.000
77	91.000	2.600	.000
78	93.600	2.600	.000
79	96.200	2.600	.000
80	98.800	2.600	.000
81	101.400	2.600	.000
82	104.000	2.600	.000
83	.000	5.200	.000
84	2.600	5.200	.000
85	5.200	5.200	.000
86	7.800	5.200	.000
87	10.400	5.200	.000
88	13.000	5.200	.000
89	15.600	5.200	.000
90	18.200	5.200	.000
91	20.800	5.200	.000
92	23.400	5.200	.000
93	26.000	5.200	.000
94	28.600	5.200	.000
95	31.200	5.200	.000
96	33.800	5.200	.000
97	36.400	5.200	.000
98	39.000	5.200	.000
99	41.600	5.200	.000
100	44.200	5.200	.000
101	46.800	5.200	.000
102	49.400	5.200	.000
103	52.000	5.200	.000
104	54.600	5.200	.000

GENERATED JOINT COORDINATES

JOINT	X	Y	Z
105	57.200	5.200	.000
106	59.800	5.200	.000
107	62.400	5.200	.000
108	65.000	5.200	.000
109	67.600	5.200	.000
110	70.200	5.200	.000
111	72.800	5.200	.000
112	75.400	5.200	.000
113	78.000	5.200	.000
114	80.600	5.200	.000
115	83.200	5.200	.000
116	85.800	5.200	.000
117	88.400	5.200	.000
118	91.000	5.200	.000
119	93.600	5.200	.000
120	96.200	5.200	.000
121	98.800	5.200	.000
122	101.400	5.200	.000
123	104.000	5.200	.000
124	.000	7.800	.000
125	2.600	7.800	.000
126	5.200	7.800	.000
127	7.800	7.800	.000
128	10.400	7.800	.000
129	13.000	7.800	.000
130	15.600	7.800	.000
131	18.200	7.800	.000
132	20.800	7.800	.000
133	23.400	7.800	.000
134	26.000	7.800	.000
135	28.600	7.800	.000
136	31.200	7.800	.000
137	33.800	7.800	.000
138	36.400	7.800	.000
139	39.000	7.800	.000
140	41.600	7.800	.000
141	44.200	7.800	.000
142	46.800	7.800	.000
143	49.400	7.800	.000
144	52.000	7.800	.000
145	54.600	7.800	.000
146	57.200	7.800	.000
147	59.800	7.800	.000
148	62.400	7.800	.000
149	65.000	7.800	.000
150	67.600	7.800	.000
151	70.200	7.800	.000
152	72.800	7.800	.000
153	75.400	7.800	.000
154	78.000	7.800	.000
155	80.600	7.800	.000
156	83.200	7.800	.000

G E N E R A T E D J O I N T C O O R D I N A T E S

JOINT	X	Y	Z
157	85.800	7.800	.000
158	88.400	7.800	.000
159	91.000	7.800	.000
160	93.600	7.800	.000
161	96.200	7.800	.000
162	98.800	7.800	.000
163	101.400	7.800	.000
164	104.000	7.800	.000
165	.000	10.400	.000
166	2.600	10.400	.000
167	5.200	10.400	.000
168	7.800	10.400	.000
169	10.400	10.400	.000
170	13.000	10.400	.000
171	15.600	10.400	.000
172	18.200	10.400	.000
173	20.800	10.400	.000
174	23.400	10.400	.000
175	26.000	10.400	.000
176	28.600	10.400	.000
177	31.200	10.400	.000
178	33.800	10.400	.000
179	36.400	10.400	.000
180	39.000	10.400	.000
181	41.600	10.400	.000
182	44.200	10.400	.000
183	46.800	10.400	.000
184	49.400	10.400	.000
185	52.000	10.400	.000
186	54.600	10.400	.000
187	57.200	10.400	.000
188	59.800	10.400	.000
189	62.400	10.400	.000
190	65.000	10.400	.000
191	67.600	10.400	.000
192	70.200	10.400	.000
193	72.800	10.400	.000
194	75.400	10.400	.000
195	78.000	10.400	.000
196	80.600	10.400	.000
197	83.200	10.400	.000
198	85.800	10.400	.000
199	88.400	10.400	.000
200	91.000	10.400	.000
201	93.600	10.400	.000
202	96.200	10.400	.000
203	98.800	10.400	.000
204	101.400	10.400	.000
205	104.000	10.400	.000
206	.000	.000	-2.600
207	2.600	.000	-2.600
208	5.200	.000	-2.600

GENERATED JOINT COORDINATES

JOINT	X	Y	Z
209	7.800	.000	-2.600
210	10.400	.000	-2.600
211	13.000	.000	-2.600
212	15.600	.000	-2.600
213	18.200	.000	-2.600
214	20.800	.000	-2.600
215	23.400	.000	-2.600
216	26.000	.000	-2.600
217	28.600	.000	-2.600
218	31.200	.000	-2.600
219	33.800	.000	-2.600
220	36.400	.000	-2.600
221	39.000	.000	-2.600
222	41.600	.000	-2.600
223	44.200	.000	-2.600
224	46.800	.000	-2.600
225	49.400	.000	-2.600
226	52.000	.000	-2.600
227	54.600	.000	-2.600
228	57.200	.000	-2.600
229	59.800	.000	-2.600
230	62.400	.000	-2.600
231	65.000	.000	-2.600
232	67.600	.000	-2.600
233	70.200	.000	-2.600
234	72.800	.000	-2.600
235	75.400	.000	-2.600
236	78.000	.000	-2.600
237	80.600	.000	-2.600
238	83.200	.000	-2.600
239	85.800	.000	-2.600
240	88.400	.000	-2.600
241	91.000	.000	-2.600
242	93.600	.000	-2.600
243	96.200	.000	-2.600
244	98.800	.000	-2.600
245	101.400	.000	-2.600
246	104.000	.000	-2.600
247	.000	.000	-5.200
248	2.600	.000	-5.200
249	5.200	.000	-5.200
250	7.800	.000	-5.200
251	10.400	.000	-5.200
252	13.000	.000	-5.200
253	15.600	.000	-5.200
254	18.200	.000	-5.200
255	20.800	.000	-5.200
256	23.400	.000	-5.200
257	26.000	.000	-5.200
258	28.600	.000	-5.200
259	31.200	.000	-5.200
260	33.800	.000	-5.200

G E N E R A T E D J O I N T C O O R D I N A T E S

JOINT	X	Y	Z
261	36.400	.000	-5.200
262	39.000	.000	-5.200
263	41.600	.000	-5.200
264	44.200	.000	-5.200
265	46.800	.000	-5.200
266	49.400	.000	-5.200
267	52.000	.000	-5.200
268	54.600	.000	-5.200
269	57.200	.000	-5.200
270	59.800	.000	-5.200
271	62.400	.000	-5.200
272	65.000	.000	-5.200
273	67.600	.000	-5.200
274	70.200	.000	-5.200
275	72.800	.000	-5.200
276	75.400	.000	-5.200
277	78.000	.000	-5.200
278	80.600	.000	-5.200
279	83.200	.000	-5.200
280	85.800	.000	-5.200
281	88.400	.000	-5.200
282	91.000	.000	-5.200
283	93.600	.000	-5.200
284	96.200	.000	-5.200
285	98.800	.000	-5.200
286	101.400	.000	-5.200
287	104.000	.000	-5.200
288	.000	.000	-7.800
289	2.600	.000	-7.800
290	5.200	.000	-7.800
291	7.800	.000	-7.800
292	10.400	.000	-7.800
293	13.000	.000	-7.800
294	15.600	.000	-7.800
295	18.200	.000	-7.800
296	20.800	.000	-7.800
297	23.400	.000	-7.800
298	26.000	.000	-7.800
299	28.600	.000	-7.800
300	31.200	.000	-7.800
301	33.800	.000	-7.800
302	36.400	.000	-7.800
303	39.000	.000	-7.800
304	41.600	.000	-7.800
305	44.200	.000	-7.800
306	46.800	.000	-7.800
307	49.400	.000	-7.800
308	52.000	.000	-7.800
309	54.600	.000	-7.800
310	57.200	.000	-7.800
311	59.800	.000	-7.800
312	62.400	.000	-7.800

GENERATED JOINT COORDINATES

JOINT	X	Y	Z
313	65.000	.000	-7.800
314	67.600	.000	-7.800
315	70.200	.000	-7.800
316	72.800	.000	-7.800
317	75.400	.000	-7.800
318	78.000	.000	-7.800
319	80.600	.000	-7.800
320	83.200	.000	-7.800
321	85.800	.000	-7.800
322	88.400	.000	-7.800
323	91.000	.000	-7.800
324	93.600	.000	-7.800
325	96.200	.000	-7.800
326	98.800	.000	-7.800
327	101.400	.000	-7.800
328	104.000	.000	-7.800
329	.000	.000	-10.400
330	2.600	.000	-10.400
331	5.200	.000	-10.400
332	7.800	.000	-10.400
333	10.400	.000	-10.400
334	13.000	.000	-10.400
335	15.600	.000	-10.400
336	18.200	.000	-10.400
337	20.800	.000	-10.400
338	23.400	.000	-10.400
339	26.000	.000	-10.400
340	28.600	.000	-10.400
341	31.200	.000	-10.400
342	33.800	.000	-10.400
343	36.400	.000	-10.400
344	39.000	.000	-10.400
345	41.600	.000	-10.400
346	44.200	.000	-10.400
347	46.800	.000	-10.400
348	49.400	.000	-10.400
349	52.000	.000	-10.400
350	54.600	.000	-10.400
351	57.200	.000	-10.400
352	59.800	.000	-10.400
353	62.400	.000	-10.400
354	65.000	.000	-10.400
355	67.600	.000	-10.400
356	70.200	.000	-10.400
357	72.800	.000	-10.400
358	75.400	.000	-10.400
359	78.000	.000	-10.400
360	80.600	.000	-10.400
361	83.200	.000	-10.400
362	85.800	.000	-10.400
363	88.400	.000	-10.400
364	91.000	.000	-10.400

GENERATED JOINT COORDINATES

JOINT	X	Y	Z
365	93.600	.000	-10.400
366	96.200	.000	-10.400
367	98.800	.000	-10.400
368	101.400	.000	-10.400
369	104.000	.000	-10.400
411	.000	10.400	-2.600
412	2.600	10.400	-2.600
413	5.200	10.400	-2.600
414	7.800	10.400	-2.600
415	10.400	10.400	-2.600
416	13.000	10.400	-2.600
417	15.600	10.400	-2.600
418	18.200	10.400	-2.600
419	20.800	10.400	-2.600
420	23.400	10.400	-2.600
421	26.000	10.400	-2.600
422	28.600	10.400	-2.600
423	31.200	10.400	-2.600
424	33.800	10.400	-2.600
425	36.400	10.400	-2.600
426	39.000	10.400	-2.600
427	41.600	10.400	-2.600
428	44.200	10.400	-2.600
429	46.800	10.400	-2.600
430	49.400	10.400	-2.600
431	52.000	10.400	-2.600
432	54.600	10.400	-2.600
433	57.200	10.400	-2.600
434	59.800	10.400	-2.600
435	62.400	10.400	-2.600
436	65.000	10.400	-2.600
437	67.600	10.400	-2.600
438	70.200	10.400	-2.600
439	72.800	10.400	-2.600
440	75.400	10.400	-2.600
441	78.000	10.400	-2.600
442	80.600	10.400	-2.600
443	83.200	10.400	-2.600
444	85.800	10.400	-2.600
445	88.400	10.400	-2.600
446	91.000	10.400	-2.600
447	93.600	10.400	-2.600
448	96.200	10.400	-2.600
449	98.800	10.400	-2.600
450	101.400	10.400	-2.600
451	104.000	10.400	-2.600
452	.000	10.400	-5.200
453	2.600	10.400	-5.200
454	5.200	10.400	-5.200
455	7.800	10.400	-5.200
456	10.400	10.400	-5.200
457	13.000	10.400	-5.200

GENERATED JOINT COORDINATES

JOINT	X	Y	Z
458	15.600	10.400	-5.200
459	18.200	10.400	-5.200
460	20.800	10.400	-5.200
461	23.400	10.400	-5.200
462	26.000	10.400	-5.200
463	28.600	10.400	-5.200
464	31.200	10.400	-5.200
465	33.800	10.400	-5.200
466	36.400	10.400	-5.200
467	39.000	10.400	-5.200
468	41.600	10.400	-5.200
469	44.200	10.400	-5.200
470	46.800	10.400	-5.200
471	49.400	10.400	-5.200
472	52.000	10.400	-5.200
473	54.600	10.400	-5.200
474	57.200	10.400	-5.200
475	59.800	10.400	-5.200
476	62.400	10.400	-5.200
477	65.000	10.400	-5.200
478	67.600	10.400	-5.200
479	70.200	10.400	-5.200
480	72.800	10.400	-5.200
481	75.400	10.400	-5.200
482	78.000	10.400	-5.200
483	80.600	10.400	-5.200
484	83.200	10.400	-5.200
485	85.800	10.400	-5.200
486	88.400	10.400	-5.200
487	91.000	10.400	-5.200
488	93.600	10.400	-5.200
489	96.200	10.400	-5.200
490	98.800	10.400	-5.200
491	101.400	10.400	-5.200
492	104.000	10.400	-5.200
493	.000	10.400	-7.800
494	2.600	10.400	-7.800
495	5.200	10.400	-7.800
496	7.800	10.400	-7.800
497	10.400	10.400	-7.800
498	13.000	10.400	-7.800
499	15.600	10.400	-7.800
500	18.200	10.400	-7.800
501	20.800	10.400	-7.800
502	23.400	10.400	-7.800
503	26.000	10.400	-7.800
504	28.600	10.400	-7.800
505	31.200	10.400	-7.800
506	33.800	10.400	-7.800
507	36.400	10.400	-7.800
508	39.000	10.400	-7.800
509	41.600	10.400	-7.800

GENERATED JOINT COORDINATES

JOINT	X	Y	Z
510	44.200	10.400	-7.800
511	46.800	10.400	-7.800
512	49.400	10.400	-7.800
513	52.000	10.400	-7.800
514	54.600	10.400	-7.800
515	57.200	10.400	-7.800
516	59.800	10.400	-7.800
517	62.400	10.400	-7.800
518	65.000	10.400	-7.800
519	67.600	10.400	-7.800
520	70.200	10.400	-7.800
521	72.800	10.400	-7.800
522	75.400	10.400	-7.800
523	78.000	10.400	-7.800
524	80.600	10.400	-7.800
525	83.200	10.400	-7.800
526	85.800	10.400	-7.800
527	88.400	10.400	-7.800
528	91.000	10.400	-7.800
529	93.600	10.400	-7.800
530	96.200	10.400	-7.800
531	98.800	10.400	-7.800
532	101.400	10.400	-7.800
533	104.000	10.400	-7.800
534	.000	10.400	-10.400
535	2.600	10.400	-10.400
536	5.200	10.400	-10.400
537	7.800	10.400	-10.400
538	10.400	10.400	-10.400
539	13.000	10.400	-10.400
540	15.600	10.400	-10.400
541	18.200	10.400	-10.400
542	20.800	10.400	-10.400
543	23.400	10.400	-10.400
544	26.000	10.400	-10.400
545	28.600	10.400	-10.400
546	31.200	10.400	-10.400
547	33.800	10.400	-10.400
548	36.400	10.400	-10.400
549	39.000	10.400	-10.400
550	41.600	10.400	-10.400
551	44.200	10.400	-10.400
552	46.800	10.400	-10.400
553	49.400	10.400	-10.400
554	52.000	10.400	-10.400
555	54.600	10.400	-10.400
556	57.200	10.400	-10.400
557	59.800	10.400	-10.400
558	62.400	10.400	-10.400
559	65.000	10.400	-10.400
560	67.600	10.400	-10.400
561	70.200	10.400	-10.400

G E N E R A T E D J O I N T C O O R D I N A T E S

JOINT	X	Y	Z
562	72.800	10.400	-10.400
563	75.400	10.400	-10.400
564	78.000	10.400	-10.400
565	80.600	10.400	-10.400
566	83.200	10.400	-10.400
567	85.800	10.400	-10.400
568	88.400	10.400	-10.400
569	91.000	10.400	-10.400
570	93.600	10.400	-10.400
571	96.200	10.400	-10.400
572	98.800	10.400	-10.400
573	101.400	10.400	-10.400
574	104.000	10.400	-10.400
616	.000	2.600	-10.400
617	2.600	2.600	-10.400
618	5.200	2.600	-10.400
619	7.800	2.600	-10.400
620	10.400	2.600	-10.400
621	13.000	2.600	-10.400
622	15.600	2.600	-10.400
623	18.200	2.600	-10.400
624	20.800	2.600	-10.400
625	23.400	2.600	-10.400
626	26.000	2.600	-10.400
627	28.600	2.600	-10.400
628	31.200	2.600	-10.400
629	33.800	2.600	-10.400
630	36.400	2.600	-10.400
631	39.000	2.600	-10.400
632	41.600	2.600	-10.400
633	44.200	2.600	-10.400
634	46.800	2.600	-10.400
635	49.400	2.600	-10.400
636	52.000	2.600	-10.400
637	54.600	2.600	-10.400
638	57.200	2.600	-10.400
639	59.800	2.600	-10.400
640	62.400	2.600	-10.400
641	65.000	2.600	-10.400
642	67.600	2.600	-10.400
643	70.200	2.600	-10.400
644	72.800	2.600	-10.400
645	75.400	2.600	-10.400
646	78.000	2.600	-10.400
647	80.600	2.600	-10.400
648	83.200	2.600	-10.400
649	85.800	2.600	-10.400
650	88.400	2.600	-10.400
651	91.000	2.600	-10.400
652	93.600	2.600	-10.400
653	96.200	2.600	-10.400
654	98.800	2.600	-10.400

GENERATED JOINT COORDINATES

JOINT	X	Y	Z
655	101.400	2.600	-10.400
656	104.000	2.600	-10.400
657	.000	5.200	-10.400
658	2.600	5.200	-10.400
659	5.200	5.200	-10.400
660	7.800	5.200	-10.400
661	10.400	5.200	-10.400
662	13.000	5.200	-10.400
663	15.600	5.200	-10.400
664	18.200	5.200	-10.400
665	20.800	5.200	-10.400
666	23.400	5.200	-10.400
667	26.000	5.200	-10.400
668	28.600	5.200	-10.400
669	31.200	5.200	-10.400
670	33.800	5.200	-10.400
671	36.400	5.200	-10.400
672	39.000	5.200	-10.400
673	41.600	5.200	-10.400
674	44.200	5.200	-10.400
675	46.800	5.200	-10.400
676	49.400	5.200	-10.400
677	52.000	5.200	-10.400
678	54.600	5.200	-10.400
679	57.200	5.200	-10.400
680	59.800	5.200	-10.400
681	62.400	5.200	-10.400
682	65.000	5.200	-10.400
683	67.600	5.200	-10.400
684	70.200	5.200	-10.400
685	72.800	5.200	-10.400
686	75.400	5.200	-10.400
687	78.000	5.200	-10.400
688	80.600	5.200	-10.400
689	83.200	5.200	-10.400
690	85.800	5.200	-10.400
691	88.400	5.200	-10.400
692	91.000	5.200	-10.400
693	93.600	5.200	-10.400
694	96.200	5.200	-10.400
695	98.800	5.200	-10.400
696	101.400	5.200	-10.400
697	104.000	5.200	-10.400
698	.000	7.800	-10.400
699	2.600	7.800	-10.400
700	5.200	7.800	-10.400
701	7.800	7.800	-10.400
702	10.400	7.800	-10.400
703	13.000	7.800	-10.400
704	15.600	7.800	-10.400
705	18.200	7.800	-10.400
706	20.800	7.800	-10.400

G E N E R A T E D J O I N T C O O R D I N A T E S

JOINT	X	Y	Z
707	23.400	7.800	-10.400
708	26.000	7.800	-10.400
709	28.600	7.800	-10.400
710	31.200	7.800	-10.400
711	33.800	7.800	-10.400
712	36.400	7.800	-10.400
713	39.000	7.800	-10.400
714	41.600	7.800	-10.400
715	44.200	7.800	-10.400
716	46.800	7.800	-10.400
717	49.400	7.800	-10.400
718	52.000	7.800	-10.400
719	54.600	7.800	-10.400
720	57.200	7.800	-10.400
721	59.800	7.800	-10.400
722	62.400	7.800	-10.400
723	65.000	7.800	-10.400
724	67.600	7.800	-10.400
725	70.200	7.800	-10.400
726	72.800	7.800	-10.400
727	75.400	7.800	-10.400
728	78.000	7.800	-10.400
729	80.600	7.800	-10.400
730	83.200	7.800	-10.400
731	85.800	7.800	-10.400
732	88.400	7.800	-10.400
733	91.000	7.800	-10.400
734	93.600	7.800	-10.400
735	96.200	7.800	-10.400
736	98.800	7.800	-10.400
737	101.400	7.800	-10.400
738	104.000	7.800	-10.400

R E S T R A I N T D A T A

JOINT	RX	RY	RZ	RXX	RYY	RZZ
1	1	1	0	0	0	0
41	1	1	0	0	0	0
165	1	1	0	0	0	0
205	1	1	0	0	0	0
329	1	1	1	0	0	0
330	1	1	1	0	0	0
331	1	1	1	0	0	0
332	1	1	1	0	0	0
333	1	1	1	0	0	0
334	1	1	1	0	0	0
335	1	1	1	0	0	0
336	1	1	1	0	0	0
337	1	1	1	0	0	0
338	1	1	1	0	0	0
339	1	1	1	0	0	0
340	1	1	1	0	0	0
341	1	1	1	0	0	0
342	1	1	1	0	0	0
343	1	1	1	0	0	0
344	1	1	1	0	0	0
345	1	1	1	0	0	0
346	1	1	1	0	0	0
347	1	1	1	0	0	0
348	1	1	1	0	0	0
349	1	1	1	0	0	0
350	1	1	1	0	0	0
351	1	1	1	0	0	0
352	1	1	1	0	0	0
353	1	1	1	0	0	0
354	1	1	1	0	0	0
355	1	1	1	0	0	0
356	1	1	1	0	0	0
357	1	1	1	0	0	0
358	1	1	1	0	0	0
359	1	1	1	0	0	0
360	1	1	1	0	0	0
361	1	1	1	0	0	0
362	1	1	1	0	0	0
363	1	1	1	0	0	0
364	1	1	1	0	0	0
365	1	1	1	0	0	0
366	1	1	1	0	0	0
367	1	1	1	0	0	0
368	1	1	1	0	0	0
369	1	1	1	0	0	0
534	1	1	1	0	0	0
535	1	1	1	0	0	0
536	1	1	1	0	0	0
537	1	1	1	0	0	0
538	1	1	1	0	0	0
539	1	1	1	0	0	0
540	1	1	1	0	0	0

R E S T R A I N T D A T A

JOINT	RX	RY	RZ	RXX	RYY	RZZ
541	1	1	1	0	0	0
542	1	1	1	0	0	0
543	1	1	1	0	0	0
544	1	1	1	0	0	0
545	1	1	1	0	0	0
546	1	1	1	0	0	0
547	1	1	1	0	0	0
548	1	1	1	0	0	0
549	1	1	1	0	0	0
550	1	1	1	0	0	0
551	1	1	1	0	0	0
552	1	1	1	0	0	0
553	1	1	1	0	0	0
554	1	1	1	0	0	0
555	1	1	1	0	0	0
556	1	1	1	0	0	0
557	1	1	1	0	0	0
558	1	1	1	0	0	0
559	1	1	1	0	0	0
560	1	1	1	0	0	0
561	1	1	1	0	0	0
562	1	1	1	0	0	0
563	1	1	1	0	0	0
564	1	1	1	0	0	0
565	1	1	1	0	0	0
566	1	1	1	0	0	0
567	1	1	1	0	0	0
568	1	1	1	0	0	0
569	1	1	1	0	0	0
570	1	1	1	0	0	0
571	1	1	1	0	0	0
572	1	1	1	0	0	0
573	1	1	1	0	0	0
574	1	1	1	0	0	0
616	1	1	1	0	0	0
656	1	1	1	0	0	0
657	1	1	1	0	0	0
697	1	1	1	0	0	0
698	1	1	1	0	0	0
738	1	1	1	0	0	0

S H E L L C O N T R O L D A T A

NUMBER OF ELEMENT MATERIAL TYPES 3
TYPE OF OUTPUT RESULTANTS

LOAD	GRAVITATIONAL MULTIPLIERS			TEMPERATURE	PRESSURE
COND	X	Y	Z	MULTIPLIERS	MULTIPLIERS
1	.000	.000	.000	.000	.000
2	.000	.000	-1.000	.000	.000
3	.000	.000	.000	.000	.000

M A T E R I A L P R O P E R T Y D A T A

MAT ID	MODULUS OF ELASTICITY	POISSONS RATIO	WEIGHT PER UNIT VOL	MASS PER UNIT VOL	THERMAL EXPANSION
1	.3871E+11	.2000E+00	.4434E+05	.4520E+04	.0000E+00
2	.3503E+11	.2000E+00	.2453E+05	.2500E+04	.0000E+00
3	.3208E+11	.2000E+00	.2453E+05	.2500E+04	.0000E+00

S H E L L E L E M E N T D A T A

ELT ID	JOINT I	JOINT J	JOINT K	JOINT L	ELT TYPE	MAT ID	MEMBRANE THICKNESS	BENDING THICKNESS	REF TEMP	LOC AXIS
1	1	2	42	43	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
2	2	3	43	44	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
3	3	4	44	45	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
4	4	5	45	46	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
5	5	6	46	47	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
6	6	7	47	48	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
7	7	8	48	49	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
8	8	9	49	50	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
9	9	10	50	51	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
10	10	11	51	52	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
11	11	12	52	53	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
12	12	13	53	54	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
13	13	14	54	55	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
14	14	15	55	56	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
15	15	16	56	57	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
16	16	17	57	58	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
17	17	18	58	59	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
18	18	19	59	60	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
19	19	20	60	61	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
20	20	21	61	62	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
21	21	22	62	63	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
22	22	23	63	64	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
23	23	24	64	65	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
24	24	25	65	66	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
25	25	26	66	67	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
26	26	27	67	68	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
27	27	28	68	69	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
28	28	29	69	70	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
29	29	30	70	71	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
30	30	31	71	72	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
31	31	32	72	73	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
32	32	33	73	74	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
33	33	34	74	75	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
34	34	35	75	76	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
35	35	36	76	77	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
36	36	37	77	78	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
37	37	38	78	79	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
38	38	39	79	80	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
39	39	40	80	81	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
40	40	41	81	82	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
41	42	43	83	84	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
42	43	44	84	85	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
43	44	45	85	86	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
44	45	46	86	87	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
45	46	47	87	88	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
46	47	48	88	89	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
47	48	49	89	90	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
48	49	50	90	91	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
49	50	51	91	92	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
50	51	52	92	93	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
51	52	53	93	94	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2

S H E L L E L E M E N T D A T A

ELT ID	JOINT I	JOINT J	JOINT K	JOINT L	ELT TYPE	MAT ID	MEMBRANE THICKNESS	BENDING THICKNESS	REF TEMP	LOC AXIS
52	53	54	94	95	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
53	54	55	95	96	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
54	55	56	96	97	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
55	56	57	97	98	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
56	57	58	98	99	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
57	58	59	99	100	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
58	59	60	100	101	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
59	60	61	101	102	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
60	61	62	102	103	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
61	62	63	103	104	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
62	63	64	104	105	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
63	64	65	105	106	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
64	65	66	106	107	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
65	66	67	107	108	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
66	67	68	108	109	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
67	68	69	109	110	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
68	69	70	110	111	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
69	70	71	111	112	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
70	71	72	112	113	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
71	72	73	113	114	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
72	73	74	114	115	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
73	74	75	115	116	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
74	75	76	116	117	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
75	76	77	117	118	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
76	77	78	118	119	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
77	78	79	119	120	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
78	79	80	120	121	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
79	80	81	121	122	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
80	81	82	122	123	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
81	83	84	124	125	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
82	84	85	125	126	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
83	85	86	126	127	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
84	86	87	127	128	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
85	87	88	128	129	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
86	88	89	129	130	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
87	89	90	130	131	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
88	90	91	131	132	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
89	91	92	132	133	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
90	92	93	133	134	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
91	93	94	134	135	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
92	94	95	135	136	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
93	95	96	136	137	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
94	96	97	137	138	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
95	97	98	138	139	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
96	98	99	139	140	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
97	99	100	140	141	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
98	100	101	141	142	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
99	101	102	142	143	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
100	102	103	143	144	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
101	103	104	144	145	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
102	104	105	145	146	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2

S H E L L E L E M E N T D A T A

ELT ID	JOINT I	JOINT J	JOINT K	JOINT L	ELT TYPE	MAT ID	MEMBRANE THICKNESS	BENDING THICKNESS	REF TEMP	LOC AXIS
103	105	106	146	147	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
104	106	107	147	148	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
105	107	108	148	149	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
106	108	109	149	150	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
107	109	110	150	151	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
108	110	111	151	152	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
109	111	112	152	153	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
110	112	113	153	154	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
111	113	114	154	155	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
112	114	115	155	156	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
113	115	116	156	157	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
114	116	117	157	158	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
115	117	118	158	159	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
116	118	119	159	160	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
117	119	120	160	161	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
118	120	121	161	162	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
119	121	122	162	163	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
120	122	123	163	164	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
121	124	125	165	166	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
122	125	126	166	167	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
123	126	127	167	168	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
124	127	128	168	169	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
125	128	129	169	170	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
126	129	130	170	171	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
127	130	131	171	172	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
128	131	132	172	173	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
129	132	133	173	174	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
130	133	134	174	175	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
131	134	135	175	176	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
132	135	136	176	177	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
133	136	137	177	178	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
134	137	138	178	179	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
135	138	139	179	180	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
136	139	140	180	181	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
137	140	141	181	182	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
138	141	142	182	183	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
139	142	143	183	184	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
140	143	144	184	185	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
141	144	145	185	186	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
142	145	146	186	187	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
143	146	147	187	188	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
144	147	148	188	189	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
145	148	149	189	190	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
146	149	150	190	191	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
147	150	151	191	192	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
148	151	152	192	193	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
149	152	153	193	194	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
150	153	154	194	195	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
151	154	155	195	196	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
152	155	156	196	197	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
153	156	157	197	198	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2

S H E L L E L E M E N T D A T A

ELT ID	JOINT I	JOINT J	JOINT K	JOINT L	ELT TYPE	MAT ID	MEMBRANE THICKNESS	BENDING THICKNESS	REF TEMP	LOC AXIS
154	157	158	198	199	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
155	158	159	199	200	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
156	159	160	200	201	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
157	160	161	201	202	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
158	161	162	202	203	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
159	162	163	203	204	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
160	163	164	204	205	0	1	.5450E+00	.5450E+00	.00	2
161	1	2	206	207	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
162	2	3	207	208	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
163	3	4	208	209	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
164	4	5	209	210	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
165	5	6	210	211	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
166	6	7	211	212	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
167	7	8	212	213	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
168	8	9	213	214	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
169	9	10	214	215	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
170	10	11	215	216	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
171	11	12	216	217	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
172	12	13	217	218	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
173	13	14	218	219	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
174	14	15	219	220	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
175	15	16	220	221	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
176	16	17	221	222	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
177	17	18	222	223	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
178	18	19	223	224	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
179	19	20	224	225	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
180	20	21	225	226	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
181	21	22	226	227	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
182	22	23	227	228	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
183	23	24	228	229	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
184	24	25	229	230	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
185	25	26	230	231	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
186	26	27	231	232	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
187	27	28	232	233	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
188	28	29	233	234	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
189	29	30	234	235	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
190	30	31	235	236	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
191	31	32	236	237	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
192	32	33	237	238	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
193	33	34	238	239	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
194	34	35	239	240	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
195	35	36	240	241	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
196	36	37	241	242	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
197	37	38	242	243	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
198	38	39	243	244	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
199	39	40	244	245	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
200	40	41	245	246	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
201	206	207	247	248	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
202	207	208	248	249	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
203	208	209	249	250	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
204	209	210	250	251	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1

S H E L L E L E M E N T D A T A

ELT ID	JOINT I	JOINT J	JOINT K	JOINT L	ELT TYPE	MAT ID	MEMBRANE THICKNESS	BENDING THICKNESS	REF TEMP	LOC AXIS
205	210	211	251	252	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
206	211	212	252	253	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
207	212	213	253	254	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
208	213	214	254	255	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
209	214	215	255	256	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
210	215	216	256	257	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
211	216	217	257	258	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
212	217	218	258	259	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
213	218	219	259	260	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
214	219	220	260	261	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
215	220	221	261	262	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
216	221	222	262	263	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
217	222	223	263	264	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
218	223	224	264	265	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
219	224	225	265	266	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
220	225	226	266	267	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
221	226	227	267	268	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
222	227	228	268	269	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
223	228	229	269	270	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
224	229	230	270	271	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
225	230	231	271	272	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
226	231	232	272	273	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
227	232	233	273	274	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
228	233	234	274	275	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
229	234	235	275	276	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
230	235	236	276	277	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
231	236	237	277	278	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
232	237	238	278	279	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
233	238	239	279	280	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
234	239	240	280	281	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
235	240	241	281	282	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
236	241	242	282	283	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
237	242	243	283	284	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
238	243	244	284	285	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
239	244	245	285	286	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
240	245	246	286	287	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
241	247	248	288	289	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
242	248	249	289	290	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
243	249	250	290	291	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
244	250	251	291	292	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
245	251	252	292	293	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
246	252	253	293	294	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
247	253	254	294	295	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
248	254	255	295	296	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
249	255	256	296	297	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
250	256	257	297	298	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
251	257	258	298	299	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
252	258	259	299	300	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
253	259	260	300	301	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
254	260	261	301	302	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
255	261	262	302	303	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1

S H E L L E L E M E N T D A T A

ELT ID	JOINT I	JOINT J	JOINT K	JOINT L	ELT TYPE	MAT ID	MEMBRANE THICKNESS	BENDING THICKNESS	REF TEMP	LOC AXIS
256	262	263	303	304	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
257	263	264	304	305	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
258	264	265	305	306	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
259	265	266	306	307	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
260	266	267	307	308	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
261	267	268	308	309	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
262	268	269	309	310	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
263	269	270	310	311	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
264	270	271	311	312	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
265	271	272	312	313	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
266	272	273	313	314	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
267	273	274	314	315	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
268	274	275	315	316	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
269	275	276	316	317	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
270	276	277	317	318	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
271	277	278	318	319	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
272	278	279	319	320	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
273	279	280	320	321	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
274	280	281	321	322	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
275	281	282	322	323	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
276	282	283	323	324	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
277	283	284	324	325	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
278	284	285	325	326	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
279	285	286	326	327	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
280	286	287	327	328	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
281	288	289	329	330	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
282	289	290	330	331	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
283	290	291	331	332	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
284	291	292	332	333	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
285	292	293	333	334	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
286	293	294	334	335	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
287	294	295	335	336	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
288	295	296	336	337	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
289	296	297	337	338	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
290	297	298	338	339	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
291	298	299	339	340	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
292	299	300	340	341	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
293	300	301	341	342	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
294	301	302	342	343	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
295	302	303	343	344	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
296	303	304	344	345	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
297	304	305	345	346	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
298	305	306	346	347	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
299	306	307	347	348	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
300	307	308	348	349	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
301	308	309	349	350	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
302	309	310	350	351	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
303	310	311	351	352	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
304	311	312	352	353	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
305	312	313	353	354	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
306	313	314	354	355	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1

S H E L L E L E M E N T D A T A

ELT ID	JOINT I	JOINT J	JOINT K	JOINT L	ELT TYPE	MAT ID	MEMBRANE THICKNESS	BENDING THICKNESS	REF TEMP	LOC AXIS
307	314	315	355	356	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
308	315	316	356	357	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
309	316	317	357	358	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
310	317	318	358	359	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
311	318	319	359	360	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
312	319	320	360	361	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
313	320	321	361	362	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
314	321	322	362	363	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
315	322	323	363	364	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
316	323	324	364	365	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
317	324	325	365	366	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
318	325	326	366	367	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
319	326	327	367	368	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
320	327	328	368	369	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
321	165	166	411	412	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
322	166	167	412	413	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
323	167	168	413	414	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
324	168	169	414	415	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
325	169	170	415	416	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
326	170	171	416	417	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
327	171	172	417	418	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
328	172	173	418	419	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
329	173	174	419	420	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
330	174	175	420	421	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
331	175	176	421	422	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
332	176	177	422	423	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
333	177	178	423	424	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
334	178	179	424	425	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
335	179	180	425	426	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
336	180	181	426	427	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
337	181	182	427	428	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
338	182	183	428	429	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
339	183	184	429	430	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
340	184	185	430	431	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
341	185	186	431	432	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
342	186	187	432	433	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
343	187	188	433	434	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
344	188	189	434	435	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
345	189	190	435	436	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
346	190	191	436	437	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
347	191	192	437	438	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
348	192	193	438	439	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
349	193	194	439	440	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
350	194	195	440	441	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
351	195	196	441	442	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
352	196	197	442	443	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
353	197	198	443	444	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
354	198	199	444	445	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
355	199	200	445	446	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
356	200	201	446	447	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
357	201	202	447	448	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1

S H E L L E L E M E N T D A T A

ELT ID	JOINT I	JOINT J	JOINT K	JOINT L	ELT TYPE	MAT ID	MEMBRANE THICKNESS	BENDING THICKNESS	REF TEMP	LOC AXIS
358	202	203	448	449	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
359	203	204	449	450	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
360	204	205	450	451	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
361	411	412	452	453	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
362	412	413	453	454	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
363	413	414	454	455	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
364	414	415	455	456	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
365	415	416	456	457	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
366	416	417	457	458	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
367	417	418	458	459	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
368	418	419	459	460	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
369	419	420	460	461	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
370	420	421	461	462	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
371	421	422	462	463	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
372	422	423	463	464	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
373	423	424	464	465	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
374	424	425	465	466	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
375	425	426	466	467	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
376	426	427	467	468	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
377	427	428	468	469	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
378	428	429	469	470	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
379	429	430	470	471	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
380	430	431	471	472	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
381	431	432	472	473	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
382	432	433	473	474	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
383	433	434	474	475	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
384	434	435	475	476	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
385	435	436	476	477	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
386	436	437	477	478	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
387	437	438	478	479	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
388	438	439	479	480	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
389	439	440	480	481	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
390	440	441	481	482	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
391	441	442	482	483	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
392	442	443	483	484	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
393	443	444	484	485	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
394	444	445	485	486	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
395	445	446	486	487	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
396	446	447	487	488	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
397	447	448	488	489	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
398	448	449	489	490	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
399	449	450	490	491	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
400	450	451	491	492	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
401	452	453	493	494	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
402	453	454	494	495	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
403	454	455	495	496	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
404	455	456	496	497	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
405	456	457	497	498	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
406	457	458	498	499	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
407	458	459	499	500	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
408	459	460	500	501	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1

S H E L L E L E M E N T D A T A

ELT ID	JOINT I	JOINT J	JOINT K	JOINT L	ELT TYPE	MAT ID	MEMBRANE THICKNESS	BENDING THICKNESS	REF TEMP	LOC AXIS
409	460	461	501	502	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
410	461	462	502	503	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
411	462	463	503	504	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
412	463	464	504	505	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
413	464	465	505	506	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
414	465	466	506	507	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
415	466	467	507	508	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
416	467	468	508	509	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
417	468	469	509	510	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
418	469	470	510	511	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
419	470	471	511	512	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
420	471	472	512	513	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
421	472	473	513	514	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
422	473	474	514	515	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
423	474	475	515	516	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
424	475	476	516	517	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
425	476	477	517	518	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
426	477	478	518	519	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
427	478	479	519	520	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
428	479	480	520	521	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
429	480	481	521	522	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
430	481	482	522	523	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
431	482	483	523	524	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
432	483	484	524	525	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
433	484	485	525	526	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
434	485	486	526	527	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
435	486	487	527	528	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
436	487	488	528	529	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
437	488	489	529	530	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
438	489	490	530	531	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
439	490	491	531	532	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
440	491	492	532	533	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
441	493	494	534	535	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
442	494	495	535	536	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
443	495	496	536	537	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
444	496	497	537	538	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
445	497	498	538	539	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
446	498	499	539	540	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
447	499	500	540	541	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
448	500	501	541	542	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
449	501	502	542	543	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
450	502	503	543	544	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
451	503	504	544	545	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
452	504	505	545	546	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
453	505	506	546	547	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
454	506	507	547	548	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
455	507	508	548	549	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
456	508	509	549	550	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
457	509	510	550	551	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
458	510	511	551	552	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
459	511	512	552	553	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1

S H E L L E L E M E N T D A T A

ELT ID	JOINT I	JOINT J	JOINT K	JOINT L	ELT TYPE	MAT ID	MEMBRANE THICKNESS	BENDING THICKNESS	REF TEMP	LOC AXIS
460	512	513	553	554	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
461	513	514	554	555	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
462	514	515	555	556	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
463	515	516	556	557	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
464	516	517	557	558	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
465	517	518	558	559	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
466	518	519	559	560	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
467	519	520	560	561	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
468	520	521	561	562	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
469	521	522	562	563	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
470	522	523	563	564	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
471	523	524	564	565	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
472	524	525	565	566	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
473	525	526	566	567	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
474	526	527	567	568	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
475	527	528	568	569	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
476	528	529	569	570	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
477	529	530	570	571	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
478	530	531	571	572	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
479	531	532	572	573	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
480	532	533	573	574	0	2	.9000E+00	.9000E+00	.00	1
481	329	330	616	617	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
482	330	331	617	618	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
483	331	332	618	619	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
484	332	333	619	620	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
485	333	334	620	621	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
486	334	335	621	622	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
487	335	336	622	623	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
488	336	337	623	624	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
489	337	338	624	625	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
490	338	339	625	626	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
491	339	340	626	627	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
492	340	341	627	628	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
493	341	342	628	629	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
494	342	343	629	630	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
495	343	344	630	631	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
496	344	345	631	632	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
497	345	346	632	633	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
498	346	347	633	634	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
499	347	348	634	635	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
500	348	349	635	636	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
501	349	350	636	637	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
502	350	351	637	638	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
503	351	352	638	639	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
504	352	353	639	640	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
505	353	354	640	641	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
506	354	355	641	642	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
507	355	356	642	643	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
508	356	357	643	644	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
509	357	358	644	645	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
510	358	359	645	646	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2

S H E L L E L E M E N T D A T A

ELT ID	JOINT I	JOINT J	JOINT K	JOINT L	ELT TYPE	MAT ID	MEMBRANE THICKNESS	BENDING THICKNESS	REF TEMP	LOC AXIS
511	359	360	646	647	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
512	360	361	647	648	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
513	361	362	648	649	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
514	362	363	649	650	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
515	363	364	650	651	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
516	364	365	651	652	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
517	365	366	652	653	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
518	366	367	653	654	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
519	367	368	654	655	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
520	368	369	655	656	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
521	616	617	657	658	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
522	617	618	658	659	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
523	618	619	659	660	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
524	619	620	660	661	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
525	620	621	661	662	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
526	621	622	662	663	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
527	622	623	663	664	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
528	623	624	664	665	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
529	624	625	665	666	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
530	625	626	666	667	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
531	626	627	667	668	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
532	627	628	668	669	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
533	628	629	669	670	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
534	629	630	670	671	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
535	630	631	671	672	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
536	631	632	672	673	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
537	632	633	673	674	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
538	633	634	674	675	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
539	634	635	675	676	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
540	635	636	676	677	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
541	636	637	677	678	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
542	637	638	678	679	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
543	638	639	679	680	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
544	639	640	680	681	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
545	640	641	681	682	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
546	641	642	682	683	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
547	642	643	683	684	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
548	643	644	684	685	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
549	644	645	685	686	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
550	645	646	686	687	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
551	646	647	687	688	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
552	647	648	688	689	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
553	648	649	689	690	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
554	649	650	690	691	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
555	650	651	691	692	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
556	651	652	692	693	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
557	652	653	693	694	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
558	653	654	694	695	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
559	654	655	695	696	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
560	655	656	696	697	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
561	657	658	698	699	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2

S H E L L E L E M E N T D A T A

ELT ID	JOINT I	JOINT J	JOINT K	JOINT L	ELT TYPE	MAT ID	MEMBRANE THICKNESS	BENDING THICKNESS	REF TEMP	LOC AXIS
562	658	659	699	700	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
563	659	660	700	701	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
564	660	661	701	702	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
565	661	662	702	703	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
566	662	663	703	704	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
567	663	664	704	705	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
568	664	665	705	706	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
569	665	666	706	707	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
570	666	667	707	708	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
571	667	668	708	709	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
572	668	669	709	710	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
573	669	670	710	711	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
574	670	671	711	712	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
575	671	672	712	713	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
576	672	673	713	714	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
577	673	674	714	715	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
578	674	675	715	716	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
579	675	676	716	717	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
580	676	677	717	718	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
581	677	678	718	719	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
582	678	679	719	720	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
583	679	680	720	721	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
584	680	681	721	722	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
585	681	682	722	723	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
586	682	683	723	724	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
587	683	684	724	725	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
588	684	685	725	726	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
589	685	686	726	727	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
590	686	687	727	728	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
591	687	688	728	729	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
592	688	689	729	730	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
593	689	690	730	731	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
594	690	691	731	732	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
595	691	692	732	733	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
596	692	693	733	734	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
597	693	694	734	735	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
598	694	695	735	736	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
599	695	696	736	737	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
600	696	697	737	738	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
601	698	699	534	535	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
602	699	700	535	536	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
603	700	701	536	537	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
604	701	702	537	538	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
605	702	703	538	539	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
606	703	704	539	540	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
607	704	705	540	541	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
608	705	706	541	542	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
609	706	707	542	543	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
610	707	708	543	544	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
611	708	709	544	545	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
612	709	710	545	546	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2

S H E L L E L E M E N T D A T A

ELT ID	JOINT I	JOINT J	JOINT K	JOINT L	ELT TYPE	MAT ID	MEMBRANE THICKNESS	BENDING THICKNESS	REF TEMP	LOC AXIS
613	710	711	546	547	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
614	711	712	547	548	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
615	712	713	548	549	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
616	713	714	549	550	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
617	714	715	550	551	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
618	715	716	551	552	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
619	716	717	552	553	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
620	717	718	553	554	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
621	718	719	554	555	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
622	719	720	555	556	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
623	720	721	556	557	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
624	721	722	557	558	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
625	722	723	558	559	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
626	723	724	559	560	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
627	724	725	560	561	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
628	725	726	561	562	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
629	726	727	562	563	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
630	727	728	563	564	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
631	728	729	564	565	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
632	729	730	565	566	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
633	730	731	566	567	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
634	731	732	567	568	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
635	732	733	568	569	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
636	733	734	569	570	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
637	734	735	570	571	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
638	735	736	571	572	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
639	736	737	572	573	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2
640	737	738	573	574	0	3	.9000E+00	.9000E+00	.00	2

T O T A L W E I G H T S A N D M A S S E S

PROP	WEIGHT	MASS
1	26137777.9520	2664413.4400
2	47747232.0000	4867200.0000
3	23873616.0000	2433600.0000
TOTAL	97758625.9520	9965213.4400

J O I N T L O A D S

JOINT	LOAD	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
131	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
133	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
132	1	.000E+00	.000E+00	-.260E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
134	1	.000E+00	.000E+00	-.260E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
133	1	.000E+00	.000E+00	-.520E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
135	1	.000E+00	.000E+00	-.520E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
134	1	.000E+00	.000E+00	-.780E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
136	1	.000E+00	.000E+00	-.780E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
135	1	.000E+00	.000E+00	-.105E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
137	1	.000E+00	.000E+00	-.105E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
172	1	.000E+00	.000E+00	-.104E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
174	1	.000E+00	.000E+00	-.104E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
173	1	.000E+00	.000E+00	-.780E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
175	1	.000E+00	.000E+00	-.780E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
174	1	.000E+00	.000E+00	-.520E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
176	1	.000E+00	.000E+00	-.520E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
175	1	.000E+00	.000E+00	-.260E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
177	1	.000E+00	.000E+00	-.260E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
176	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
178	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
20	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
22	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
21	1	.000E+00	.000E+00	-.260E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
23	1	.000E+00	.000E+00	-.260E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
22	1	.000E+00	.000E+00	-.520E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
24	1	.000E+00	.000E+00	-.520E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
23	1	.000E+00	.000E+00	-.780E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
25	1	.000E+00	.000E+00	-.780E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
24	1	.000E+00	.000E+00	-.105E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
26	1	.000E+00	.000E+00	-.105E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
60	1	.000E+00	.000E+00	-.104E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
62	1	.000E+00	.000E+00	-.104E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
61	1	.000E+00	.000E+00	-.780E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
63	1	.000E+00	.000E+00	-.780E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
62	1	.000E+00	.000E+00	-.520E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
64	1	.000E+00	.000E+00	-.520E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
63	1	.000E+00	.000E+00	-.260E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
65	1	.000E+00	.000E+00	-.260E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
64	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
66	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
94	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
96	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
95	1	.000E+00	.000E+00	-.350E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
97	1	.000E+00	.000E+00	-.350E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
96	1	.000E+00	.000E+00	-.690E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
98	1	.000E+00	.000E+00	-.690E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
97	1	.000E+00	.000E+00	-.104E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
99	1	.000E+00	.000E+00	-.104E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
98	1	.000E+00	.000E+00	-.139E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
100	1	.000E+00	.000E+00	-.139E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
135	1	.000E+00	.000E+00	-.139E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
137	1	.000E+00	.000E+00	-.139E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00

J O I N T L O A D S

JOINT	LOAD	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
136	1	.000E+00	.000E+00	-.104E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
138	1	.000E+00	.000E+00	-.104E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
137	1	.000E+00	.000E+00	-.690E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
139	1	.000E+00	.000E+00	-.690E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
138	1	.000E+00	.000E+00	-.350E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
140	1	.000E+00	.000E+00	-.350E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
139	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
141	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
57	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
59	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
58	1	.000E+00	.000E+00	-.350E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
60	1	.000E+00	.000E+00	-.350E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
59	1	.000E+00	.000E+00	-.690E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
61	1	.000E+00	.000E+00	-.690E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
60	1	.000E+00	.000E+00	-.104E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
62	1	.000E+00	.000E+00	-.104E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
61	1	.000E+00	.000E+00	-.139E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
63	1	.000E+00	.000E+00	-.139E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
98	1	.000E+00	.000E+00	-.139E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
100	1	.000E+00	.000E+00	-.139E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
99	1	.000E+00	.000E+00	-.104E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
101	1	.000E+00	.000E+00	-.104E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
100	1	.000E+00	.000E+00	-.690E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
102	1	.000E+00	.000E+00	-.690E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
101	1	.000E+00	.000E+00	-.350E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
103	1	.000E+00	.000E+00	-.350E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
102	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
104	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
138	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
140	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
139	1	.000E+00	.000E+00	-.260E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
141	1	.000E+00	.000E+00	-.260E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
140	1	.000E+00	.000E+00	-.520E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
142	1	.000E+00	.000E+00	-.520E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
141	1	.000E+00	.000E+00	-.780E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
143	1	.000E+00	.000E+00	-.780E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
142	1	.000E+00	.000E+00	-.105E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
144	1	.000E+00	.000E+00	-.105E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
179	1	.000E+00	.000E+00	-.104E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
181	1	.000E+00	.000E+00	-.104E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
180	1	.000E+00	.000E+00	-.780E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
182	1	.000E+00	.000E+00	-.780E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
181	1	.000E+00	.000E+00	-.520E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
183	1	.000E+00	.000E+00	-.520E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
182	1	.000E+00	.000E+00	-.260E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
184	1	.000E+00	.000E+00	-.260E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
183	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
185	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
27	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
29	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
28	1	.000E+00	.000E+00	-.260E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
30	1	.000E+00	.000E+00	-.260E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00

J O I N T L O A D S

JOINT	LOAD	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
29	1	.000E+00	.000E+00	-.520E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
31	1	.000E+00	.000E+00	-.520E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
30	1	.000E+00	.000E+00	-.780E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
32	1	.000E+00	.000E+00	-.780E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
31	1	.000E+00	.000E+00	-.105E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
33	1	.000E+00	.000E+00	-.105E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
67	1	.000E+00	.000E+00	-.104E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
69	1	.000E+00	.000E+00	-.104E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
68	1	.000E+00	.000E+00	-.780E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
70	1	.000E+00	.000E+00	-.780E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
69	1	.000E+00	.000E+00	-.520E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
71	1	.000E+00	.000E+00	-.520E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
70	1	.000E+00	.000E+00	-.260E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
72	1	.000E+00	.000E+00	-.260E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
71	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
73	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
101	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
103	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
102	1	.000E+00	.000E+00	-.350E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
104	1	.000E+00	.000E+00	-.350E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
103	1	.000E+00	.000E+00	-.690E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
105	1	.000E+00	.000E+00	-.690E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
104	1	.000E+00	.000E+00	-.104E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
106	1	.000E+00	.000E+00	-.104E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
105	1	.000E+00	.000E+00	-.139E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
107	1	.000E+00	.000E+00	-.139E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
142	1	.000E+00	.000E+00	-.139E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
144	1	.000E+00	.000E+00	-.139E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
143	1	.000E+00	.000E+00	-.104E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
145	1	.000E+00	.000E+00	-.104E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
144	1	.000E+00	.000E+00	-.690E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
146	1	.000E+00	.000E+00	-.690E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
145	1	.000E+00	.000E+00	-.350E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
147	1	.000E+00	.000E+00	-.350E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
146	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
148	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
64	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
66	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
65	1	.000E+00	.000E+00	-.350E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
67	1	.000E+00	.000E+00	-.350E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
66	1	.000E+00	.000E+00	-.690E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
68	1	.000E+00	.000E+00	-.690E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
67	1	.000E+00	.000E+00	-.104E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
69	1	.000E+00	.000E+00	-.104E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
68	1	.000E+00	.000E+00	-.139E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
70	1	.000E+00	.000E+00	-.139E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
105	1	.000E+00	.000E+00	-.139E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
107	1	.000E+00	.000E+00	-.139E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
106	1	.000E+00	.000E+00	-.104E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
108	1	.000E+00	.000E+00	-.104E+06	.000E+00	.000E+00	.000E+00
107	1	.000E+00	.000E+00	-.690E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
109	1	.000E+00	.000E+00	-.690E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00

J O I N T L O A D S

JOINT	LOAD	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
108	1	.000E+00	.000E+00	-.350E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
110	1	.000E+00	.000E+00	-.350E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
109	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
111	1	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
168	3	.000E+00	.000E+00	-.693E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
169	3	.000E+00	.000E+00	-.693E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
170	3	.000E+00	.000E+00	-.693E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
171	3	.000E+00	.000E+00	-.693E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
172	3	.000E+00	.000E+00	-.693E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
173	3	.000E+00	.000E+00	-.693E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
174	3	.000E+00	.000E+00	-.693E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
175	3	.000E+00	.000E+00	-.693E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
176	3	.000E+00	.000E+00	-.693E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
177	3	.000E+00	.000E+00	-.693E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
178	3	.000E+00	.000E+00	-.693E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
179	3	.000E+00	.000E+00	-.693E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
180	3	.000E+00	.000E+00	-.693E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
181	3	.000E+00	.000E+00	-.693E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
127	3	.000E+00	.000E+00	-.693E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
128	3	.000E+00	.000E+00	-.693E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
129	3	.000E+00	.000E+00	-.693E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
130	3	.000E+00	.000E+00	-.693E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
131	3	.000E+00	.000E+00	-.693E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
132	3	.000E+00	.000E+00	-.693E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
133	3	.000E+00	.000E+00	-.693E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
134	3	.000E+00	.000E+00	-.693E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
135	3	.000E+00	.000E+00	-.693E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
136	3	.000E+00	.000E+00	-.693E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
137	3	.000E+00	.000E+00	-.693E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
138	3	.000E+00	.000E+00	-.693E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
139	3	.000E+00	.000E+00	-.693E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
140	3	.000E+00	.000E+00	-.693E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
132	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
133	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
134	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
135	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
136	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
137	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
138	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
139	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
140	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
141	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
142	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
143	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
144	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
145	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
91	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
92	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
93	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
94	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
95	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
96	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00

J O I N T L O A D S

JOINT	LOAD	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
97	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
98	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
99	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
100	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
101	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
102	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
103	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
104	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
96	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
97	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
98	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
99	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
100	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
101	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
102	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
103	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
104	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
105	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
106	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
107	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
108	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
109	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
55	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
56	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
57	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
58	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
59	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
60	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
61	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
62	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
63	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
64	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
65	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
66	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
67	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
68	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
60	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
61	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
62	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
63	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
64	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
65	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
66	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
67	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
68	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
69	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
70	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
71	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
72	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
73	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
19	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
20	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00

J O I N T L O A D S

JOINT	LOAD	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
21	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
22	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
23	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
24	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
25	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
26	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
27	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
28	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
29	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
30	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
31	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00
32	3	.000E+00	.000E+00	-.831E+05	.000E+00	.000E+00	.000E+00

T I M E H I S T O R Y D A T A

TRANSIENT LOADING

TOTAL NUMBER OF TIME INCREMENTS	=	3000
TIME INCREMENT FOR OUTPUT OF RESULTS	=	.004
TOTAL TIME SPAN FOR DYNAMIC ANALYSIS	=	10.500
NUMBER OF MODES USED IN ANALYSIS	=	3
NUMBER OF FUNCTIONS	=	1
DAMPING RATIO USED FOR ALL MODES	=	.020

C S I / S A P 9 0 - - FINITE ELEMENT ANALYSIS OF STRUCTURES PAGE 40
PROGRAM:SAP90/FILE:02PI03.SAP
02PI03. LAV MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA. BASE MADRID-SUR. UD: N

F U N C T I O N D A T A

FUNCTION NUMBER	=	1
TIME INCREMENT	=	.035
FUNCTION PRINTING FLAG	=	OFF

L O A D F U N C T I O N A S S I G N M E N T D A T A

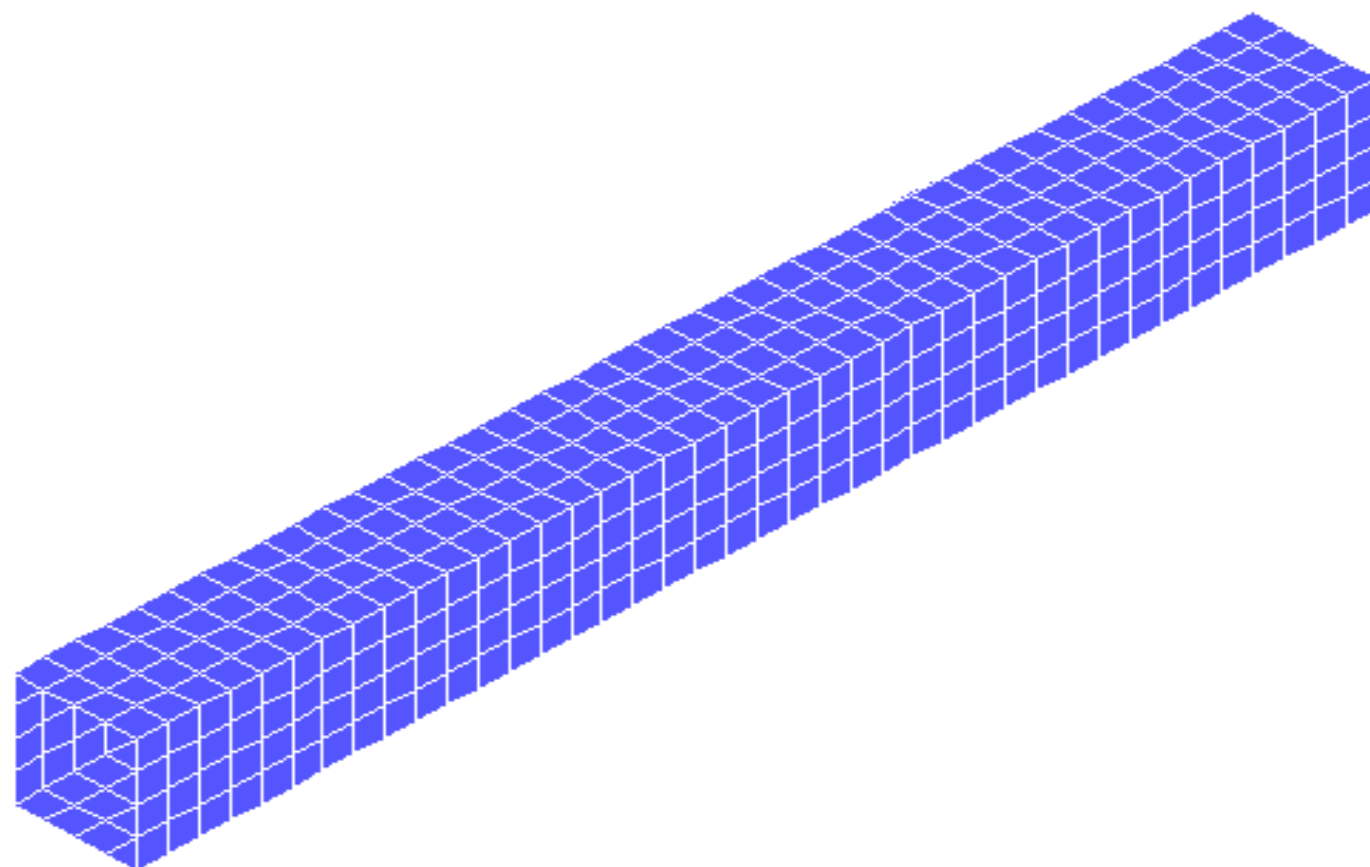
LOAD CONDITION	FUNCTION NUMBER	SCALE FACTOR	ARRIVAL TIME	ANGLE (deg)
1	1	1.000	.000	.000

J O I N T A N D E L E M E N T O U T P U T S E L E C T I O N

TYPE		FIRST ID	LAST ID	ID INC	CODE
1	(JOINT DISPL)	83	123	1	1
6	(SHELL ELEMT)	1	80	1	1
6	(SHELL ELEMT)	121	160	1	1

O U T P U T F I L E S C R E A T E D B Y P R O G R A M

INPUT DATA ECHO	02PI03.SAP
SOLUTION ERRORS AND WARNINGS	02PI03.ERR
EQUATION NUMBERING	02PI03.EQN
FREQUENCIES	02PI03.EIG
DISPLACEMENTS AND REACTIONS	02PI03.SOL
ELEMENT FORCES	02PI03.FEF
SHELL ELEMENT FORCES	02PI03.F4F



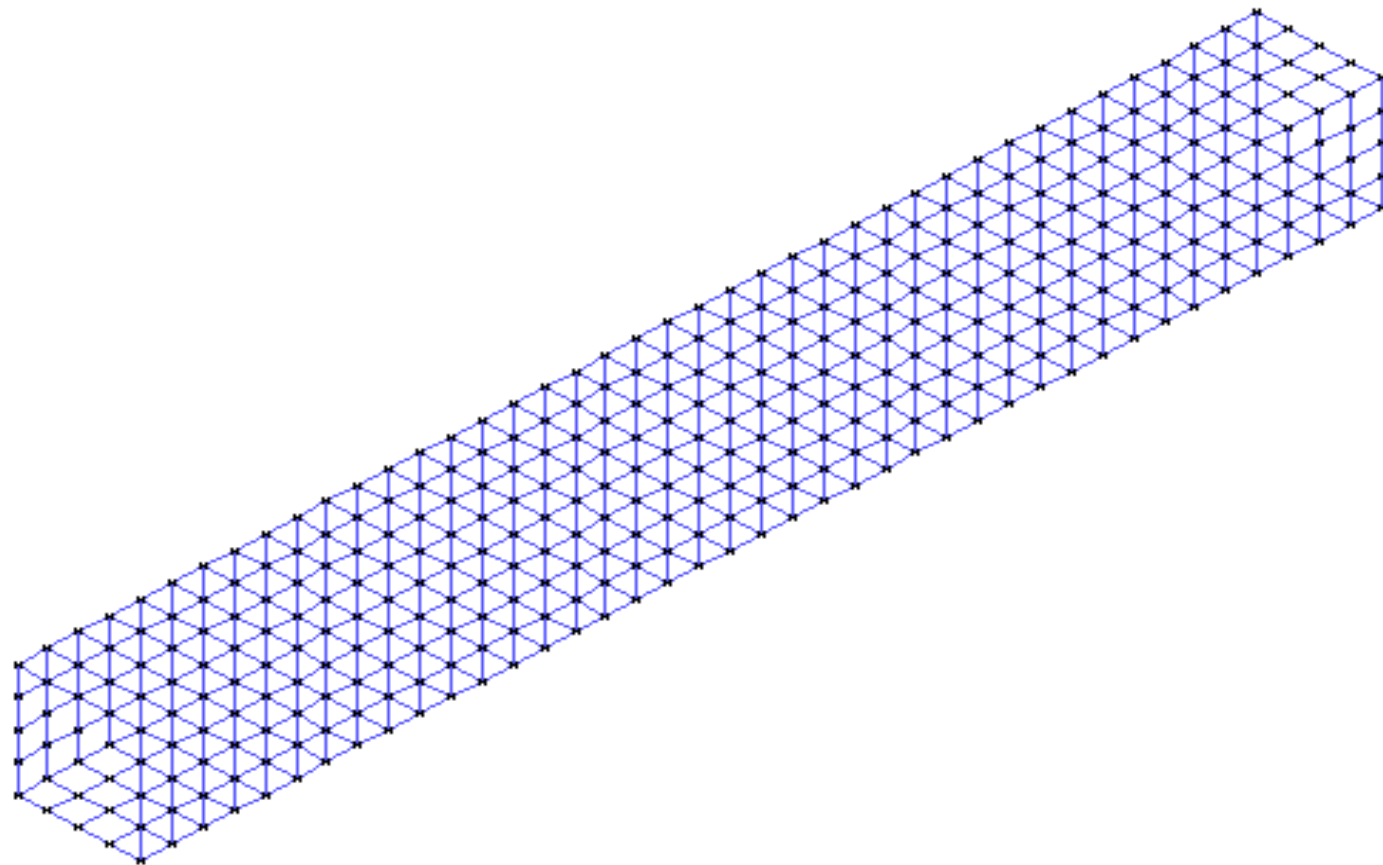
02PI03

UNDEFORMED
SHAPE

OPTIONS

HIDDEN LINES

SAP90



02PI03

UNDEFORMED
SHAPE

OPTIONS

ALL JOINTS
WIRE FRAME

SAP90

Copyright (C) 1978-1991
EDWARD L. WILSON
All rights reserved

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

MEMBRANE FORCES ARE IN FORCE PER UNIT LENGTH
BENDING MOMENTS ARE IN MOMENTS PER UNIT LENGTH

ELEMENT ID	1 -----					
LOAD COND	1 -----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE
1	-9.9187E+03	-1.3038E+04	-5.0248E+03	-6.2172E+03	-1.6740E+04	-36.38
2	-7.2694E+03	2.0835E+02	-3.5676E+03	1.6374E+03	-8.6984E+03	-68.17
42	-1.4669E+03	-1.1348E+04	-4.5540E+03	3.1177E+02	-1.3127E+04	-21.33
43	1.1824E+03	1.8987E+03	-3.0968E+03	4.6579E+03	-1.5769E+03	-48.30
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE
1	1.5044E+02	6.7369E+01	5.6599E+01	1.7911E+02	3.8701E+01	26.86
2	3.4221E+01	-7.7882E+01	1.3546E+01	3.5834E+01	-7.9495E+01	6.79
42	-3.2503E+01	-1.8599E+01	3.1770E+01	6.9707E+00	-5.8074E+01	51.17
43	7.3315E+00	-7.8027E+00	-1.1283E+01	1.3350E+01	-1.3821E+01	-28.08
LOAD COND	2 -----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE
1	-3.9637E+04	3.3540E+03	-6.8247E+01	3.3541E+03	-3.9637E+04	-89.91
2	-5.1310E+04	-5.5008E+04	-1.7119E+04	-3.5940E+04	-7.0377E+04	-41.92
42	2.1846E+04	1.5650E+04	1.9586E+04	3.8577E+04	-1.0815E+03	40.51
43	1.0174E+04	-4.2712E+04	2.5354E+03	1.0295E+04	-4.2833E+04	2.74
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE
1	-3.1121E+04	-1.8923E+05	6.1477E+03	-3.0882E+04	-1.8947E+05	2.22
2	-3.5603E+04	-1.8248E+05	2.5674E+03	-3.5558E+04	-1.8252E+05	1.00
42	8.3825E+03	6.2907E+04	7.3264E+03	6.3874E+04	7.4153E+03	82.48
43	6.7498E+03	6.0595E+04	3.7460E+03	6.0855E+04	6.4904E+03	86.04
LOAD COND	3 -----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE
1	-9.1914E+03	-1.5020E+04	-5.7672E+03	-5.6439E+03	-1.8567E+04	-31.60
2	-6.0126E+03	8.7393E+02	-4.4421E+03	3.0510E+03	-8.1897E+03	-63.89
42	-2.1269E+03	-1.3607E+04	-5.3123E+03	-4.5927E+01	-1.5688E+04	-21.39
43	1.0517E+03	2.2867E+03	-3.9873E+03	5.7040E+03	-2.3656E+03	-49.40
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE
1	1.6719E+02	4.2555E+02	-5.3952E+02	8.5114E+02	-2.5840E+02	-51.73
2	-3.4374E+02	-2.2006E+03	-7.4987E+02	-7.8729E+01	-2.4656E+03	-19.46
42	-8.8673E+01	-1.5804E+02	-9.3348E+02	8.1076E+02	-1.0575E+03	-43.94
43	-7.0379E+02	3.5189E+02	-1.1438E+03	1.0838E+03	-1.4357E+03	-57.39
ELEMENT ID	2 -----					
LOAD COND	1 -----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE
2	-2.6111E+03	1.1400E+03	-1.8095E+03	1.8706E+03	-3.3417E+03	-68.01
3	-2.8606E+03	-1.0771E+02	-1.2563E+03	3.7941E+02	-3.3477E+03	-68.81
43	-2.1872E+03	1.2248E+03	-3.2179E+03	3.1609E+03	-4.1234E+03	-58.97
44	-2.4367E+03	-2.2934E+01	-2.6647E+03	1.6955E+03	-4.1551E+03	-57.18
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE
2	-3.1250E+01	-9.0976E+01	-2.3059E+01	-2.3383E+01	-9.8843E+01	-18.84
3	2.4483E+01	-5.8101E+01	-3.0558E+01	3.4560E+01	-6.8178E+01	-18.25
43	1.7801E+01	-5.7089E+00	-2.0427E+01	2.9614E+01	-1.7522E+01	-30.04
44	-3.7046E+01	-2.5775E+01	-2.7927E+01	-2.9209E+00	-5.9900E+01	-50.70

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	2	-----					
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
2	-1.9008E+04	-4.8548E+04	-3.1876E+03	-1.8668E+04	-4.8888E+04	-6.09	
3	-1.5427E+04	-3.0644E+04	3.5633E+02	-1.5419E+04	-3.0653E+04	1.34	
43	-2.0117E+03	-4.5149E+04	-8.4224E+03	-4.2554E+02	-4.6735E+04	-10.67	
44	1.5691E+03	-2.7245E+04	-4.8786E+03	2.3727E+03	-2.8049E+04	-9.35	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
2	-3.8516E+04	-1.8306E+05	1.7228E+03	-3.8495E+04	-1.8308E+05	.68	
3	-3.7686E+04	-1.8295E+05	1.4351E+03	-3.7672E+04	-1.8297E+05	.57	
43	8.1956E+03	6.0884E+04	1.4334E+03	6.0923E+04	8.1567E+03	88.44	
44	1.1650E+04	6.0241E+04	1.1456E+03	6.0268E+04	1.1623E+04	88.65	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
2	-1.2962E+03	1.8172E+03	-2.3965E+03	3.1183E+03	-2.5972E+03	-61.50	
3	-1.7626E+03	-5.1479E+02	-1.8199E+03	7.8518E+02	-3.0625E+03	-54.46	
43	-2.2141E+03	1.6336E+03	-4.2595E+03	4.3836E+03	-4.9641E+03	-57.15	
44	-2.6805E+03	-6.9837E+02	-3.6829E+03	2.1245E+03	-5.5033E+03	-52.53	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
2	-4.9235E+02	-2.2303E+03	-8.9952E+02	-1.1062E+02	-2.6120E+03	-22.99	
3	-9.7798E+02	-5.1519E+03	-1.1684E+03	-6.7315E+02	-5.4567E+03	-14.62	
43	-6.7187E+02	3.5828E+02	-1.5878E+03	1.5125E+03	-1.8261E+03	-53.99	
44	-5.6100E+02	-9.9035E+01	-1.8568E+03	1.5411E+03	-2.2011E+03	-48.55	
ELEMENT ID	3	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
3	-1.6456E+03	1.3529E+02	-1.8014E+03	1.2543E+03	-2.7646E+03	-58.15	
4	-1.6742E+03	-7.3591E+00	-2.2775E+03	1.5844E+03	-3.2659E+03	-55.05	
44	-8.9954E+02	2.8451E+02	-2.6382E+03	2.3963E+03	-3.0113E+03	-51.32	
45	-9.2805E+02	1.4186E+02	-3.1143E+03	2.7668E+03	-3.5530E+03	-49.87	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
3	-9.2626E+01	-8.1522E+01	-3.1788E+01	-5.4805E+01	-1.1934E+02	-49.95	
4	5.9286E+01	-8.1871E+01	-4.8167E+01	7.4156E+01	-9.6741E+01	-17.16	
44	-9.4642E+00	-2.0258E+01	-3.7809E+01	2.3331E+01	-5.3054E+01	-40.94	
45	-8.0391E+01	-3.2614E+01	-5.4188E+01	2.7175E+00	-1.1572E+02	-56.90	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
3	-2.2467E+03	-2.8008E+04	-1.1094E+03	-2.1990E+03	-2.8056E+04	-2.46	
4	-3.2777E+03	-3.3163E+04	-2.4105E+02	-3.2757E+03	-3.3165E+04	-.46	
44	-1.3246E+03	-2.7824E+04	-1.0085E+03	-1.2863E+03	-2.7862E+04	-2.18	
45	-2.3556E+03	-3.2979E+04	-1.4013E+02	-2.3550E+03	-3.2980E+04	-.26	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
3	-3.4791E+04	-1.8237E+05	1.1038E+03	-3.4783E+04	-1.8238E+05	.43	
4	-3.6494E+04	-1.8416E+05	4.5455E+02	-3.6493E+04	-1.8416E+05	.18	
44	1.0940E+04	6.0099E+04	7.3081E+02	6.0110E+04	1.0929E+04	89.15	
45	1.1978E+04	5.9964E+04	8.1606E+01	5.9964E+04	1.1978E+04	89.90	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
3	-1.1577E+02	-1.8543E+02	-2.5589E+03	2.4086E+03	-2.7098E+03	-44.61	
4	-3.0740E+02	-1.1436E+03	-3.0424E+03	2.3455E+03	-3.7965E+03	-41.09	
44	-5.5456E+02	-2.7319E+02	-3.5945E+03	3.1833E+03	-4.0111E+03	-46.12	
45	-7.4616E+02	-1.2313E+03	-4.0779E+03	3.0964E+03	-5.0739E+03	-43.30	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 3 -----

JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE
3	-1.1417E+03	-5.1846E+03	-1.2459E+03	-7.8860E+02	-5.5377E+03	-15.82
4	-1.6434E+03	-8.7218E+03	-1.3087E+03	-1.4092E+03	-8.9560E+03	-10.15
44	-4.7490E+02	-8.1819E+01	-2.1034E+03	1.8342E+03	-2.3910E+03	-47.67
45	2.0688E+01	-6.6214E+02	-2.1663E+03	1.8723E+03	-2.5137E+03	-40.52

ELEMENT ID 4 -----

LOAD COND 1 -----

JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE
4	-9.2869E+02	1.4173E+02	-2.3444E+03	2.0113E+03	-2.7982E+03	-51.43
5	-9.7398E+02	-8.4716E+01	-2.4754E+03	1.9857E+03	-3.0444E+03	-50.09
45	8.8314E+01	3.4513E+02	-3.2459E+03	3.4651E+03	-3.0317E+03	-46.13
46	4.3044E+01	1.1869E+02	-3.3769E+03	3.4580E+03	-3.2962E+03	-45.32
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE
4	-1.1572E+02	-1.1687E+02	-7.5547E+01	-4.0749E+01	-1.9185E+02	-44.78
5	7.4278E+01	-1.1050E+02	-1.2039E+02	1.3364E+02	-1.6986E+02	-26.25
45	-3.8393E+01	-2.4214E+01	-7.9362E+01	4.8374E+01	-1.1098E+02	-47.55
46	-1.8572E+02	-4.0364E+01	-1.2420E+02	3.0860E+01	-2.5694E+02	-60.17

LOAD COND 2 -----

JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE
4	3.3224E+02	-3.2441E+04	3.8063E+02	3.3666E+02	-3.2446E+04	.67
5	4.9942E+02	-3.1605E+04	1.8503E+02	5.0049E+02	-3.1606E+04	.33
45	-1.3303E+03	-3.2774E+04	7.8515E+01	-1.3301E+03	-3.2774E+04	.14
46	-1.1631E+03	-3.1938E+04	-1.1708E+02	-1.1627E+03	-3.1938E+04	-.22
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE
4	-3.7773E+04	-1.8442E+05	3.4177E+02	-3.7772E+04	-1.8442E+05	.13
5	-3.7471E+04	-1.8556E+05	6.3059E+02	-3.7468E+04	-1.8557E+05	.24
45	1.2190E+04	6.0007E+04	4.8109E+01	6.0007E+04	1.2190E+04	89.94
46	1.1899E+04	5.9747E+04	3.3692E+02	5.9749E+04	1.1897E+04	89.60

LOAD COND 3 -----

JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE
4	1.1083E+03	-8.6041E+02	-2.9924E+03	3.2741E+03	-3.0262E+03	-35.90
5	9.5839E+02	-1.6101E+03	-2.8575E+03	2.8070E+03	-3.4587E+03	-32.90
45	6.7842E+02	-9.4640E+02	-4.1180E+03	4.0633E+03	-4.3313E+03	-39.42
46	5.2851E+02	-1.6961E+03	-3.9831E+03	3.5517E+03	-4.7193E+03	-37.20
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE
4	-1.8564E+03	-8.7644E+03	-1.3663E+03	-1.5960E+03	-9.0248E+03	-10.79
5	-2.2552E+03	-1.1765E+04	-1.2697E+03	-2.0886E+03	-1.1932E+04	-7.48
45	1.1273E+02	-6.4374E+02	-2.0421E+03	1.8113E+03	-2.3423E+03	-39.75
46	1.9484E+01	-9.8527E+02	-1.9454E+03	1.5264E+03	-2.4921E+03	-37.76

ELEMENT ID 5 -----

LOAD COND 1 -----

JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE
5	-1.6882E+02	7.6317E+01	-2.6179E+03	2.5745E+03	-2.6670E+03	-46.34
6	-1.7598E+02	4.0485E+01	-2.7916E+03	2.7259E+03	-2.8614E+03	-46.11
46	4.7536E+02	2.0515E+02	-3.5225E+03	3.8653E+03	-3.1848E+03	-43.90
47	4.6821E+02	1.6932E+02	-3.6961E+03	4.0179E+03	-3.3804E+03	-43.84

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 5 -----
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
5 -1.4234E+02 -1.5382E+02 -1.7753E+02 2.9541E+01 -3.2570E+02 -44.07
6 4.5802E+01 -2.9765E+02 -2.9582E+02 2.1613E+02 -4.6798E+02 -29.93
46 -1.3638E+02 -3.0497E+01 -2.0282E+02 1.2618E+02 -2.9306E+02 -52.32
47 -4.5041E+02 -3.3240E+01 -3.2111E+02 1.4109E+02 -6.2474E+02 -61.50

LOAD COND 2 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
5 3.4600E+02 -3.1636E+04 -4.9359E+01 3.4608E+02 -3.1636E+04 -.09
6 2.5935E+02 -3.2069E+04 -2.4347E+02 2.6118E+02 -3.2071E+04 -.43
46 -1.1582E+03 -3.1937E+04 8.6995E+00 -1.1582E+03 -3.1937E+04 .02
47 -1.2449E+03 -3.2370E+04 -1.8540E+02 -1.2438E+03 -3.2371E+04 -.34
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
5 -3.6539E+04 -1.8538E+05 5.1459E+02 -3.6537E+04 -1.8538E+05 .20
6 -3.6940E+04 -1.8587E+05 2.8013E+02 -3.6940E+04 -1.8587E+05 .11
46 1.1733E+04 5.9714E+04 3.6546E+02 5.9717E+04 1.1730E+04 89.56
47 1.1736E+04 5.9408E+04 1.3101E+02 5.9409E+04 1.1736E+04 89.84

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
5 2.6314E+03 -1.2755E+03 -2.8934E+03 4.1690E+03 -2.8131E+03 -27.99
6 2.6025E+03 -1.4202E+03 -2.7447E+03 3.9939E+03 -2.8116E+03 -26.88
46 9.7020E+02 -1.6077E+03 -3.7623E+03 3.6582E+03 -4.2958E+03 -35.54
47 9.4129E+02 -1.7524E+03 -3.6137E+03 3.4510E+03 -4.2621E+03 -34.78
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
5 -2.4665E+03 -1.1807E+04 -1.3713E+03 -2.2693E+03 -1.2004E+04 -8.18
6 -2.8350E+03 -1.4563E+04 -1.5896E+03 -2.6233E+03 -1.4775E+04 -7.58
46 6.3262E+01 -9.7651E+02 -1.8132E+03 1.4296E+03 -2.3428E+03 -37.00
47 -1.4788E+03 -7.2348E+02 -2.0315E+03 9.6520E+02 -3.1675E+03 -50.27

ELEMENT ID 6 -----
LOAD COND 1 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
6 7.7390E+02 2.3046E+02 -2.9216E+03 3.4364E+03 -2.4320E+03 -42.34
7 7.5146E+02 1.1826E+02 -3.1754E+03 3.6260E+03 -2.7563E+03 -42.15
47 7.9181E+02 2.3405E+02 -3.9048E+03 4.4276E+03 -3.4018E+03 -42.96
48 7.6939E+02 1.2185E+02 -4.1586E+03 4.6168E+03 -3.7255E+03 -42.77
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
6 -1.9326E+02 -3.4546E+02 -4.0731E+02 1.4500E+02 -6.8372E+02 -39.71
7 -1.0716E+02 -1.0932E+03 -6.8229E+02 2.4160E+02 -1.4419E+03 -27.07
47 -3.9763E+02 -2.2684E+01 -5.4027E+02 3.6171E+02 -7.8203E+02 -54.57
48 -9.4036E+02 -4.4858E+00 -8.1524E+02 4.6756E+02 -1.4124E+03 -59.93

LOAD COND 2 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
6 -6.7784E+02 -3.2257E+04 -4.0042E+02 -6.7276E+02 -3.2262E+04 -.73
7 -6.6977E+02 -3.2216E+04 -6.3761E+02 -6.5689E+02 -3.2229E+04 -1.16
47 -1.3760E+03 -3.2396E+04 -4.2550E+02 -1.3701E+03 -3.2402E+04 -.79
48 -1.3679E+03 -3.2356E+04 -6.6268E+02 -1.3537E+03 -3.2370E+04 -1.22
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
6 -3.7645E+04 -1.8601E+05 1.8782E+02 -3.7645E+04 -1.8601E+05 .07
7 -3.7313E+04 -1.8608E+05 2.7335E+02 -3.7313E+04 -1.8608E+05 .11
47 1.1872E+04 5.9436E+04 1.2097E+02 5.9436E+04 1.1872E+04 89.85
48 1.1731E+04 5.9227E+04 2.0650E+02 5.9227E+04 1.1730E+04 89.75

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 6 -----
LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
6 4.1354E+03 -1.1136E+03 -2.6126E+03 5.2141E+03 -2.1923E+03 -22.44
7 4.0393E+03 -1.5942E+03 -2.3466E+03 4.8887E+03 -2.4436E+03 -19.90
47 9.7785E+02 -1.7451E+03 -3.3275E+03 3.2117E+03 -3.9789E+03 -33.87
48 8.8174E+02 -2.2257E+03 -3.0615E+03 2.7612E+03 -4.1052E+03 -31.55
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
6 -3.0622E+03 -1.4609E+04 -1.8554E+03 -2.7714E+03 -1.4900E+04 -8.91
7 -4.0026E+03 -2.0235E+04 -2.8736E+03 -3.5089E+03 -2.0728E+04 -9.75
47 -1.4635E+03 -7.2040E+02 -2.7023E+03 1.6357E+03 -3.8196E+03 -48.91
48 -3.6195E+03 2.2136E+02 -3.7204E+03 2.4877E+03 -5.8859E+03 -58.65

ELEMENT ID 7 -----
LOAD COND 1 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
7 2.0406E+03 3.7608E+02 -3.3337E+03 4.6444E+03 -2.2277E+03 -37.99
8 1.9676E+03 1.1549E+01 -3.5168E+03 4.6399E+03 -2.6607E+03 -37.23
48 1.0509E+03 1.7816E+02 -4.3523E+03 4.9887E+03 -3.7596E+03 -42.14
49 9.7805E+02 -1.8637E+02 -4.5354E+03 4.9685E+03 -4.1768E+03 -41.34
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
7 -3.7222E+02 -1.1462E+03 -8.7273E+02 1.9548E+02 -1.7139E+03 -33.04
8 -5.5000E+02 -3.3019E+03 -1.3740E+03 1.8548E+01 -3.8704E+03 -22.48
48 -8.8182E+02 7.2218E+00 -1.3014E+03 9.3794E+02 -1.8125E+03 -54.43
49 -1.5689E+03 -6.7770E+01 -1.8027E+03 1.1343E+03 -2.7710E+03 -56.30
LOAD COND 2 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
7 -1.6516E+03 -3.2413E+04 -7.4400E+02 -1.6336E+03 -3.2431E+04 -1.38
8 -1.6393E+03 -3.2351E+04 -8.1667E+02 -1.6176E+03 -3.2373E+04 -1.52
48 -1.8317E+03 -3.2449E+04 -7.6452E+02 -1.8127E+03 -3.2468E+04 -1.43
49 -1.8194E+03 -3.2387E+04 -8.3720E+02 -1.7965E+03 -3.2410E+04 -1.57
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
7 -3.7026E+04 -1.8603E+05 2.1208E+02 -3.7026E+04 -1.8603E+05 .08
8 -3.7050E+04 -1.8603E+05 8.8009E+01 -3.7050E+04 -1.8603E+05 .03
48 1.1688E+04 5.9218E+04 1.8723E+02 5.9219E+04 1.1687E+04 89.77
49 1.1715E+04 5.9101E+04 6.3160E+01 5.9101E+04 1.1715E+04 89.92

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
7 4.6355E+03 -1.4750E+03 -2.0252E+03 5.2457E+03 -2.0853E+03 -16.77
8 4.2601E+03 -3.3519E+03 -1.6614E+03 4.6069E+03 -3.6987E+03 -11.79
48 1.1342E+03 -2.1752E+03 -2.6631E+03 2.6148E+03 -3.6558E+03 -29.07
49 7.5883E+02 -4.0521E+03 -2.2993E+03 1.6810E+03 -4.9743E+03 -21.85
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
7 -4.2280E+03 -2.0280E+04 -3.2762E+03 -3.5850E+03 -2.0923E+04 -11.10
8 -6.4451E+03 -3.2598E+04 -4.6269E+03 -5.6507E+03 -3.3393E+04 -9.74
48 -3.6992E+03 2.0545E+02 -5.4588E+03 4.0505E+03 -7.5442E+03 -54.84
49 -2.4704E+03 1.8503E+03 -6.8094E+03 6.8338E+03 -7.4540E+03 -53.80

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	8	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
8	3.5559E+03	3.2920E+02	-3.5693E+03	5.8596E+03	-1.9745E+03	-32.84	
9	3.3969E+03	-4.6564E+02	-3.6250E+03	5.5730E+03	-2.6417E+03	-30.98	
49	1.3752E+03	-1.0694E+02	-4.7513E+03	5.4429E+03	-4.1746E+03	-40.57	
50	1.2163E+03	-9.0176E+02	-4.8070E+03	5.0795E+03	-4.7650E+03	-38.79	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
8	-8.3350E+02	-3.3586E+03	-1.6600E+03	-1.0510E+01	-4.1816E+03	-26.37	
9	-1.5179E+03	-8.1264E+03	-2.4406E+03	-7.1433E+02	-8.9300E+03	-18.23	
49	-1.5000E+03	-5.3988E+01	-2.6131E+03	1.9343E+03	-3.4883E+03	-52.73	
50	-2.3456E+03	-1.6742E+02	-3.3937E+03	2.3077E+03	-4.8207E+03	-53.90	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
8	-2.5148E+03	-3.2526E+04	-8.3971E+02	-2.4914E+03	-3.2550E+04	-1.60	
9	-2.4909E+03	-3.2407E+04	-8.3990E+02	-2.4674E+03	-3.2430E+04	-1.61	
49	-2.4049E+03	-3.2504E+04	-8.8233E+02	-2.3791E+03	-3.2530E+04	-1.68	
50	-2.3810E+03	-3.2385E+04	-8.8252E+02	-2.3551E+03	-3.2411E+04	-1.68	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
8	-3.7460E+04	-1.8611E+05	4.9950E+01	-3.7460E+04	-1.8611E+05	.02	
9	-3.7217E+04	-1.8605E+05	8.4540E+01	-3.7216E+04	-1.8605E+05	.03	
49	1.1803E+04	5.9119E+04	3.9788E+01	5.9119E+04	1.1803E+04	89.95	
50	1.1753E+04	5.9052E+04	7.4379E+01	5.9053E+04	1.1753E+04	89.91	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
8	3.8456E+03	-3.4348E+03	-1.3791E+03	4.0981E+03	-3.6873E+03	-10.37	
9	3.3258E+03	-6.0337E+03	-9.6218E+02	3.4237E+03	-6.1316E+03	-5.81	
49	1.5282E+03	-3.8983E+03	-1.8658E+03	2.1078E+03	-4.4779E+03	-17.26	
50	1.0084E+03	-6.4972E+03	-1.4489E+03	1.2784E+03	-6.7672E+03	-10.56	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
8	-6.6475E+03	-3.2639E+04	-4.8474E+03	-5.7729E+03	-3.3513E+04	-10.23	
9	-9.4514E+03	-4.7749E+04	-4.8862E+03	-8.8379E+03	-4.8362E+04	-7.16	
49	-2.2532E+03	1.8937E+03	-8.3317E+03	8.4061E+03	-8.7655E+03	-51.99	
50	2.5603E+03	6.8082E+02	-8.3705E+03	1.0044E+04	-6.8025E+03	-41.80	
ELEMENT ID	9	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
9	5.0601E+03	-1.3301E+02	-3.5876E+03	6.8922E+03	-1.9651E+03	-27.05	
10	4.7650E+03	-1.6087E+03	-3.4546E+03	6.2782E+03	-3.1219E+03	-23.65	
50	1.8591E+03	-7.7322E+02	-4.7313E+03	5.4538E+03	-4.3680E+03	-37.23	
51	1.5640E+03	-2.2489E+03	-4.5983E+03	4.6354E+03	-5.3203E+03	-33.74	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
9	-1.8158E+03	-8.1860E+03	-2.8096E+03	-7.5369E+02	-9.2480E+03	-20.71	
10	-3.2617E+03	-1.6805E+04	-3.7946E+03	-2.2710E+03	-1.7796E+04	-14.63	
50	-2.3021E+03	-1.5871E+02	-4.5906E+03	3.4836E+03	-5.9445E+03	-51.57	
51	-2.6255E+03	-4.4251E+02	-5.5756E+03	4.1475E+03	-7.2155E+03	-50.54	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
9	-3.2142E+03	-3.2552E+04	-8.2688E+02	-3.1909E+03	-3.2575E+04	-1.61	
10	-3.1898E+03	-3.2430E+04	-7.8053E+02	-3.1690E+03	-3.2451E+04	-1.53	
50	-2.9913E+03	-3.2507E+04	-8.6654E+02	-2.9658E+03	-3.2532E+04	-1.68	
51	-2.9669E+03	-3.2385E+04	-8.2019E+02	-2.9440E+03	-3.2408E+04	-1.60	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 9 -----
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
9 -3.7157E+04 -1.8604E+05 6.4904E+01 -3.7157E+04 -1.8604E+05 .02
10 -3.7103E+04 -1.8602E+05 1.2286E+01 -3.7103E+04 -1.8602E+05 .00
50 1.1754E+04 5.9053E+04 6.1065E+01 5.9053E+04 1.1754E+04 89.93
51 1.1760E+04 5.9022E+04 8.4478E+00 5.9022E+04 1.1760E+04 89.99

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
9 3.1119E+03 -6.0765E+03 -7.8654E+02 3.1787E+03 -6.1433E+03 -4.86
10 2.7573E+03 -7.8492E+03 -3.2497E+02 2.7673E+03 -7.8592E+03 -1.75
50 1.7485E+03 -6.3492E+03 -1.0382E+03 1.8795E+03 -6.4802E+03 -7.19
51 1.3940E+03 -8.1219E+03 -5.7664E+02 1.4288E+03 -8.1567E+03 -3.46
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
9 -9.5780E+03 -4.7774E+04 -4.7903E+03 -8.9864E+03 -4.8365E+04 -7.04
10 -1.1939E+04 -6.0044E+04 -3.5771E+03 -1.1674E+04 -6.0308E+04 -4.23
50 2.7580E+03 7.2035E+02 -6.9271E+03 8.7408E+03 -5.2625E+03 -40.82
51 3.7477E+03 2.4591E+03 -5.7139E+03 8.8536E+03 -2.6468E+03 -41.78

ELEMENT ID 10 -----
LOAD COND 1 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
10 6.3014E+03 -1.3014E+03 -3.2504E+03 7.5016E+03 -2.5016E+03 -20.27
11 5.9005E+03 -3.3061E+03 -2.7683E+03 6.6688E+03 -4.0744E+03 -15.51
51 2.3314E+03 -2.0954E+03 -4.2787E+03 4.9353E+03 -4.6993E+03 -31.32
52 1.9305E+03 -4.1001E+03 -3.7966E+03 3.7635E+03 -5.9331E+03 -25.77
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
10 -3.5411E+03 -1.6861E+04 -4.1805E+03 -2.3377E+03 -1.8064E+04 -16.06
11 -5.7560E+03 -2.9225E+04 -5.0113E+03 -4.7308E+03 -3.0250E+04 -11.56
51 -2.5000E+03 -4.1741E+02 -6.8890E+03 5.5085E+03 -8.4259E+03 -49.30
52 -1.9274E+03 -1.3823E+03 -7.7197E+03 6.0696E+03 -9.3794E+03 -46.01

LOAD COND 2 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
10 -3.7957E+03 -3.2551E+04 -7.4433E+02 -3.7764E+03 -3.2570E+04 -1.48
11 -3.7734E+03 -3.2439E+04 -6.8185E+02 -3.7572E+03 -3.2456E+04 -1.36
51 -3.5309E+03 -3.2498E+04 -7.8346E+02 -3.5097E+03 -3.2519E+04 -1.55
52 -3.5086E+03 -3.2387E+04 -7.2098E+02 -3.4906E+03 -3.2404E+04 -1.43
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
10 -3.7344E+04 -1.8606E+05 1.5929E+00 -3.7344E+04 -1.8606E+05 .00
11 -3.7188E+04 -1.8603E+05 2.2156E+01 -3.7188E+04 -1.8603E+05 .01
51 1.1816E+04 5.9033E+04 -6.4270E-01 5.9033E+04 1.1816E+04 -90.00
52 1.1780E+04 5.9014E+04 1.9920E+01 5.9014E+04 1.1780E+04 89.98

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
10 3.9100E+03 -7.6187E+03 -2.4294E+02 3.9151E+03 -7.6238E+03 -1.21
11 3.8815E+03 -7.7610E+03 2.3432E+02 3.8863E+03 -7.7657E+03 1.15
51 1.4339E+03 -8.1139E+03 -1.2151E+02 1.4355E+03 -8.1154E+03 -.73
52 1.4055E+03 -8.2563E+03 3.5573E+02 1.4185E+03 -8.2693E+03 2.11
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
10 -1.1951E+04 -6.0046E+04 -3.3715E+03 -1.1715E+04 -6.0281E+04 -3.99
11 -1.3270E+04 -6.6115E+04 -2.7282E+03 -1.3129E+04 -6.6256E+04 -2.95
51 3.6144E+03 2.4324E+03 -4.2138E+03 7.2784E+03 -1.2316E+03 -41.01
52 6.9398E+02 3.6111E+03 -3.5705E+03 6.0094E+03 -1.7044E+03 -56.11

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	11	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
11	7.1083E+03	-3.0646E+03	-2.4193E+03	7.6544E+03	-3.6106E+03	-12.72	
12	6.6586E+03	-5.3131E+03	-1.7609E+03	6.9123E+03	-5.5668E+03	-8.20	
52	2.7368E+03	-3.9389E+03	-3.1584E+03	3.9943E+03	-5.1963E+03	-21.71	
53	2.2872E+03	-6.1874E+03	-2.5000E+03	2.9697E+03	-6.8700E+03	-15.27	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
11	-6.0053E+03	-2.9275E+04	-5.3635E+03	-4.8286E+03	-3.0452E+04	-12.37	
12	-8.9307E+03	-4.4918E+04	-5.9570E+03	-7.9702E+03	-4.5878E+04	-9.16	
52	-1.8300E+03	-1.3628E+03	-8.4418E+03	6.8486E+03	-1.0041E+04	-45.79	
53	-1.5959E+03	-1.0343E+03	-9.0353E+03	7.7245E+03	-1.0355E+04	-45.89	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
11	-4.2588E+03	-3.2537E+04	-6.4211E+02	-4.2442E+03	-3.2551E+04	-1.30	
12	-4.2393E+03	-3.2439E+04	-5.7848E+02	-4.2274E+03	-3.2451E+04	-1.17	
52	-4.0051E+03	-3.2486E+04	-6.7524E+02	-3.9891E+03	-3.2502E+04	-1.36	
53	-3.9856E+03	-3.2388E+04	-6.1161E+02	-3.9724E+03	-3.2401E+04	-1.23	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
11	-3.7199E+04	-1.8603E+05	1.7425E+01	-3.7199E+04	-1.8603E+05	.01	
12	-3.7142E+04	-1.8602E+05	-3.3562E+00	-3.7142E+04	-1.8602E+05	-.00	
52	1.1792E+04	5.9016E+04	1.6414E+01	5.9016E+04	1.1792E+04	89.98	
53	1.1782E+04	5.9007E+04	-4.3675E+00	5.9007E+04	1.1782E+04	-90.00	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
11	6.0033E+03	-7.3367E+03	4.6953E+02	6.0198E+03	-7.3532E+03	2.01	
12	6.0704E+03	-7.0008E+03	1.0522E+03	6.1546E+03	-7.0850E+03	4.57	
52	5.7904E+02	-8.4215E+03	1.0006E+03	6.8894E+02	-8.5314E+03	6.27	
53	6.4620E+02	-8.0857E+03	1.5832E+03	9.2441E+02	-8.3639E+03	9.97	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
11	-1.3189E+04	-6.6099E+04	-2.8315E+03	-1.3038E+04	-6.6250E+04	-3.05	
12	-1.4582E+04	-7.2128E+04	-3.6561E+03	-1.4350E+04	-7.2360E+04	-3.62	
52	6.8379E+02	3.6090E+03	-3.5672E+03	6.0019E+03	-1.7090E+03	-56.15	
53	-3.0280E+03	5.0857E+03	-4.3918E+03	7.0077E+03	-4.9500E+03	-66.37	
ELEMENT ID	12	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
12	7.5499E+03	-5.1349E+03	-1.3477E+03	7.6915E+03	-5.2765E+03	-6.00	
13	7.1447E+03	-7.1611E+03	-4.5799E+02	7.1593E+03	-7.1758E+03	-1.83	
53	2.6692E+03	-6.1110E+03	-1.5833E+03	2.9460E+03	-6.3878E+03	-9.92	
54	2.2640E+03	-8.1372E+03	-6.9361E+02	2.3101E+03	-8.1833E+03	-3.80	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
12	-9.0886E+03	-4.4949E+04	-6.2560E+03	-8.0285E+03	-4.6009E+04	-9.62	
13	-1.2462E+04	-6.2421E+04	-6.6659E+03	-1.1588E+04	-6.3295E+04	-7.47	
53	-1.4873E+03	-1.0126E+03	-9.6259E+03	8.3788E+03	-1.0879E+04	-45.71	
54	-8.1027E+02	-2.5567E+02	-1.0036E+04	9.5066E+03	-1.0573E+04	-45.79	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
12	-4.6375E+03	-3.2518E+04	-5.3810E+02	-4.6271E+03	-3.2529E+04	-1.11	
13	-4.6213E+03	-3.2437E+04	-4.7831E+02	-4.6130E+03	-3.2446E+04	-.98	
53	-4.4047E+03	-3.2472E+04	-5.6679E+02	-4.3933E+03	-3.2483E+04	-1.16	
54	-4.3885E+03	-3.2391E+04	-5.0699E+02	-4.3793E+03	-3.2400E+04	-1.04	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 12 -----
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
12 -3.7282E+04 -1.8605E+05 -5.9154E+00 -3.7282E+04 -1.8605E+05 -.00
13 -3.7186E+04 -1.8603E+05 5.5655E+00 -3.7186E+04 -1.8603E+05 .00
53 1.1816E+04 5.9013E+04 -6.6458E+00 5.9013E+04 1.1816E+04 -89.99
54 1.1791E+04 5.9006E+04 4.8350E+00 5.9006E+04 1.1791E+04 89.99

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
12 6.5018E+03 -6.9146E+03 1.6156E+03 6.6936E+03 -7.1064E+03 6.77
13 6.1360E+03 -8.7439E+03 2.4536E+03 6.5301E+03 -9.1381E+03 9.13
53 -2.2767E+02 -8.2605E+03 2.5432E+03 5.0982E+02 -8.9980E+03 16.17
54 -5.9356E+02 -1.0090E+04 3.3812E+03 4.8733E+02 -1.1171E+04 17.73
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
12 -1.4556E+04 -7.2123E+04 -4.2015E+03 -1.4251E+04 -7.2428E+04 -4.15
13 -1.7857E+04 -8.8539E+04 -6.5789E+03 -1.7250E+04 -8.9146E+04 -5.27
53 -2.9187E+03 5.1077E+03 -6.0224E+03 8.3315E+03 -6.1426E+03 -61.84
54 -5.4274E+03 1.1621E+04 -8.3998E+03 1.5064E+04 -8.8705E+03 -67.71

ELEMENT ID 13 -----
LOAD COND 1 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
13 7.4239E+03 -7.1053E+03 4.5433E+01 7.4241E+03 -7.1054E+03 .18
14 6.9915E+03 -9.2675E+03 8.9582E+02 7.0407E+03 -9.3167E+03 3.14
54 2.0772E+03 -8.1746E+03 3.8970E+02 2.0920E+03 -8.1894E+03 2.17
55 1.6447E+03 -1.0337E+04 1.2401E+03 1.7717E+03 -1.0464E+04 5.85
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
13 -1.2593E+04 -6.2447E+04 -6.9841E+03 -1.1633E+04 -6.3407E+04 -7.83
14 -1.6748E+04 -8.3452E+04 -7.7284E+03 -1.5865E+04 -8.4336E+04 -6.52
54 -7.5426E+02 -2.4444E+02 -1.0138E+04 9.6421E+03 -1.0641E+04 -45.72
55 -2.1261E+03 4.5148E+03 -1.0883E+04 1.2572E+04 -1.0184E+04 -53.48

LOAD COND 2 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
13 -4.9376E+03 -3.2501E+04 -4.4253E+02 -4.9305E+03 -3.2508E+04 -.92
14 -4.9240E+03 -3.2433E+04 -3.9011E+02 -4.9185E+03 -3.2438E+04 -.81
54 -4.7365E+03 -3.2460E+04 -4.6584E+02 -4.7287E+03 -3.2468E+04 -.96
55 -4.7230E+03 -3.2393E+04 -4.1342E+02 -4.7168E+03 -3.2399E+04 -.86
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
13 -3.7213E+04 -1.8604E+05 4.5781E+00 -3.7213E+04 -1.8604E+05 .00
14 -3.7168E+04 -1.8603E+05 -3.9368E+00 -3.7168E+04 -1.8603E+05 -.00
54 1.1802E+04 5.9008E+04 4.2745E+00 5.9008E+04 1.1802E+04 90.00
55 1.1791E+04 5.9004E+04 -4.2404E+00 5.9004E+04 1.1791E+04 -90.00

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
13 2.6276E+03 -9.4456E+03 3.4847E+03 3.5612E+03 -1.0379E+04 15.00
14 1.6048E+03 -1.4560E+04 4.0368E+03 2.5568E+03 -1.5512E+04 13.27
54 -1.0147E+02 -9.9915E+03 4.2036E+03 1.4438E+03 -1.1537E+04 20.18
55 -1.1243E+03 -1.5105E+04 4.7557E+03 3.4004E+02 -1.6570E+04 17.11
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
13 -1.7800E+04 -8.8528E+04 -7.0896E+03 -1.7097E+04 -8.9231E+04 -5.67
14 -2.3733E+04 -1.1886E+05 -6.9909E+03 -2.3222E+04 -1.1937E+05 -4.18
54 -5.5749E+03 1.1592E+04 -1.0076E+04 1.6245E+04 -1.0228E+04 -65.21
55 1.4391E+04 3.0398E+04 -9.9771E+03 3.5185E+04 9.6042E+03 -64.37

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	14	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
14	6.1541E+03	-9.4350E+03	1.4624E+03	6.2901E+03	-9.5710E+03	5.31	
15	5.6025E+03	-1.2193E+04	2.1205E+03	5.8517E+03	-1.2442E+04	6.70	
55	1.1612E+03	-1.0434E+04	2.1998E+03	1.5646E+03	-1.0837E+04	10.39	
56	6.0963E+02	-1.3192E+04	2.8579E+03	1.1780E+03	-1.3760E+04	11.25	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
14	-1.6746E+04	-8.3451E+04	-8.0286E+03	-1.5793E+04	-8.4404E+04	-6.77	
15	-2.1816E+04	-1.0904E+05	-8.7489E+03	-2.0947E+04	-1.0991E+05	-5.67	
55	-2.4161E+03	4.4568E+03	-1.2126E+04	1.3624E+04	-1.1584E+04	-52.91	
56	1.8288E+03	1.0211E+04	-1.2847E+04	1.9533E+04	-7.4933E+03	-54.03	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
14	-5.1798E+03	-3.2484E+04	-3.5814E+02	-5.1751E+03	-3.2489E+04	-.75	
15	-5.1690E+03	-3.2430E+04	-3.1227E+02	-5.1654E+03	-3.2433E+04	-.66	
55	-5.0054E+03	-3.2449E+04	-3.7726E+02	-5.0002E+03	-3.2454E+04	-.79	
56	-4.9946E+03	-3.2395E+04	-3.3140E+02	-4.9906E+03	-3.2399E+04	-.69	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
14	-3.7249E+04	-1.8604E+05	-4.5490E+00	-3.7249E+04	-1.8604E+05	-.00	
15	-3.7190E+04	-1.8603E+05	1.2925E+00	-3.7190E+04	-1.8603E+05	.00	
55	1.1811E+04	5.9008E+04	-4.7884E+00	5.9008E+04	1.1811E+04	-89.99	
56	1.1795E+04	5.9005E+04	1.0531E+00	5.9005E+04	1.1795E+04	90.00	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
14	-1.9782E+03	-1.5276E+04	3.6862E+03	-1.0248E+03	-1.6230E+04	14.50	
15	-2.3701E+03	-1.7236E+04	3.9613E+03	-1.3804E+03	-1.8226E+04	14.03	
55	-4.4736E+02	-1.4970E+04	5.0367E+03	1.1285E+03	-1.6546E+04	17.37	
56	-8.3932E+02	-1.6930E+04	5.3119E+03	7.5607E+02	-1.8525E+04	16.72	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
14	-2.3521E+04	-1.1882E+05	-6.3408E+03	-2.3101E+04	-1.1924E+05	-3.79	
15	-2.6855E+04	-1.3465E+05	-3.6789E+03	-2.6729E+04	-1.3477E+05	-1.95	
55	1.4212E+04	3.0362E+04	-8.0619E+03	3.3698E+04	1.0877E+04	-67.52	
56	1.2332E+04	3.6886E+04	-5.4000E+03	3.8021E+04	1.1197E+04	-78.13	
ELEMENT ID	15	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
15	4.3394E+03	-1.2446E+04	2.2520E+03	4.6363E+03	-1.2743E+04	7.51	
16	3.8873E+03	-1.4706E+04	2.6101E+03	4.2467E+03	-1.5066E+04	7.84	
56	-3.0311E+02	-1.3374E+04	3.3953E+03	5.2623E+02	-1.4203E+04	13.73	
57	-7.5526E+02	-1.5635E+04	3.7534E+03	1.3794E+02	-1.6528E+04	13.39	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
15	-2.1821E+04	-1.0904E+05	-8.7836E+03	-2.0945E+04	-1.0992E+05	-5.69	
16	-2.6595E+04	-1.3246E+05	-8.0715E+03	-2.5983E+04	-1.3307E+05	-4.34	
56	2.4301E+03	1.0331E+04	-1.3190E+04	2.0149E+04	-7.3881E+03	-53.34	
57	5.3849E+03	1.2235E+04	-1.2478E+04	2.1749E+04	-4.1294E+03	-52.67	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
15	-5.3696E+03	-3.2470E+04	-2.8499E+02	-5.3666E+03	-3.2473E+04	-.60	
16	-5.3609E+03	-3.2427E+04	-2.4567E+02	-5.3587E+03	-3.2429E+04	-.52	
56	-5.2209E+03	-3.2440E+04	-3.0000E+02	-5.2176E+03	-3.2444E+04	-.63	
57	-5.2122E+03	-3.2397E+04	-2.6069E+02	-5.2097E+03	-3.2399E+04	-.55	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 15 -----
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
15 -3.7215E+04 -1.8604E+05 1.0979E+00 -3.7215E+04 -1.8604E+05 .00
16 -3.7184E+04 -1.8603E+05 -2.4871E+00 -3.7184E+04 -1.8603E+05 .00
56 1.1804E+04 5.9006E+04 1.0127E+00 5.9006E+04 1.1804E+04 90.00
57 1.1795E+04 5.9004E+04 -2.5722E+00 5.9004E+04 1.1795E+04 -90.00

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
15 -2.0421E+03 -1.7170E+04 4.0015E+03 -1.0489E+03 -1.8164E+04 13.94
16 -1.9169E+03 -1.6544E+04 4.3674E+03 -7.1211E+02 -1.7749E+04 15.42
56 -1.4678E+03 -1.7055E+04 5.4722E+03 2.6147E+02 -1.8785E+04 17.54
57 -1.3426E+03 -1.6430E+04 5.8382E+03 6.5266E+02 -1.8425E+04 18.87
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
15 -2.6641E+04 -1.3460E+05 -2.9347E+03 -2.6561E+04 -1.3468E+05 -1.56
16 -2.7920E+04 -1.3805E+05 -1.4235E+03 -2.7902E+04 -1.3807E+05 -.74
56 1.2413E+04 3.6902E+04 -3.2027E+03 3.7314E+04 1.2001E+04 -82.67
57 9.8477E+03 3.8290E+04 -1.6915E+03 3.8390E+04 9.7474E+03 -86.61

ELEMENT ID 16 -----
LOAD COND 1 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
16 2.3990E+03 -1.5004E+04 2.8655E+03 2.8587E+03 -1.5464E+04 9.11
17 1.9191E+03 -1.7403E+04 3.0035E+03 2.3752E+03 -1.7859E+04 8.63
57 -1.9592E+03 -1.5876E+04 4.1229E+03 -8.2943E+02 -1.7005E+04 15.32
58 -2.4391E+03 -1.8275E+04 4.2609E+03 -1.3654E+03 -1.9349E+04 14.14
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
16 -2.6504E+04 -1.3244E+05 -8.0785E+03 -2.5892E+04 -1.3305E+05 -4.34
17 -3.1792E+04 -1.5887E+05 -7.4911E+03 -3.1351E+04 -1.5931E+05 -3.36
57 5.0493E+03 1.2168E+04 -9.3765E+03 1.8638E+04 -1.4207E+03 -55.39
58 6.4891E+03 3.1596E+04 -8.7891E+03 3.4367E+04 3.7181E+03 -72.50

LOAD COND 2 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
16 -5.5185E+03 -3.2458E+04 -2.2179E+02 -5.5167E+03 -3.2460E+04 -.47
17 -5.5118E+03 -3.2425E+04 -1.8745E+02 -5.5105E+03 -3.2426E+04 -.40
57 -5.3890E+03 -3.2432E+04 -2.3349E+02 -5.3870E+03 -3.2434E+04 -.49
58 -5.3824E+03 -3.2399E+04 -1.9915E+02 -5.3809E+03 -3.2401E+04 -.42
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
16 -3.7230E+04 -1.8604E+05 -2.6544E+00 -3.7230E+04 -1.8604E+05 -.00
17 -3.7196E+04 -1.8603E+05 1.8430E-01 -3.7196E+04 -1.8603E+05 .00
57 1.1807E+04 5.9007E+04 -2.7382E+00 5.9007E+04 1.1807E+04 -90.00
58 1.1797E+04 5.9005E+04 1.0055E-01 5.9005E+04 1.1797E+04 90.00

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
16 4.1591E+02 -1.6078E+04 4.4860E+03 1.5571E+03 -1.7219E+04 14.27
17 7.0709E+02 -1.4622E+04 4.6764E+03 2.0211E+03 -1.5936E+04 15.69
57 -2.7066E+03 -1.6702E+04 6.1463E+03 -3.9062E+02 -1.9018E+04 20.65
58 -2.4154E+03 -1.5246E+04 6.3367E+03 1.8641E+02 -1.7848E+04 22.32
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
16 -2.7288E+04 -1.3792E+05 -1.0661E+03 -2.7278E+04 -1.3793E+05 -.55
17 -2.7656E+04 -1.3730E+05 -8.2731E+02 -2.7650E+04 -1.3730E+05 -.43
57 9.7472E+03 3.8270E+04 -5.7063E+02 3.8282E+04 9.7358E+03 -88.85
58 7.0344E+03 3.9408E+04 -3.3187E+02 3.9412E+04 7.0310E+03 -89.41

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	17	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
17	-2.9502E+02	-1.7846E+04	2.8959E+03	1.7044E+02	-1.8312E+04	9.13	
18	-7.3278E+02	-2.0035E+04	3.5122E+03	-1.1356E+02	-2.0654E+04	10.00	
58	-4.0659E+03	-1.8600E+04	4.7573E+03	-2.6472E+03	-2.0019E+04	16.60	
59	-4.5037E+03	-2.0789E+04	5.3737E+03	-2.8903E+03	-2.2403E+04	16.71	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
17	-3.1846E+04	-1.5888E+05	-7.3059E+03	-3.1427E+04	-1.5930E+05	-3.28	
18	-3.6245E+04	-1.8071E+05	-7.4944E+03	-3.5858E+04	-1.8110E+05	-2.96	
58	6.8905E+03	3.1676E+04	-9.5113E+03	3.4906E+04	3.6614E+03	-71.25	
59	6.7720E+03	4.2022E+04	-9.6997E+03	4.4515E+04	4.2792E+03	-75.59	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
17	-5.6302E+03	-3.2449E+04	-1.6674E+02	-5.6292E+03	-3.2450E+04	-.36	
18	-5.6253E+03	-3.2424E+04	-1.3658E+02	-5.6246E+03	-3.2424E+04	-.29	
58	-5.5167E+03	-3.2426E+04	-1.7534E+02	-5.5155E+03	-3.2427E+04	-.37	
59	-5.5117E+03	-3.2401E+04	-1.4518E+02	-5.5109E+03	-3.2402E+04	-.31	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
17	-3.7213E+04	-1.8604E+05	1.4503E-01	-3.7213E+04	-1.8604E+05	.00	
18	-3.7195E+04	-1.8603E+05	-1.2726E+00	-3.7195E+04	-1.8603E+05	.00	
58	1.1803E+04	5.9006E+04	1.1902E-01	5.9006E+04	1.1803E+04	90.00	
59	1.1798E+04	5.9004E+04	-1.2986E+00	5.9004E+04	1.1798E+04	-90.00	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
17	1.9747E+03	-1.4368E+04	4.7285E+03	3.2441E+03	-1.5638E+04	15.03	
18	2.0380E+03	-1.4052E+04	4.5549E+03	3.2379E+03	-1.5252E+04	14.76	
58	-4.5082E+03	-1.5665E+04	6.7032E+03	-1.3659E+03	-1.8807E+04	25.12	
59	-4.4449E+03	-1.5348E+04	6.5296E+03	-1.3904E+03	-1.8403E+04	25.07	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
17	-2.7414E+04	-1.3725E+05	-9.3321E+02	-2.7406E+04	-1.3726E+05	-.49	
18	-2.8978E+04	-1.4135E+05	-2.1522E+03	-2.8937E+04	-1.4140E+05	-1.10	
58	7.1660E+03	3.9435E+04	-4.5797E+02	3.9441E+04	7.1595E+03	-89.19	
59	3.1399E+03	4.4704E+04	-1.6769E+03	4.4772E+04	3.0723E+03	-87.69	
ELEMENT ID	18	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
18	-6.0552E+03	-2.1100E+04	4.7898E+03	-4.6597E+03	-2.2495E+04	16.24	
19	-7.1737E+03	-2.6692E+04	5.1971E+03	-5.8762E+03	-2.7990E+04	14.02	
59	-4.7748E+03	-2.0844E+04	5.8608E+03	-2.8643E+03	-2.2754E+04	18.05	
60	-5.8933E+03	-2.6436E+04	6.2682E+03	-4.1318E+03	-2.8198E+04	15.70	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
18	-3.6258E+04	-1.8072E+05	-7.4445E+03	-3.5875E+04	-1.8110E+05	-2.94	
19	-4.3113E+04	-2.1642E+05	-5.3787E+03	-4.2946E+04	-2.1659E+05	-1.78	
59	6.6448E+03	4.1997E+04	-5.7959E+03	4.2923E+04	5.7189E+03	-80.92	
60	2.9489E+04	8.8811E+04	-3.7301E+03	8.9044E+04	2.9256E+04	-86.42	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
18	-5.7108E+03	-3.2441E+04	-1.1798E+02	-5.7103E+03	-3.2441E+04	-.25	
19	-5.7074E+03	-3.2424E+04	-9.0672E+01	-5.7071E+03	-3.2424E+04	-.19	
59	-5.6080E+03	-3.2420E+04	-1.2395E+02	-5.6075E+03	-3.2421E+04	-.26	
60	-5.6046E+03	-3.2403E+04	-9.6642E+01	-5.6043E+03	-3.2404E+04	-.21	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 18 -----
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
18 -3.7218E+04 -1.8604E+05 -1.3321E+00 -3.7218E+04 -1.8604E+05 .00
19 -3.7201E+04 -1.8603E+05 -3.3277E-02 -3.7201E+04 -1.8603E+05 .00
59 1.1804E+04 5.9006E+04 -1.3652E+00 5.9006E+04 1.1804E+04 -90.00
60 1.1799E+04 5.9005E+04 -6.6389E-02 5.9005E+04 1.1799E+04 -90.00

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
18 -5.3158E+03 -1.5523E+04 5.0219E+03 -3.2594E+03 -1.7579E+04 22.27
19 -5.8257E+03 -1.8072E+04 4.9527E+03 -4.0734E+03 -1.9824E+04 19.48
59 -5.1662E+03 -1.5493E+04 6.7434E+03 -1.8364E+03 -1.8823E+04 26.28
60 -5.6760E+03 -1.8042E+04 6.6742E+03 -2.7610E+03 -2.0957E+04 23.59
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
18 -2.8895E+04 -1.4134E+05 -2.4254E+03 -2.8842E+04 -1.4139E+05 -1.24
19 -3.0761E+04 -1.5703E+05 -2.4738E+03 -3.0712E+04 -1.5708E+05 -1.12
59 2.8315E+03 4.4643E+04 -2.1975E+03 4.4758E+04 2.7163E+03 -87.00
60 1.8731E+04 6.4236E+04 -2.2460E+03 6.4347E+04 1.8620E+04 -87.18

ELEMENT ID 19 -----
LOAD COND 1 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
19 -1.1744E+04 -2.7606E+04 4.4125E+03 -1.0599E+04 -2.8751E+04 14.54
20 -1.1846E+04 -2.8113E+04 4.4734E+03 -1.0697E+04 -2.9262E+04 14.40
60 -6.1094E+03 -2.6479E+04 6.3383E+03 -4.2982E+03 -2.8291E+04 15.95
61 -6.2109E+03 -2.6987E+04 6.3992E+03 -4.3980E+03 -2.8799E+04 15.82
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
19 -4.2829E+04 -2.1636E+05 -3.8873E+03 -4.2742E+04 -2.1645E+05 -1.28
20 -4.4828E+04 -2.2462E+05 -7.3101E+02 -4.4825E+04 -2.2462E+05 -.23
60 2.8287E+04 8.8571E+04 -2.4885E+03 8.8673E+04 2.8184E+04 -87.64
61 2.5640E+04 1.0261E+05 6.6784E+02 1.0262E+05 2.5634E+04 89.50

LOAD COND 2 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
19 -5.7623E+03 -3.2435E+04 -7.3742E+01 -5.7621E+03 -3.2435E+04 -.16
20 -5.7603E+03 -3.2425E+04 -4.8391E+01 -5.7603E+03 -3.2425E+04 -.10
60 -5.6670E+03 -3.2416E+04 -7.7198E+01 -5.6667E+03 -3.2416E+04 -.17
61 -5.6650E+03 -3.2406E+04 -5.1848E+01 -5.6649E+03 -3.2406E+04 -.11
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
19 -3.7210E+04 -1.8604E+05 -4.4181E-02 -3.7210E+04 -1.8604E+05 .00
20 -3.7203E+04 -1.8603E+05 -3.7773E-01 -3.7203E+04 -1.8603E+05 .00
60 1.1802E+04 5.9005E+04 -4.9412E-02 5.9005E+04 1.1802E+04 -90.00
61 1.1800E+04 5.9005E+04 -3.8296E-01 5.9005E+04 1.1800E+04 -90.00

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
19 -1.3853E+04 -1.9677E+04 4.5438E+03 -1.1368E+04 -2.2162E+04 28.67
20 -1.3977E+04 -2.0298E+04 4.7227E+03 -1.1455E+04 -2.2820E+04 28.11
60 -5.9947E+03 -1.8106E+04 6.4472E+03 -3.2051E+03 -2.0895E+04 23.40
61 -6.1189E+03 -1.8726E+04 6.6261E+03 -3.2769E+03 -2.1568E+04 23.21
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
19 -3.0714E+04 -1.5702E+05 -1.8931E+03 -3.0686E+04 -1.5705E+05 -.86
20 -3.2358E+04 -1.6195E+05 -1.9907E+02 -3.2358E+04 -1.6195E+05 -.09
60 1.8481E+04 6.4187E+04 -1.8715E+03 6.4263E+04 1.8405E+04 -87.66
61 1.6927E+04 6.8581E+04 -1.7749E+02 6.8582E+04 1.6926E+04 -89.80

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	20	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
20	-1.2658E+04	-2.8276E+04	4.5744E+03	-1.1416E+04	-2.9517E+04	15.18	
21	-1.2324E+04	-2.6611E+04	4.9992E+03	-1.0749E+04	-2.8186E+04	17.49	
61	-7.5943E+03	-2.7263E+04	6.3805E+03	-5.7058E+03	-2.9152E+04	16.49	
62	-7.2613E+03	-2.5598E+04	6.8053E+03	-5.0117E+03	-2.7848E+04	18.29	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
20	-4.4783E+04	-2.2461E+05	5.9106E+02	-4.4781E+04	-2.2461E+05	.19	
21	-4.3697E+04	-2.1743E+05	1.7738E+03	-4.3679E+04	-2.1745E+05	.58	
61	2.6274E+04	1.0274E+05	1.4854E+03	1.0277E+05	2.6245E+04	88.89	
62	1.9630E+04	9.8744E+04	2.6682E+03	9.8834E+04	1.9540E+04	88.07	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
20	-5.7875E+03	-3.2430E+04	-3.2299E+01	-5.7874E+03	-3.2430E+04	-.07	
21	-5.7868E+03	-3.2427E+04	-7.8607E+00	-5.7868E+03	-3.2427E+04	-.02	
61	-5.6955E+03	-3.2412E+04	-3.3460E+01	-5.6955E+03	-3.2412E+04	-.07	
62	-5.6949E+03	-3.2409E+04	-9.0225E+00	-5.6949E+03	-3.2409E+04	-.02	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
20	-3.7210E+04	-1.8604E+05	-4.1037E-01	-3.7210E+04	-1.8604E+05	.00	
21	-3.7206E+04	-1.8604E+05	3.4680E-03	-3.7206E+04	-1.8604E+05	.00	
61	1.1802E+04	5.9005E+04	-4.2093E-01	5.9005E+04	1.1802E+04	-90.00	
62	1.1801E+04	5.9005E+04	-7.0984E-03	5.9005E+04	1.1801E+04	-90.00	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
20	-1.4268E+04	-2.0356E+04	4.7920E+03	-1.1635E+04	-2.2989E+04	28.79	
21	-1.4095E+04	-1.9493E+04	4.7952E+03	-1.1292E+04	-2.2297E+04	30.31	
61	-7.2814E+03	-1.8959E+04	6.2631E+03	-4.5576E+03	-2.1682E+04	23.50	
62	-7.1089E+03	-1.8096E+04	6.2663E+03	-4.2691E+03	-2.0936E+04	24.38	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
20	-3.2132E+04	-1.6191E+05	5.0892E+02	-3.2130E+04	-1.6191E+05	.22	
21	-3.1709E+04	-1.5773E+05	2.1342E+03	-3.1673E+04	-1.5777E+05	.97	
61	1.7149E+04	6.8626E+04	1.2388E+03	6.8655E+04	1.7119E+04	88.62	
62	1.8111E+04	6.8232E+04	2.8641E+03	6.8395E+04	1.7948E+04	86.74	
ELEMENT ID	21	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
21	-1.2224E+04	-2.6591E+04	5.5003E+03	-1.0360E+04	-2.8455E+04	18.72	
22	-1.1874E+04	-2.4839E+04	5.2494E+03	-1.0015E+04	-2.6698E+04	19.50	
62	-7.8144E+03	-2.5709E+04	6.7121E+03	-5.5765E+03	-2.7946E+04	18.44	
63	-7.4640E+03	-2.3957E+04	6.4612E+03	-5.2342E+03	-2.6187E+04	19.04	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
21	-4.2874E+04	-2.1727E+05	2.6586E+03	-4.2834E+04	-2.1731E+05	.87	
22	-4.0948E+04	-2.0468E+05	4.5561E+03	-4.0821E+04	-2.0480E+05	1.59	
62	1.8866E+04	9.8591E+04	2.6063E+03	9.8676E+04	1.8781E+04	88.13	
63	2.8124E+04	8.7983E+04	4.5038E+03	8.8320E+04	2.7787E+04	85.72	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
21	-5.7868E+03	-3.2427E+04	7.8607E+00	-5.7868E+03	-3.2427E+04	.02	
22	-5.7875E+03	-3.2430E+04	3.2299E+01	-5.7874E+03	-3.2430E+04	.07	
62	-5.6949E+03	-3.2409E+04	9.0225E+00	-5.6949E+03	-3.2409E+04	.02	
63	-5.6955E+03	-3.2412E+04	3.3460E+01	-5.6955E+03	-3.2412E+04	.07	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	21	-----					
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
21	-3.7206E+04	-1.8604E+05	-3.4680E-03	-3.7206E+04	-1.8604E+05	.00	
22	-3.7210E+04	-1.8604E+05	4.1037E-01	-3.7210E+04	-1.8604E+05	.00	
62	1.1801E+04	5.9005E+04	7.0984E-03	5.9005E+04	1.1801E+04	90.00	
63	1.1802E+04	5.9005E+04	4.2093E-01	5.9005E+04	1.1802E+04	90.00	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
21	-1.2818E+04	-1.9238E+04	4.6798E+03	-1.0353E+04	-2.1703E+04	27.78	
22	-1.2415E+04	-1.7222E+04	4.4673E+03	-9.7460E+03	-1.9892E+04	30.86	
62	-7.5819E+03	-1.8190E+04	5.9979E+03	-4.8793E+03	-2.0893E+04	24.26	
63	-7.1789E+03	-1.6175E+04	5.7854E+03	-4.3488E+03	-1.9005E+04	26.07	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
21	-3.1044E+04	-1.5760E+05	2.7559E+03	-3.0984E+04	-1.5766E+05	1.25	
22	-2.9299E+04	-1.4548E+05	4.2911E+03	-2.9141E+04	-1.4564E+05	2.11	
62	1.8106E+04	6.8231E+04	4.9744E+03	6.8720E+04	1.7617E+04	84.39	
63	1.6539E+04	6.6792E+04	6.5096E+03	6.7622E+04	1.5710E+04	82.74	
ELEMENT ID	22	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
22	-9.6564E+03	-2.4395E+04	3.9076E+03	-8.6845E+03	-2.5367E+04	13.97	
23	-8.2916E+03	-1.7571E+04	3.6991E+03	-6.9976E+03	-1.8866E+04	19.28	
63	-9.1326E+03	-2.4290E+04	6.2325E+03	-6.8990E+03	-2.6524E+04	19.72	
64	-7.7679E+03	-1.7467E+04	6.0240E+03	-4.8839E+03	-2.0351E+04	25.58	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
22	-4.0701E+04	-2.0463E+05	5.5579E+03	-4.0513E+04	-2.0481E+05	1.94	
23	-3.4070E+04	-1.6723E+05	6.2837E+03	-3.3774E+04	-1.6753E+05	2.70	
63	2.9128E+04	8.8184E+04	4.6964E+03	8.8555E+04	2.8757E+04	85.48	
64	2.5742E+01	4.2163E+04	5.4221E+03	4.2849E+04	-6.6079E+02	82.78	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
22	-5.7603E+03	-3.2425E+04	4.8391E+01	-5.7603E+03	-3.2425E+04	.10	
23	-5.7623E+03	-3.2435E+04	7.3742E+01	-5.7621E+03	-3.2435E+04	.16	
63	-5.6650E+03	-3.2406E+04	5.1848E+01	-5.6649E+03	-3.2406E+04	.11	
64	-5.6670E+03	-3.2416E+04	7.7198E+01	-5.6667E+03	-3.2416E+04	.17	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
22	-3.7203E+04	-1.8603E+05	3.7773E-01	-3.7203E+04	-1.8603E+05	.00	
23	-3.7210E+04	-1.8604E+05	4.4181E-02	-3.7210E+04	-1.8604E+05	.00	
63	1.1800E+04	5.9005E+04	3.8296E-01	5.9005E+04	1.1800E+04	90.00	
64	1.1802E+04	5.9005E+04	4.9412E-02	5.9005E+04	1.1802E+04	90.00	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
22	-1.0632E+04	-1.6866E+04	4.2457E+03	-8.4817E+03	-1.9016E+04	26.86	
23	-1.0114E+04	-1.4277E+04	3.8147E+03	-7.8498E+03	-1.6541E+04	30.69	
63	-7.6421E+03	-1.6268E+04	5.4161E+03	-5.0314E+03	-1.8878E+04	25.74	
64	-7.1243E+03	-1.3679E+04	4.9851E+03	-4.4357E+03	-1.6368E+04	28.34	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
22	-2.8804E+04	-1.4538E+05	4.6207E+03	-2.8621E+04	-1.4556E+05	2.27	
23	-2.6307E+04	-1.3021E+05	4.7483E+03	-2.6091E+04	-1.3042E+05	2.61	
63	1.6242E+04	6.6733E+04	8.1607E+03	6.8019E+04	1.4956E+04	81.04	
64	1.1337E+04	6.8070E+04	8.2883E+03	6.9256E+04	1.0151E+04	81.86	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	23	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
23	-9.2022E+03	-1.7754E+04	5.0360E+03	-6.8717E+03	-2.0084E+04	24.83	
24	-8.8460E+03	-1.5972E+04	5.6781E+03	-5.7056E+03	-1.9113E+04	28.95	
64	-8.8373E+03	-1.7681E+04	6.3182E+03	-5.5472E+03	-2.0971E+04	27.51	
65	-8.4811E+03	-1.5899E+04	6.9604E+03	-4.3032E+03	-2.0077E+04	30.97	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
23	-3.3422E+04	-1.6711E+05	5.4347E+03	-3.3201E+04	-1.6733E+05	2.32	
24	-3.0792E+04	-1.5632E+05	3.1707E+03	-3.0712E+04	-1.5640E+05	1.45	
64	1.8886E+02	4.2195E+04	7.6174E+03	4.3534E+04	-1.1498E+03	80.03	
65	6.5921E+03	4.3692E+04	5.3534E+03	4.4449E+04	5.8351E+03	81.95	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
23	-5.7074E+03	-3.2424E+04	9.0672E+01	-5.7071E+03	-3.2424E+04	.19	
24	-5.7108E+03	-3.2441E+04	1.1798E+02	-5.7103E+03	-3.2441E+04	.25	
64	-5.6046E+03	-3.2403E+04	9.6642E+01	-5.6043E+03	-3.2404E+04	.21	
65	-5.6080E+03	-3.2420E+04	1.2395E+02	-5.6075E+03	-3.2421E+04	.26	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
23	-3.7201E+04	-1.8603E+05	3.3277E-02	-3.7201E+04	-1.8603E+05	.00	
24	-3.7218E+04	-1.8604E+05	1.3321E+00	-3.7218E+04	-1.8604E+05	.00	
64	1.1799E+04	5.9005E+04	6.6389E-02	5.9005E+04	1.1799E+04	90.00	
65	1.1804E+04	5.9006E+04	1.3652E+00	5.9006E+04	1.1804E+04	90.00	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
23	-9.0342E+03	-1.4061E+04	3.6141E+03	-7.1454E+03	-1.5950E+04	27.59	
24	-8.6903E+03	-1.2342E+04	3.0710E+03	-6.9433E+03	-1.4089E+04	29.64	
64	-7.4845E+03	-1.3751E+04	4.5634E+03	-5.0822E+03	-1.6153E+04	27.76	
65	-7.1406E+03	-1.2032E+04	4.0203E+03	-4.8804E+03	-1.4292E+04	29.34	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
23	-2.5807E+04	-1.3011E+05	4.7057E+03	-2.5595E+04	-1.3032E+05	2.58	
24	-2.3766E+04	-1.1778E+05	3.5108E+03	-2.3635E+04	-1.1791E+05	2.14	
64	1.1049E+04	6.8013E+04	6.8842E+03	6.8833E+04	1.0228E+04	83.21	
65	1.0094E+04	6.6358E+04	5.6893E+03	6.6928E+04	9.5243E+03	84.28	
ELEMENT ID	24	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
24	-8.8733E+03	-1.5978E+04	5.6264E+03	-5.7716E+03	-1.9079E+04	28.87	
25	-8.9430E+03	-1.6326E+04	5.6668E+03	-5.8714E+03	-1.9398E+04	28.46	
65	-8.9660E+03	-1.5996E+04	7.4547E+03	-4.2392E+03	-2.0723E+04	32.38	
66	-9.0357E+03	-1.6345E+04	7.4951E+03	-4.3516E+03	-2.1029E+04	32.00	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
24	-3.0400E+04	-1.5624E+05	2.4845E+03	-3.0351E+04	-1.5629E+05	1.13	
25	-3.2024E+04	-1.5442E+05	1.1476E+03	-3.2013E+04	-1.5443E+05	.54	
65	6.4018E+03	4.3654E+04	3.6091E+03	4.4000E+04	6.0553E+03	84.52	
66	4.9438E+03	4.6618E+04	2.2722E+03	4.6742E+04	4.8202E+03	86.89	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
24	-5.6253E+03	-3.2424E+04	1.3658E+02	-5.6246E+03	-3.2424E+04	.29	
25	-5.6302E+03	-3.2449E+04	1.6674E+02	-5.6292E+03	-3.2450E+04	.36	
65	-5.5117E+03	-3.2401E+04	1.4518E+02	-5.5109E+03	-3.2402E+04	.31	
66	-5.5167E+03	-3.2426E+04	1.7534E+02	-5.5155E+03	-3.2427E+04	.37	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 24 -----
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
24 -3.7195E+04 -1.8603E+05 1.2726E+00 -3.7195E+04 -1.8603E+05 .00
25 -3.7213E+04 -1.8604E+05 -1.4503E-01 -3.7213E+04 -1.8604E+05 .00
65 1.1798E+04 5.9004E+04 1.2986E+00 5.9004E+04 1.1798E+04 90.00
66 1.1803E+04 5.9006E+04 -1.1902E-01 5.9006E+04 1.1803E+04 -90.00

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
24 -9.3260E+03 -1.2469E+04 2.9312E+03 -7.5715E+03 -1.4223E+04 30.90
25 -9.3086E+03 -1.2381E+04 2.3459E+03 -8.0407E+03 -1.3649E+04 28.39
65 -6.8842E+03 -1.1980E+04 3.5011E+03 -5.1021E+03 -1.3762E+04 26.98
66 -6.8668E+03 -1.1893E+04 2.9158E+03 -5.5305E+03 -1.3229E+04 24.62
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
24 -2.3473E+04 -1.1772E+05 3.3318E+03 -2.3355E+04 -1.1784E+05 2.02
25 -2.2420E+04 -1.1162E+05 2.7050E+03 -2.2338E+04 -1.1171E+05 1.74
65 1.0155E+04 6.6370E+04 4.2002E+03 6.6682E+04 9.8428E+03 85.75
66 1.3136E+04 6.5250E+04 3.5734E+03 6.5494E+04 1.2892E+04 86.10

ELEMENT ID 25 -----
LOAD COND 1 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
25 -1.3598E+04 -1.7257E+04 6.4562E+03 -8.7170E+03 -2.2138E+04 37.09
26 -1.4347E+04 -2.1006E+04 5.9649E+03 -1.0846E+04 -2.4508E+04 30.42
66 -7.6778E+03 -1.6073E+04 7.2569E+03 -3.4920E+03 -2.0259E+04 29.98
67 -8.4276E+03 -1.9822E+04 6.7656E+03 -5.2799E+03 -2.2970E+04 24.95
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
25 -3.1559E+04 -1.5433E+05 6.8770E+02 -3.1555E+04 -1.5433E+05 .32
26 -3.3302E+04 -1.7058E+05 2.1071E+03 -3.3270E+04 -1.7062E+05 .88
66 4.6282E+03 4.6555E+04 5.5283E+03 4.7272E+04 3.9115E+03 82.61
67 2.9762E+04 9.0723E+04 6.9477E+03 9.1505E+04 2.8981E+04 83.58

LOAD COND 2 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
25 -5.5118E+03 -3.2425E+04 1.8745E+02 -5.5105E+03 -3.2426E+04 .40
26 -5.5185E+03 -3.2458E+04 2.2179E+02 -5.5167E+03 -3.2460E+04 .47
66 -5.3824E+03 -3.2399E+04 1.9915E+02 -5.3809E+03 -3.2401E+04 .42
67 -5.3890E+03 -3.2432E+04 2.3349E+02 -5.3870E+03 -3.2434E+04 .49
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
25 -3.7196E+04 -1.8603E+05 -1.8430E-01 -3.7196E+04 -1.8603E+05 .00
26 -3.7230E+04 -1.8604E+05 2.6544E+00 -3.7230E+04 -1.8604E+05 .00
66 1.1797E+04 5.9005E+04 -1.0055E-01 5.9005E+04 1.1797E+04 -90.00
67 1.1807E+04 5.9007E+04 2.7382E+00 5.9007E+04 1.1807E+04 90.00

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
25 -1.1137E+04 -1.2747E+04 2.0464E+03 -9.7433E+03 -1.4141E+04 34.26
26 -1.1215E+04 -1.3137E+04 1.3679E+03 -1.0504E+04 -1.3848E+04 27.46
66 -5.8557E+03 -1.1691E+04 2.1960E+03 -5.1216E+03 -1.2425E+04 18.48
67 -5.9336E+03 -1.2080E+04 1.5174E+03 -5.5794E+03 -1.2435E+04 13.14
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
25 -2.2208E+04 -1.1158E+05 2.8257E+03 -2.2119E+04 -1.1167E+05 1.81
26 -2.1078E+04 -1.0556E+05 3.6568E+03 -2.0920E+04 -1.0572E+05 2.47
66 1.3075E+04 6.5238E+04 3.5762E+03 6.5482E+04 1.2831E+04 86.10
67 1.6865E+04 6.3805E+04 4.4073E+03 6.4215E+04 1.6455E+04 84.68

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	26	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
26	-1.7106E+04	-2.1558E+04	4.5935E+03	-1.4227E+04	-2.4436E+04	32.07	
27	-1.6943E+04	-2.0742E+04	3.3940E+03	-1.4953E+04	-2.2732E+04	30.38	
67	-7.0898E+03	-1.9555E+04	5.6023E+03	-4.9419E+03	-2.1702E+04	20.98	
68	-6.9267E+03	-1.8739E+04	4.4029E+03	-5.4662E+03	-2.0199E+04	18.35	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
26	-3.2573E+04	-1.7044E+05	3.3017E+03	-3.2494E+04	-1.7052E+05	1.37	
27	-3.3096E+04	-1.6210E+05	6.2499E+03	-3.2794E+04	-1.6241E+05	2.77	
67	2.8299E+04	9.0431E+04	7.9173E+03	9.1424E+04	2.7306E+04	82.85	
68	2.5495E+04	1.0359E+05	1.0866E+04	1.0507E+05	2.4012E+04	82.22	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
26	-5.3609E+03	-3.2427E+04	2.4567E+02	-5.3587E+03	-3.2429E+04	.52	
27	-5.3696E+03	-3.2470E+04	2.8499E+02	-5.3666E+03	-3.2473E+04	.60	
67	-5.2122E+03	-3.2397E+04	2.6069E+02	-5.2097E+03	-3.2399E+04	.55	
68	-5.2209E+03	-3.2440E+04	3.0000E+02	-5.2176E+03	-3.2444E+04	.63	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
26	-3.7184E+04	-1.8603E+05	2.4871E+00	-3.7184E+04	-1.8603E+05	.00	
27	-3.7215E+04	-1.8604E+05	-1.0979E+00	-3.7215E+04	-1.8604E+05	.00	
67	1.1795E+04	5.9004E+04	2.5722E+00	5.9004E+04	1.1795E+04	90.00	
68	1.1804E+04	5.9006E+04	-1.0127E+00	5.9006E+04	1.1804E+04	-90.00	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
26	-1.1498E+04	-1.3193E+04	7.5826E+02	-1.1209E+04	-1.3483E+04	20.91	
27	-1.1147E+04	-1.1437E+04	-1.3560E+02	-1.1094E+04	-1.1491E+04	-21.53	
67	-4.9582E+03	-1.1885E+04	4.9641E+02	-4.9228E+03	-1.1921E+04	4.08	
68	-4.6070E+03	-1.0129E+04	-3.9744E+02	-4.5785E+03	-1.0158E+04	-4.10	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
26	-2.0860E+04	-1.0552E+05	4.2206E+03	-2.0650E+04	-1.0573E+05	2.85	
27	-1.7795E+04	-8.9129E+04	6.6201E+03	-1.7186E+04	-8.9739E+04	5.26	
67	1.6695E+04	6.3771E+04	6.0490E+03	6.4536E+04	1.5930E+04	82.79	
68	1.9309E+04	5.7295E+04	8.4485E+03	5.9089E+04	1.7515E+04	78.01	
ELEMENT ID	27	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
27	-1.3160E+04	-1.9985E+04	2.4117E+03	-1.2394E+04	-2.0752E+04	17.62	
28	-1.2436E+04	-1.6368E+04	9.8014E+02	-1.2205E+04	-1.6599E+04	13.25	
68	-7.4315E+03	-1.8840E+04	2.8337E+03	-6.7664E+03	-1.9505E+04	13.21	
69	-6.7080E+03	-1.5222E+04	1.4021E+03	-6.4831E+03	-1.5447E+04	9.11	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
27	-3.2989E+04	-1.6208E+05	7.5777E+03	-3.2545E+04	-1.6253E+05	3.35	
28	-2.7027E+04	-1.3455E+05	9.1773E+03	-2.6249E+04	-1.3533E+05	4.84	
68	2.6056E+04	1.0370E+05	1.1393E+04	1.0534E+05	2.4419E+04	81.82	
69	2.0589E+04	9.4581E+04	1.2992E+04	9.6796E+04	1.8374E+04	80.33	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
27	-5.1690E+03	-3.2430E+04	3.1227E+02	-5.1654E+03	-3.2433E+04	.66	
28	-5.1798E+03	-3.2484E+04	3.5814E+02	-5.1751E+03	-3.2489E+04	.75	
68	-4.9946E+03	-3.2395E+04	3.3140E+02	-4.9906E+03	-3.2399E+04	.69	
69	-5.0054E+03	-3.2449E+04	3.7726E+02	-5.0002E+03	-3.2454E+04	.79	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 27 -----
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
27 -3.7190E+04 -1.8603E+05 -1.2925E+00 -3.7190E+04 -1.8603E+05 .00
28 -3.7249E+04 -1.8604E+05 4.5490E+00 -3.7249E+04 -1.8604E+05 .00
68 1.1795E+04 5.9005E+04 -1.0531E+00 5.9005E+04 1.1795E+04 -90.00
69 1.1811E+04 5.9008E+04 4.7884E+00 5.9008E+04 1.1811E+04 89.99

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
27 -7.6262E+03 -1.0733E+04 -1.1760E+03 -7.2313E+03 -1.1128E+04 -18.56
28 -6.6275E+03 -5.7398E+03 -1.7158E+03 -4.4113E+03 -7.9559E+03 -52.25
68 -5.0124E+03 -1.0210E+04 -1.2344E+03 -4.7341E+03 -1.0489E+04 -12.70
69 -4.0137E+03 -5.2170E+03 -1.7743E+03 -2.7419E+03 -6.4889E+03 -35.63
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
27 -1.7607E+04 -8.9092E+04 7.1617E+03 -1.6896E+04 -8.9802E+04 5.67
28 -1.1893E+04 -5.8727E+04 7.1218E+03 -1.0834E+04 -5.9786E+04 8.46
68 1.9397E+04 5.7313E+04 1.0162E+04 5.9864E+04 1.6846E+04 75.90
69 -3.5505E+02 3.8540E+04 1.0122E+04 4.1016E+04 -2.8314E+03 76.25

ELEMENT ID 28 -----
LOAD COND 1 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
28 -1.2241E+04 -1.6329E+04 4.5210E+02 -1.2192E+04 -1.6378E+04 6.24
29 -1.1412E+04 -1.2181E+04 -8.8972E+02 -1.0827E+04 -1.2765E+04 -33.31
69 -5.9462E+03 -1.5070E+04 -8.7948E+01 -5.9453E+03 -1.5071E+04 -.55
70 -5.1165E+03 -1.0922E+04 -1.4297E+03 -4.7835E+03 -1.1255E+04 -13.11
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
28 -2.6280E+04 -1.3441E+05 1.0055E+04 -2.5352E+04 -1.3533E+05 5.27
29 -1.9539E+04 -9.8509E+04 1.2044E+04 -1.7743E+04 -1.0030E+05 8.48
69 2.0141E+04 9.4491E+04 1.3619E+04 9.6907E+04 1.7725E+04 79.94
70 2.4658E+04 7.7953E+04 1.5608E+04 8.2188E+04 2.0423E+04 74.82

LOAD COND 2 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
28 -4.9240E+03 -3.2433E+04 3.9011E+02 -4.9185E+03 -3.2438E+04 .81
29 -4.9376E+03 -3.2501E+04 4.4253E+02 -4.9305E+03 -3.2508E+04 .92
69 -4.7230E+03 -3.2393E+04 4.1342E+02 -4.7168E+03 -3.2399E+04 .86
70 -4.7365E+03 -3.2460E+04 4.6584E+02 -4.7287E+03 -3.2468E+04 .96
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
28 -3.7168E+04 -1.8603E+05 3.9368E+00 -3.7168E+04 -1.8603E+05 .00
29 -3.7213E+04 -1.8604E+05 -4.5781E+00 -3.7213E+04 -1.8604E+05 -.00
69 1.1791E+04 5.9004E+04 4.2404E+00 5.9004E+04 1.1791E+04 90.00
70 1.1802E+04 5.9008E+04 -4.2745E+00 5.9008E+04 1.1802E+04 -90.00

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
28 -3.2094E+03 -5.0561E+03 -1.3274E+03 -2.5158E+03 -5.7497E+03 -27.59
29 -2.8286E+03 -3.1522E+03 -1.5175E+03 -1.4643E+03 -4.5165E+03 -41.96
69 -4.5764E+03 -5.3295E+03 -1.9992E+03 -2.9185E+03 -6.9873E+03 -39.67
70 -4.1956E+03 -3.4256E+03 -2.1894E+03 -1.5876E+03 -6.0336E+03 -49.99
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
28 -1.1876E+04 -5.8723E+04 6.5307E+03 -1.0982E+04 -5.9616E+04 7.79
29 -8.6718E+03 -4.2454E+04 4.0381E+03 -8.1958E+03 -4.2930E+04 6.72
69 -2.3065E+02 3.8565E+04 8.3270E+03 4.0277E+04 -1.9424E+03 78.38
70 2.0712E+03 3.2019E+04 5.8344E+03 3.3116E+04 9.7474E+02 79.36

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	29	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
29	-7.8026E+03	-1.1459E+04	-2.5620E+03	-6.4834E+03	-1.2778E+04	-27.25	
30	-6.1291E+03	-3.0910E+03	-3.2529E+03	-1.0199E+03	-8.2001E+03	-57.52	
70	-5.8745E+03	-1.1073E+04	-2.5332E+03	-4.8443E+03	-1.2103E+04	-22.13	
71	-4.2010E+03	-2.7054E+03	-3.2241E+03	-1.4357E+02	-6.7629E+03	-51.53	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
29	-1.9865E+04	-9.8574E+04	1.2748E+04	-1.7852E+04	-1.0059E+05	8.97	
30	-8.9092E+03	-4.2559E+04	1.2001E+04	-5.0679E+03	-4.6401E+04	17.75	
70	2.5189E+04	7.8059E+04	1.5309E+04	8.2172E+04	2.1076E+04	74.96	
71	-7.7212E+03	2.9950E+04	1.4562E+04	3.4923E+04	-1.2694E+04	71.15	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
29	-4.6213E+03	-3.2437E+04	4.7831E+02	-4.6130E+03	-3.2446E+04	.98	
30	-4.6375E+03	-3.2518E+04	5.3810E+02	-4.6271E+03	-3.2529E+04	1.11	
70	-4.3885E+03	-3.2391E+04	5.0699E+02	-4.3793E+03	-3.2400E+04	1.04	
71	-4.4047E+03	-3.2472E+04	5.6679E+02	-4.3933E+03	-3.2483E+04	1.16	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
29	-3.7186E+04	-1.8603E+05	-5.5655E+00	-3.7186E+04	-1.8603E+05	-.00	
30	-3.7282E+04	-1.8605E+05	5.9154E+00	-3.7282E+04	-1.8605E+05	.00	
70	1.1791E+04	5.9006E+04	-4.8350E+00	5.9006E+04	1.1791E+04	-89.99	
71	1.1816E+04	5.9013E+04	6.6458E+00	5.9013E+04	1.1816E+04	89.99	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
29	-3.4762E+03	-3.2817E+03	-1.5237E+03	-1.8522E+03	-4.9057E+03	-46.83	
30	-3.5533E+03	-3.6673E+03	-1.8171E+03	-1.7923E+03	-5.4283E+03	-44.10	
70	-3.5626E+03	-3.2990E+03	-2.2180E+03	-1.2089E+03	-5.6527E+03	-46.70	
71	-3.6397E+03	-3.6846E+03	-2.5114E+03	-1.1506E+03	-6.1737E+03	-44.74	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
29	-8.6431E+03	-4.2448E+04	3.3930E+03	-8.3060E+03	-4.2786E+04	5.68	
30	-7.2824E+03	-3.7435E+04	2.2052E+03	-7.1220E+03	-3.7596E+04	4.16	
70	1.9540E+03	3.1996E+04	3.9534E+03	3.2507E+04	1.4424E+03	82.63	
71	4.9020E+03	3.0535E+04	2.7656E+03	3.0830E+04	4.6070E+03	83.91	
ELEMENT ID	30	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
30	-4.8902E+03	-2.8432E+03	-2.1369E+03	-1.4974E+03	-6.2360E+03	-57.80	
31	-4.3255E+03	-1.9943E+01	-1.4683E+03	4.3309E+02	-4.7785E+03	-72.85	
71	-4.0170E+03	-2.6686E+03	-3.2704E+03	-3.6723E+00	-6.6820E+03	-50.82	
72	-3.4524E+03	1.5467E+02	-2.6018E+03	1.5169E+03	-4.8146E+03	-62.36	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
30	-8.6700E+03	-4.2511E+04	1.0774E+04	-5.5312E+03	-4.5650E+04	16.24	
31	-2.1311E+03	-1.3935E+04	6.9129E+03	1.0566E+03	-1.7122E+04	24.76	
71	-7.1633E+03	3.0061E+04	1.2457E+04	3.3845E+04	-1.0947E+04	73.10	
72	-2.5083E+03	1.1801E+04	8.5958E+03	1.5831E+04	-6.5373E+03	64.89	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
30	-4.2393E+03	-3.2439E+04	5.7848E+02	-4.2274E+03	-3.2451E+04	1.17	
31	-4.2588E+03	-3.2537E+04	6.4211E+02	-4.2442E+03	-3.2551E+04	1.30	
71	-3.9856E+03	-3.2388E+04	6.1161E+02	-3.9724E+03	-3.2401E+04	1.23	
72	-4.0051E+03	-3.2486E+04	6.7524E+02	-3.9891E+03	-3.2502E+04	1.36	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 30 -----
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
30 -3.7142E+04 -1.8602E+05 3.3562E+00 -3.7142E+04 -1.8602E+05 .00
31 -3.7199E+04 -1.8603E+05 -1.7425E+01 -3.7199E+04 -1.8603E+05 -.01
71 1.1782E+04 5.9007E+04 4.3675E+00 5.9007E+04 1.1782E+04 90.00
72 1.1792E+04 5.9016E+04 -1.6414E+01 5.9016E+04 1.1792E+04 -89.98

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
30 -6.2736E+03 -4.2114E+03 -1.9226E+03 -3.0609E+03 -7.4241E+03 -59.10
31 -6.4356E+03 -5.0213E+03 -2.0908E+03 -3.5213E+03 -7.9356E+03 -54.34
71 -2.5244E+03 -3.4615E+03 -2.7588E+03 -1.9467E+02 -5.7913E+03 -40.18
72 -2.6864E+03 -4.2715E+03 -2.9270E+03 -4.4648E+02 -6.5113E+03 -37.42
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
30 -7.6715E+03 -3.7513E+04 1.9635E+03 -7.5428E+03 -3.7642E+04 3.75
31 -6.9487E+03 -3.5174E+04 2.0275E+03 -6.8038E+03 -3.5319E+04 4.09
71 4.9463E+03 3.0543E+04 2.1552E+03 3.0724E+04 4.7661E+03 85.22
72 7.3367E+03 2.9748E+04 2.2193E+03 2.9965E+04 7.1191E+03 84.40

ELEMENT ID 31 -----
LOAD COND 1 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
31 -1.2325E+03 5.9867E+02 -1.1699E+03 1.1686E+03 -1.8025E+03 -64.02
32 -1.2565E+03 4.7854E+02 -1.1720E+03 1.0691E+03 -1.8471E+03 -63.26
72 -2.0831E+03 4.2855E+02 -2.2483E+03 1.7480E+03 -3.4026E+03 -59.59
73 -2.1071E+03 3.0842E+02 -2.2504E+03 1.6547E+03 -3.4534E+03 -59.11
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
31 -2.1314E+03 -1.3935E+04 5.6582E+03 1.4276E+02 -1.6209E+04 21.90
32 -1.4555E+03 -2.6608E+03 3.7052E+03 1.6957E+03 -5.8120E+03 40.38
72 -2.9342E+03 1.1716E+04 6.2647E+03 1.4030E+04 -5.2477E+03 69.73
73 -3.6975E+03 3.3358E+03 4.3117E+03 5.3831E+03 -5.7448E+03 64.60

LOAD COND 2 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
31 -3.7734E+03 -3.2439E+04 6.8185E+02 -3.7572E+03 -3.2456E+04 1.36
32 -3.7957E+03 -3.2551E+04 7.4433E+02 -3.7764E+03 -3.2570E+04 1.48
72 -3.5086E+03 -3.2387E+04 7.2098E+02 -3.4906E+03 -3.2404E+04 1.43
73 -3.5309E+03 -3.2498E+04 7.8346E+02 -3.5097E+03 -3.2519E+04 1.55
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
31 -3.7188E+04 -1.8603E+05 -2.2156E+01 -3.7188E+04 -1.8603E+05 -.01
32 -3.7344E+04 -1.8606E+05 -1.5929E+00 -3.7344E+04 -1.8606E+05 .00
72 1.1780E+04 5.9014E+04 -1.9920E+01 5.9014E+04 1.1780E+04 -89.98
73 1.1816E+04 5.9033E+04 6.4270E-01 5.9033E+04 1.1816E+04 90.00

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
31 -8.1696E+03 -5.3681E+03 -2.1653E+03 -4.1900E+03 -9.3477E+03 -61.45
32 -8.0741E+03 -4.8906E+03 -2.1165E+03 -3.8342E+03 -9.1306E+03 -63.47
72 -1.0283E+03 -3.9399E+03 -3.3797E+03 1.1958E+03 -6.1640E+03 -33.35
73 -9.3280E+02 -3.4624E+03 -3.3309E+03 1.3653E+03 -5.7605E+03 -34.60
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
31 -6.9537E+03 -3.5175E+04 2.2191E+03 -6.7802E+03 -3.5349E+04 4.47
32 -4.8970E+03 -2.7472E+04 3.4919E+03 -4.3693E+03 -2.8000E+04 8.59
72 7.1040E+03 2.9701E+04 2.6075E+03 2.9998E+04 6.8070E+03 83.50
73 1.0620E+04 2.4977E+04 3.8803E+03 2.5958E+04 9.6380E+03 75.80

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	32	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
32	1.6952E+02	7.6375E+02	-1.2210E+03	1.7233E+03	-7.9002E+02	-51.84	
33	8.8261E+01	3.5745E+02	-1.2937E+03	1.5235E+03	-1.0778E+03	-47.97	
73	-4.9207E+01	7.2000E+02	-2.2492E+03	2.6173E+03	-1.9465E+03	-49.85	
74	-1.3044E+02	3.1371E+02	-2.3219E+03	2.4241E+03	-2.2408E+03	-47.73	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
32	-1.2622E+03	-2.6222E+03	2.8664E+03	1.0037E+03	-4.8881E+03	38.33	
33	9.6791E+02	1.1688E+03	1.6594E+03	2.7308E+03	-5.9413E+02	46.73	
73	-3.7737E+03	3.3205E+03	2.9653E+03	4.3967E+03	-4.8499E+03	70.05	
74	-1.1646E+03	9.7232E+02	1.7584E+03	1.9614E+03	-2.1537E+03	60.64	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
32	-3.1898E+03	-3.2430E+04	7.8053E+02	-3.1690E+03	-3.2451E+04	1.53	
33	-3.2142E+03	-3.2552E+04	8.2688E+02	-3.1909E+03	-3.2575E+04	1.61	
73	-2.9669E+03	-3.2385E+04	8.2019E+02	-2.9440E+03	-3.2408E+04	1.60	
74	-2.9913E+03	-3.2507E+04	8.6654E+02	-2.9658E+03	-3.2532E+04	1.68	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
32	-3.7103E+04	-1.8602E+05	-1.2286E+01	-3.7103E+04	-1.8602E+05	-.00	
33	-3.7157E+04	-1.8604E+05	-6.4904E+01	-3.7157E+04	-1.8604E+05	-.02	
73	1.1760E+04	5.9022E+04	-8.4478E+00	5.9022E+04	1.1760E+04	-89.99	
74	1.1754E+04	5.9053E+04	-6.1065E+01	5.9053E+04	1.1754E+04	-89.93	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
32	-1.4111E+03	-3.5580E+03	-2.6657E+03	3.8918E+02	-5.3583E+03	-34.03	
33	-8.1282E+02	-5.6660E+02	-2.8229E+03	2.1359E+03	-3.5153E+03	-46.25	
73	-5.5610E+02	-3.3870E+03	-3.6917E+03	1.9822E+03	-5.9253E+03	-34.51	
74	4.2187E+01	-3.9561E+02	-3.8489E+03	3.6784E+03	-4.0318E+03	-43.37	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
32	-4.7702E+03	-2.7447E+04	3.8166E+03	-4.1450E+03	-2.8072E+04	9.30	
33	-2.4715E+03	-8.7057E+03	3.7586E+03	-7.0560E+02	-1.0472E+04	25.16	
73	1.0835E+04	2.5020E+04	4.2684E+03	2.6205E+04	9.6496E+03	74.48	
74	-4.9716E+03	5.7457E+03	4.2103E+03	7.2019E+03	-6.4278E+03	70.92	
ELEMENT ID	33	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
33	2.3212E+03	8.0404E+02	-1.3475E+03	3.1090E+03	1.6262E+01	-30.31	
34	2.1756E+03	7.5904E+01	-1.5086E+03	2.9637E+03	-7.1219E+02	-27.58	
74	1.5604E+03	6.5188E+02	-2.4326E+03	3.5808E+03	-1.3685E+03	-39.71	
75	1.4148E+03	-7.6245E+01	-2.5936E+03	3.3679E+03	-2.0294E+03	-36.98	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
33	1.1784E+03	1.2109E+03	1.1186E+03	2.3133E+03	7.5943E+01	45.42	
34	-6.4026E+02	4.7203E+02	6.2371E+02	7.5153E+02	-9.1976E+02	65.86	
74	-1.2948E+03	9.4626E+02	9.7307E+02	1.3098E+03	-1.6583E+03	69.51	
75	-5.3475E+02	7.7505E+02	4.7822E+02	9.3107E+02	-6.9076E+02	71.93	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
33	-2.4909E+03	-3.2407E+04	8.3990E+02	-2.4674E+03	-3.2430E+04	1.61	
34	-2.5148E+03	-3.2526E+04	8.3971E+02	-2.4914E+03	-3.2550E+04	1.60	
74	-2.3810E+03	-3.2385E+04	8.8252E+02	-2.3551E+03	-3.2411E+04	1.68	
75	-2.4049E+03	-3.2504E+04	8.8233E+02	-2.3791E+03	-3.2530E+04	1.68	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 33 -----
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
33 -3.7217E+04 -1.8605E+05 -8.4540E+01 -3.7216E+04 -1.8605E+05 -.03
34 -3.7460E+04 -1.8611E+05 -4.9950E+01 -3.7460E+04 -1.8611E+05 -.02
74 1.1753E+04 5.9052E+04 -7.4379E+01 5.9053E+04 1.1753E+04 -89.91
75 1.1803E+04 5.9119E+04 -3.9788E+01 5.9119E+04 1.1803E+04 -89.95

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
33 6.1750E+03 8.3096E+02 -2.4938E+03 7.1579E+03 -1.5197E+02 -21.51
34 6.3052E+03 1.4820E+03 -2.8950E+03 7.6615E+03 1.2576E+02 -25.10
74 3.8005E+02 -3.2800E+02 -3.8663E+03 3.9085E+03 -3.8564E+03 -42.38
75 5.1029E+02 3.2308E+02 -4.2675E+03 4.6852E+03 -3.8518E+03 -44.37
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
33 -2.3483E+03 -8.6811E+03 3.2768E+03 -9.5800E+02 -1.0071E+04 22.99
34 -2.7756E+02 -9.7558E+02 1.7955E+03 1.2025E+03 -2.4557E+03 39.50
74 -4.7560E+03 5.7887E+03 3.6965E+03 6.9555E+03 -5.9227E+03 72.48
75 -1.6649E+03 1.1304E+03 2.2152E+03 2.3520E+03 -2.8865E+03 61.12

ELEMENT ID 34 -----
LOAD COND 1 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
34 6.3734E+03 9.1547E+02 -1.9194E+03 6.9808E+03 3.0806E+02 -17.56
35 6.3405E+03 7.5070E+02 -2.6264E+03 7.3809E+03 -2.8971E+02 -21.61
75 1.9486E+03 3.0511E+01 -2.8168E+03 3.9651E+03 -1.9860E+03 -35.60
76 1.9156E+03 -1.3426E+02 -3.5238E+03 4.5605E+03 -2.7791E+03 -36.89
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
34 -7.1341E+02 4.5740E+02 4.2075E+02 5.9292E+02 -8.4893E+02 72.15
35 1.6270E+02 5.4527E+02 3.6291E+02 7.6422E+02 -5.6255E+01 58.90
75 -5.4180E+02 7.7364E+02 3.0341E+02 8.4025E+02 -6.0841E+02 77.62
76 -2.6157E+02 3.5381E+02 2.4557E+02 4.3979E+02 -3.4756E+02 70.70

LOAD COND 2 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
34 -1.6393E+03 -3.2351E+04 8.1667E+02 -1.6176E+03 -3.2373E+04 1.52
35 -1.6516E+03 -3.2413E+04 7.4400E+02 -1.6336E+03 -3.2431E+04 1.38
75 -1.8194E+03 -3.2387E+04 8.3720E+02 -1.7965E+03 -3.2410E+04 1.57
76 -1.8317E+03 -3.2449E+04 7.6452E+02 -1.8127E+03 -3.2468E+04 1.43
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
34 -3.7050E+04 -1.8603E+05 -8.8009E+01 -3.7050E+04 -1.8603E+05 -.03
35 -3.7026E+04 -1.8603E+05 -2.1208E+02 -3.7026E+04 -1.8603E+05 -.08
75 1.1715E+04 5.9101E+04 -6.3160E+01 5.9101E+04 1.1715E+04 -89.92
76 1.1688E+04 5.9218E+04 -1.8723E+02 5.9219E+04 1.1687E+04 -89.77

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
34 5.5358E+03 1.3282E+03 -3.1160E+03 7.1917E+03 -3.2771E+02 -27.99
35 5.4408E+03 8.5270E+02 -3.4317E+03 7.2746E+03 -9.8114E+02 -28.12
75 1.9556E+03 6.1213E+02 -4.2378E+03 5.5746E+03 -3.0069E+03 -40.50
76 1.8605E+03 1.3667E+02 -4.5535E+03 5.6330E+03 -3.6358E+03 -39.64
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
34 -3.4106E+02 -9.8828E+02 1.3520E+03 7.2556E+02 -2.0549E+03 38.27
35 2.4786E+02 4.7088E+02 7.4259E+02 1.1103E+03 -3.9154E+02 49.27
75 -1.8864E+03 1.0860E+03 1.4658E+03 1.6873E+03 -2.4877E+03 67.70
76 -7.0610E+02 5.2694E+02 8.5638E+02 9.6564E+02 -1.1448E+03 62.88

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	35	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
35	4.5862E+03	3.9985E+02	-2.8950E+03	6.0655E+03	-1.0794E+03	-27.07	
36	4.5719E+03	3.2792E+02	-3.0786E+03	6.1890E+03	-1.2892E+03	-27.71	
76	2.6575E+03	1.4113E+01	-3.7223E+03	5.2858E+03	-2.6141E+03	-35.23	
77	2.6431E+03	-5.7817E+01	-3.9059E+03	5.4255E+03	-2.8401E+03	-35.46	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
35	8.8347E+01	5.3040E+02	2.4428E+02	6.3880E+02	-2.0055E+01	66.07	
36	2.5313E+02	3.9577E+02	1.1743E+02	4.6184E+02	1.8706E+02	60.64	
76	-2.2826E+02	3.6047E+02	1.7558E+02	4.0886E+02	-2.7665E+02	74.59	
77	-1.0778E+02	2.2243E+02	4.8737E+01	2.2948E+02	-1.1482E+02	81.78	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
35	-6.6977E+02	-3.2216E+04	6.3761E+02	-6.5689E+02	-3.2229E+04	1.16	
36	-6.7784E+02	-3.2257E+04	4.0042E+02	-6.7276E+02	-3.2262E+04	.73	
76	-1.3679E+03	-3.2356E+04	6.6268E+02	-1.3537E+03	-3.2370E+04	1.22	
77	-1.3760E+03	-3.2396E+04	4.2550E+02	-1.3701E+03	-3.2402E+04	.79	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
35	-3.7313E+04	-1.8608E+05	-2.7335E+02	-3.7313E+04	-1.8608E+05	-.11	
36	-3.7645E+04	-1.8601E+05	-1.8782E+02	-3.7645E+04	-1.8601E+05	-.07	
76	1.1731E+04	5.9227E+04	-2.0650E+02	5.9227E+04	1.1730E+04	-89.75	
77	1.1872E+04	5.9436E+04	-1.2097E+02	5.9436E+04	1.1872E+04	-89.85	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
35	4.0049E+03	5.6553E+02	-3.6539E+03	6.3236E+03	-1.7532E+03	-32.40	
36	3.9598E+03	3.4009E+02	-3.8130E+03	6.3707E+03	-2.0707E+03	-32.30	
76	2.3315E+03	2.3086E+02	-4.7089E+03	6.1058E+03	-3.5434E+03	-38.71	
77	2.2865E+03	5.4242E+00	-4.8679E+03	6.1457E+03	-3.8538E+03	-38.41	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
35	-2.6595E+02	3.6812E+02	5.2350E+02	6.6310E+02	-5.6093E+02	60.60	
36	2.7852E+02	5.6512E+02	3.3902E+02	7.8989E+02	5.3760E+01	56.46	
76	-6.0281E+02	5.4759E+02	4.8298E+02	7.2347E+02	-7.7869E+02	69.99	
77	-2.8139E+02	3.2928E+02	2.9850E+02	4.5095E+02	-4.0306E+02	67.82	
ELEMENT ID	36	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
36	3.4328E+03	1.0012E+02	-3.1945E+03	5.3695E+03	-1.8365E+03	-31.23	
37	3.4299E+03	8.5394E+01	-3.1919E+03	5.3610E+03	-1.8458E+03	-31.17	
77	2.5314E+03	-8.0172E+01	-3.9739E+03	5.4086E+03	-2.9574E+03	-35.91	
78	2.5285E+03	-9.4890E+01	-3.9713E+03	5.3991E+03	-2.9655E+03	-35.86	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
36	-2.7373E+02	2.9040E+02	6.6550E+01	2.9814E+02	-2.8147E+02	83.36	
37	1.8095E+02	2.5780E+02	8.1567E+01	3.0954E+02	1.2921E+02	57.61	
77	9.7212E+00	2.4593E+02	2.2417E+01	2.4804E+02	7.6125E+00	84.63	
78	-6.2228E+01	1.4323E+02	3.7433E+01	1.4984E+02	-6.8836E+01	79.99	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
36	2.5935E+02	-3.2069E+04	2.4347E+02	2.6118E+02	-3.2071E+04	.43	
37	3.4600E+02	-3.1636E+04	4.9359E+01	3.4608E+02	-3.1636E+04	.09	
77	-1.2449E+03	-3.2370E+04	1.8540E+02	-1.2438E+03	-3.2371E+04	.34	
78	-1.1582E+03	-3.1937E+04	-8.6995E+00	-1.1582E+03	-3.1937E+04	-.02	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 36 -----
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
36 -3.6940E+04 -1.8587E+05 -2.8013E+02 -3.6940E+04 -1.8587E+05 -.11
37 -3.6539E+04 -1.8538E+05 -5.1459E+02 -3.6537E+04 -1.8538E+05 -.20
77 1.1736E+04 5.9408E+04 -1.3101E+02 5.9409E+04 1.1736E+04 -89.84
78 1.1733E+04 5.9714E+04 -3.6546E+02 5.9717E+04 1.1730E+04 -89.56

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
36 3.0715E+03 1.6242E+02 -3.8907E+03 5.7706E+03 -2.5367E+03 -34.75
37 3.0533E+03 7.1611E+01 -3.8703E+03 5.7100E+03 -2.5851E+03 -34.47
77 2.2687E+03 1.8628E+00 -4.9401E+03 6.2037E+03 -3.9331E+03 -38.54
78 2.2505E+03 -8.8941E+01 -4.9197E+03 6.1376E+03 -3.9760E+03 -38.31
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
36 -8.5563E+01 4.9230E+02 2.3040E+02 5.7292E+02 -1.6618E+02 70.72
37 2.9139E+02 4.2621E+02 1.4156E+02 5.1560E+02 2.0201E+02 57.73
77 -1.8264E+02 3.4903E+02 1.6918E+02 3.9830E+02 -2.3191E+02 73.76
78 -1.0959E+02 2.1128E+02 8.0347E+01 2.3027E+02 -1.2859E+02 76.70

ELEMENT ID 37 -----
LOAD COND 1 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
37 2.9095E+03 -1.8677E+01 -3.1026E+03 4.8761E+03 -1.9853E+03 -32.37
38 2.8900E+03 -1.1616E+02 -3.0217E+03 4.7618E+03 -1.9879E+03 -31.78
78 2.3589E+03 -1.2881E+02 -4.0161E+03 5.3194E+03 -3.0893E+03 -36.40
79 2.3394E+03 -2.2628E+02 -3.9352E+03 5.1956E+03 -3.0824E+03 -35.97
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
37 -6.3051E+01 2.0900E+02 5.7997E+01 2.2085E+02 -7.4899E+01 78.45
38 2.0364E+02 1.8966E+02 2.8158E+01 2.2566E+02 1.6763E+02 38.03
78 8.0105E+00 1.5728E+02 3.0226E+01 1.6317E+02 2.1224E+00 78.98
79 -4.1575E+01 8.6741E+01 3.8692E-01 8.6742E+01 -4.1577E+01 89.83

LOAD COND 2 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
37 4.9942E+02 -3.1605E+04 -1.8503E+02 5.0049E+02 -3.1606E+04 -.33
38 3.3224E+02 -3.2441E+04 -3.8063E+02 3.3666E+02 -3.2446E+04 -.67
78 -1.1631E+03 -3.1938E+04 1.1708E+02 -1.1627E+03 -3.1938E+04 .22
79 -1.3303E+03 -3.2774E+04 -7.8515E+01 -1.3301E+03 -3.2774E+04 -.14
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
37 -3.7471E+04 -1.8556E+05 -6.3059E+02 -3.7468E+04 -1.8557E+05 -.24
38 -3.7773E+04 -1.8442E+05 -3.4177E+02 -3.7772E+04 -1.8442E+05 -.13
78 1.1899E+04 5.9747E+04 -3.3692E+02 5.9749E+04 1.1897E+04 -89.60
79 1.2190E+04 6.0007E+04 -4.8109E+01 6.0007E+04 1.2190E+04 -89.94

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
37 2.8800E+03 3.6960E+01 -3.7731E+03 5.4906E+03 -2.5735E+03 -34.68
38 2.8345E+03 -1.9061E+02 -3.6903E+03 5.3103E+03 -2.6663E+03 -33.86
78 2.2767E+03 -8.3715E+01 -4.9745E+03 6.2091E+03 -4.0161E+03 -38.33
79 2.2312E+03 -3.1128E+02 -4.8917E+03 6.0142E+03 -4.0942E+03 -37.72
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
37 -1.4561E+02 3.3881E+02 8.8987E+01 3.5464E+02 -1.6144E+02 79.91
38 2.1395E+02 2.7128E+02 7.4228E+01 3.2218E+02 1.6304E+02 55.56
78 -2.4090E+00 2.3272E+02 4.1152E+01 2.3971E+02 -9.4035E+00 80.35
79 -4.8920E+01 1.3325E+02 2.6394E+01 1.3700E+02 -5.2667E+01 81.92

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	38	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
38	3.0088E+03	-9.2405E+01	-3.0066E+03	4.8411E+03	-1.9247E+03	-31.36	
39	3.0050E+03	-1.1135E+02	-2.5786E+03	4.4597E+03	-1.5660E+03	-29.43	
79	2.6926E+03	-1.5564E+02	-3.8241E+03	5.3492E+03	-2.8122E+03	-34.79	
80	2.6889E+03	-1.7458E+02	-3.3961E+03	4.9427E+03	-2.4284E+03	-33.57	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
38	-1.4358E+02	1.2021E+02	1.6706E+01	1.2127E+02	-1.4463E+02	86.39	
39	1.2346E+02	1.0499E+02	2.6779E+01	1.4255E+02	8.5896E+01	35.49	
79	4.1874E+01	1.0343E+02	-4.7821E+00	1.0380E+02	4.1505E+01	-85.58	
80	-2.6966E+01	5.5150E+01	5.2911E+00	5.5489E+01	-2.7305E+01	86.33	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
38	-3.2777E+03	-3.3163E+04	2.4105E+02	-3.2757E+03	-3.3165E+04	.46	
39	-2.2467E+03	-2.8008E+04	1.1094E+03	-2.1990E+03	-2.8056E+04	2.46	
79	-2.3556E+03	-3.2979E+04	1.4013E+02	-2.3550E+03	-3.2980E+04	.26	
80	-1.3246E+03	-2.7824E+04	1.0085E+03	-1.2863E+03	-2.7862E+04	2.18	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
38	-3.6494E+04	-1.8416E+05	-4.5455E+02	-3.6493E+04	-1.8416E+05	-.18	
39	-3.4791E+04	-1.8237E+05	-1.1038E+03	-3.4783E+04	-1.8238E+05	-.43	
79	1.1978E+04	5.9964E+04	-8.1606E+01	5.9964E+04	1.1978E+04	-89.90	
80	1.0940E+04	6.0099E+04	-7.3081E+02	6.0110E+04	1.0929E+04	-89.15	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
38	3.3220E+03	-9.3121E+01	-3.6794E+03	5.6708E+03	-2.4419E+03	-32.55	
39	3.3043E+03	-1.8187E+02	-3.1325E+03	5.1460E+03	-2.0236E+03	-30.45	
79	2.9537E+03	-1.6679E+02	-4.7649E+03	6.4073E+03	-3.6204E+03	-35.93	
80	2.9359E+03	-2.5554E+02	-4.2180E+03	5.8500E+03	-3.1696E+03	-34.64	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
38	-8.3421E+01	2.1180E+02	5.0134E+01	2.2009E+02	-9.1702E+01	80.62	
39	1.7895E+02	1.5310E+02	3.4889E+01	2.0323E+02	1.2882E+02	34.84	
79	2.8526E+01	1.4874E+02	1.5627E+01	1.5074E+02	2.6528E+01	82.71	
80	-3.3011E+01	8.1975E+01	3.8233E-01	8.1976E+01	-3.3013E+01	89.81	
ELEMENT ID	39	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
39	4.3571E+03	1.5907E+02	-2.0081E+03	5.1630E+03	-6.4678E+02	-21.87	
40	4.0872E+03	-1.1904E+03	-2.4938E+03	5.0792E+03	-2.1824E+03	-21.69	
80	3.6552E+03	1.8690E+01	-3.6186E+03	5.8867E+03	-2.2128E+03	-31.66	
81	3.3854E+03	-1.3308E+03	-4.1044E+03	5.7609E+03	-3.7063E+03	-30.06	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
39	-1.8424E+01	7.6612E+01	8.7305E+00	7.7407E+01	-1.9219E+01	84.79	
40	5.9626E+01	8.8469E+01	-3.8300E+00	8.8969E+01	5.9126E+01	-82.56	
80	1.3811E+01	6.3305E+01	3.3934E+00	6.3536E+01	1.3580E+01	86.10	
81	-4.7415E+01	2.9194E+01	-9.1670E+00	3.0275E+01	-4.8497E+01	-83.27	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
39	-1.5427E+04	-3.0644E+04	-3.5633E+02	-1.5419E+04	-3.0653E+04	-1.34	
40	-1.9008E+04	-4.8548E+04	3.1876E+03	-1.8668E+04	-4.8888E+04	6.09	
80	1.5691E+03	-2.7245E+04	4.8786E+03	2.3727E+03	-2.8049E+04	9.35	
81	-2.0117E+03	-4.5149E+04	8.4224E+03	-4.2554E+02	-4.6735E+04	10.67	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	39	-----					
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
39	-3.7686E+04	-1.8295E+05	-1.4351E+03	-3.7672E+04	-1.8297E+05	-.57	
40	-3.8516E+04	-1.8306E+05	-1.7228E+03	-3.8495E+04	-1.8308E+05	-.68	
80	1.1650E+04	6.0241E+04	-1.1456E+03	6.0268E+04	1.1623E+04	-88.65	
81	8.1956E+03	6.0884E+04	-1.4334E+03	6.0923E+04	8.1567E+03	-88.44	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
39	5.1866E+03	1.9459E+02	-2.4053E+03	6.1569E+03	-7.7572E+02	-21.97	
40	4.8361E+03	-1.5576E+03	-3.0591E+03	6.0640E+03	-2.7854E+03	-21.87	
80	4.4007E+03	3.7414E+01	-4.4692E+03	7.1923E+03	-2.7542E+03	-31.99	
81	4.0503E+03	-1.7147E+03	-5.1230E+03	7.0461E+03	-4.7105E+03	-30.32	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
39	-5.6678E+01	1.0597E+02	7.1682E+00	1.0629E+02	-5.6993E+01	87.48	
40	4.2340E+01	1.1230E+02	7.8119E+00	1.1316E+02	4.1479E+01	83.71	
80	2.6100E+01	9.3797E+01	-2.5722E+00	9.3894E+01	2.6003E+01	-87.83	
81	-5.3315E+01	4.4640E+01	-1.9285E+00	4.4678E+01	-5.3353E+01	-88.87	
ELEMENT ID	40	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
40	1.0237E+04	3.9633E+01	-4.4215E+03	1.1887E+04	-1.6104E+03	-20.47	
41	1.3042E+04	1.4065E+04	-6.3735E+03	1.9948E+04	7.1598E+03	-47.29	
81	-1.2664E+03	-2.2610E+03	-3.8032E+03	2.0719E+03	-5.5993E+03	-41.28	
82	1.5386E+03	1.1764E+04	-5.7551E+03	1.4350E+04	-1.0468E+03	-65.81	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
40	-7.6129E+01	6.1318E+01	2.4211E+01	6.5458E+01	-8.0270E+01	80.30	
41	-2.1990E+02	-6.8184E+01	8.8111E+01	-2.7775E+01	-2.6031E+02	65.36	
81	-2.3828E+01	3.3911E+01	-1.4964E+00	3.3950E+01	-2.3867E+01	-88.52	
82	4.7784E+01	2.5581E+01	6.2403E+01	1.0006E+02	-2.6700E+01	39.96	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
40	-5.1310E+04	-5.5008E+04	1.7119E+04	-3.5940E+04	-7.0377E+04	41.92	
41	-3.9637E+04	3.3540E+03	6.8247E+01	3.3541E+03	-3.9637E+04	89.91	
81	1.0174E+04	-4.2712E+04	-2.5354E+03	1.0295E+04	-4.2833E+04	-2.74	
82	2.1846E+04	1.5650E+04	-1.9586E+04	3.8577E+04	-1.0815E+03	-40.51	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
40	-3.5603E+04	-1.8248E+05	-2.5674E+03	-3.5558E+04	-1.8252E+05	-1.00	
41	-3.1121E+04	-1.8923E+05	-6.1477E+03	-3.0882E+04	-1.8947E+05	-2.22	
81	6.7498E+03	6.0595E+04	-3.7460E+03	6.0855E+04	6.4904E+03	-86.04	
82	8.3825E+03	6.2907E+04	-7.3264E+03	6.3874E+04	7.4153E+03	-82.48	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
40	1.2564E+04	-1.1971E+01	-5.5322E+03	1.4651E+04	-2.0992E+03	-20.67	
41	1.6178E+04	1.8059E+04	-7.9582E+03	2.5132E+04	9.1049E+03	-48.37	
81	-1.6434E+03	-2.8534E+03	-4.7710E+03	2.5608E+03	-7.0575E+03	-41.39	
82	1.9707E+03	1.5217E+04	-7.1969E+03	1.8375E+04	-1.1868E+03	-66.31	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
40	-5.6786E+01	9.2470E+01	4.3177E+01	1.0406E+02	-6.8376E+01	74.97	
41	-2.4727E+02	-9.0373E+01	1.0662E+02	-3.6453E+01	-3.0119E+02	63.17	
81	-3.7275E+01	4.7848E+01	7.5890E+00	4.8519E+01	-3.7946E+01	84.95	
82	5.4928E+01	4.0214E+01	7.1030E+01	1.1898E+02	-2.3839E+01	42.04	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	41	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
42	3.4806E+02	-2.2734E+03	-1.7793E+03	1.2473E+03	-3.1726E+03	-26.81	
43	5.5728E+02	-1.2273E+03	-2.8835E+03	2.6834E+03	-3.3534E+03	-36.40	
83	-2.5968E+02	-2.3949E+03	-3.1138E+02	-2.1519E+02	-2.4394E+03	-8.13	
84	-5.0492E+01	-1.3489E+03	-1.4155E+03	8.5762E+02	-2.2570E+03	-32.68	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
42	-3.0642E+01	-9.2890E+00	-4.4644E+00	-8.3932E+00	-3.1538E+01	-78.65	
43	6.0923E+00	-1.3998E+01	-4.9092E+00	7.2277E+00	-1.5134E+01	-13.02	
83	-2.8432E+00	1.3626E+01	-4.4419E+00	1.4747E+01	-3.9649E+00	-75.83	
84	-1.1654E+01	2.4028E+01	-4.8867E+00	2.4685E+01	-1.2311E+01	-82.34	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
42	1.7146E+04	-7.8519E+03	2.8703E+03	1.7471E+04	-8.1773E+03	6.47	
43	1.3014E+04	-2.8511E+04	1.0980E+04	1.5738E+04	-3.1236E+04	13.94	
83	-2.9511E+03	-1.1871E+04	-3.8890E+03	-1.4938E+03	-1.3329E+04	-20.54	
84	-7.0827E+03	-3.2530E+04	4.2203E+03	-6.4011E+03	-3.3212E+04	9.17	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
42	8.0958E+03	6.1473E+04	8.4547E+03	6.2781E+04	6.7886E+03	81.21	
43	6.9246E+03	6.1469E+04	3.1187E+03	6.1647E+04	6.7469E+03	86.74	
83	-2.7137E+03	1.4919E+05	5.6400E+03	1.4939E+05	-2.9228E+03	87.88	
84	2.5591E+04	1.4111E+05	3.0399E+02	1.4111E+05	2.5590E+04	89.85	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
42	1.8650E+02	-2.0398E+03	-2.5428E+03	1.8492E+03	-3.7024E+03	-33.18	
43	4.0856E+02	-9.2947E+02	-3.7237E+03	3.5229E+03	-4.0438E+03	-39.91	
83	-6.6997E+02	-2.2111E+03	-7.0753E+02	-3.9441E+02	-2.4867E+03	-21.28	
84	-4.4796E+02	-1.1008E+03	-1.8884E+03	1.1420E+03	-2.6908E+03	-40.10	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
42	-4.4660E+01	6.2012E+01	-8.0526E+02	8.1570E+02	-7.9835E+02	-46.89	
43	-7.0395E+02	3.5115E+02	-1.1059E+03	1.0489E+03	-1.4017E+03	-57.75	
83	5.4303E+01	8.6679E+02	-3.2050E+02	9.7800E+02	-5.6905E+01	-70.86	
84	-1.6699E+03	2.4278E+03	-6.2119E+02	2.5199E+03	-1.7620E+03	-81.57	
ELEMENT ID	42	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
43	-2.8124E+03	-1.9012E+03	-3.0047E+03	6.8223E+02	-5.3958E+03	-49.31	
44	-2.3343E+03	4.8929E+02	-3.7153E+03	3.0520E+03	-4.8970E+03	-55.40	
84	1.6212E+02	-1.3063E+03	-3.6959E+03	3.1960E+03	-4.3402E+03	-39.38	
85	6.4023E+02	1.0842E+03	-4.4065E+03	5.2743E+03	-3.5499E+03	-46.44	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
43	1.6562E+01	-1.1905E+01	-1.4054E+01	2.2331E+01	-1.7674E+01	-22.32	
44	-3.6408E+01	-2.2582E+01	-2.3278E+01	-5.2123E+00	-5.3778E+01	-53.27	
84	-1.0228E+01	2.4313E+01	-1.1133E+01	2.7590E+01	-1.3506E+01	-73.60	
85	-3.5460E+01	3.3369E+01	-2.0357E+01	3.8939E+01	-4.1030E+01	-74.70	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
43	8.2856E+02	-3.0948E+04	2.1804E+01	8.2857E+02	-3.0948E+04	.04	
44	-4.4865E+02	-3.7334E+04	-7.9529E+03	1.1930E+03	-3.8976E+04	-11.66	
84	8.1407E+03	-2.9486E+04	4.2202E+03	8.6083E+03	-2.9953E+04	6.32	
85	6.8635E+03	-3.5872E+04	-3.7544E+03	7.1908E+03	-3.6199E+04	-4.98	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	42	-----					
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
43	8.3704E+03	6.1759E+04	8.0599E+02	6.1771E+04	8.3583E+03	89.14	
44	1.1616E+04	6.0075E+04	5.2824E+02	6.0081E+04	1.1611E+04	89.38	
84	2.3603E+04	1.4071E+05	3.0397E+02	1.4071E+05	2.3603E+04	89.85	
85	2.7091E+04	1.4133E+05	2.6222E+01	1.4133E+05	2.7091E+04	89.99	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
43	-2.8574E+03	-1.5827E+03	-3.9961E+03	1.8265E+03	-6.2666E+03	-49.53	
44	-2.4807E+03	3.0078E+02	-4.9020E+03	4.0055E+03	-6.1854E+03	-52.92	
84	-7.3104E+02	-1.1574E+03	-4.7860E+03	3.8466E+03	-5.7350E+03	-43.72	
85	-3.5434E+02	7.2607E+02	-5.6920E+03	5.9034E+03	-5.5317E+03	-47.71	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
43	-6.7202E+02	3.5753E+02	-1.5500E+03	1.4760E+03	-1.7904E+03	-54.19	
44	-5.7311E+02	-1.5956E+02	-2.1595E+03	1.8030E+03	-2.5357E+03	-47.73	
84	-1.7741E+03	2.4070E+03	-1.0466E+03	2.6543E+03	-2.0215E+03	-76.70	
85	-8.4586E+02	5.5455E+03	-1.6562E+03	5.9492E+03	-1.2495E+03	-76.30	
ELEMENT ID	43	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
44	-7.9708E+02	7.9675E+02	-3.6888E+03	3.7737E+03	-3.7740E+03	-51.10	
45	-1.0071E+03	-2.5334E+02	-3.2851E+03	2.6764E+03	-3.9369E+03	-48.27	
85	1.3692E+03	1.2300E+03	-3.9134E+03	5.2136E+03	-2.6144E+03	-44.49	
86	1.1592E+03	1.7991E+02	-3.5097E+03	4.2133E+03	-2.8742E+03	-41.03	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
44	-8.8249E+00	-1.7065E+01	-3.3160E+01	2.0470E+01	-4.6360E+01	-41.46	
45	-8.0434E+01	-3.2822E+01	-4.2256E+01	-8.1279E+00	-1.0513E+02	-59.70	
85	-2.4181E+01	3.5625E+01	-2.6158E+01	4.5452E+01	-3.4008E+01	-69.41	
86	-7.9721E+01	5.9562E+01	-3.5254E+01	6.7977E+01	-8.8136E+01	-76.58	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
44	-3.3425E+03	-3.7913E+04	-4.0829E+03	-2.8668E+03	-3.8389E+04	-6.64	
45	-2.2260E+03	-3.2331E+04	4.1233E+01	-2.2260E+03	-3.2331E+04	.08	
85	1.3622E+03	-3.6972E+04	-3.7544E+03	1.7265E+03	-3.7336E+04	-5.54	
86	2.4786E+03	-3.1390E+04	3.6960E+02	2.4827E+03	-3.1394E+04	.63	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
44	1.0907E+04	5.9934E+04	1.1342E+02	5.9934E+04	1.0907E+04	89.87	
45	1.1987E+04	6.0010E+04	1.4437E+02	6.0010E+04	1.1986E+04	89.83	
85	2.7368E+04	1.4138E+05	2.6221E+01	1.4138E+05	2.7368E+04	89.99	
86	2.8217E+04	1.4127E+05	5.7172E+01	1.4127E+05	2.8217E+04	89.97	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
44	-3.5472E+02	7.2599E+02	-4.8135E+03	5.0294E+03	-4.6581E+03	-48.20	
45	-8.4670E+02	-1.7339E+03	-4.2880E+03	3.0206E+03	-5.6012E+03	-42.05	
85	6.5708E+02	9.2832E+02	-5.3472E+03	6.1417E+03	-4.5563E+03	-45.73	
86	1.6513E+02	-1.5316E+03	-4.8217E+03	4.2126E+03	-5.5790E+03	-40.01	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
44	-4.8700E+02	-1.4233E+02	-2.4062E+03	2.0977E+03	-2.7270E+03	-47.05	
45	3.6177E+01	-5.8471E+02	-2.4342E+03	2.1796E+03	-2.7282E+03	-41.37	
85	-8.3882E+02	5.5469E+03	-2.4031E+03	6.3502E+03	-1.6421E+03	-71.52	
86	2.8788E+03	6.8520E+03	-2.4311E+03	8.0050E+03	1.7258E+03	-64.63	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	44	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
45	9.2903E+00	-5.0059E+01	-3.4167E+03	3.3964E+03	-3.4372E+03	-44.75	
46	5.9902E+01	2.0300E+02	-3.4707E+03	3.6029E+03	-3.3400E+03	-45.59	
86	1.4055E+03	2.2917E+02	-3.3259E+03	4.1949E+03	-2.5602E+03	-39.99	
87	1.4561E+03	4.8223E+02	-3.3800E+03	4.3840E+03	-2.4457E+03	-40.90	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
45	-3.8433E+01	-2.4422E+01	-6.7429E+01	3.6365E+01	-9.9220E+01	-47.97	
46	-1.8451E+02	-3.4310E+01	-9.6905E+01	1.3189E+01	-2.3201E+02	-63.89	
86	-6.8674E+01	6.1772E+01	-4.1396E+01	7.3800E+01	-8.0702E+01	-73.80	
87	-2.4523E+02	1.3209E+02	-7.0872E+01	1.4496E+02	-2.5811E+02	-79.71	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
45	-1.2007E+03	-3.2126E+04	2.5989E+02	-1.1985E+03	-3.2128E+04	.48	
46	-1.1357E+03	-3.1801E+04	-2.4419E+02	-1.1338E+03	-3.1803E+04	-.46	
86	-1.5660E+03	-3.2199E+04	3.6965E+02	-1.5615E+03	-3.2203E+04	.69	
87	-1.5010E+03	-3.1874E+04	-1.3442E+02	-1.5004E+03	-3.1875E+04	-.25	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
45	1.2199E+04	6.0052E+04	1.1087E+02	6.0052E+04	1.2199E+04	89.87	
46	1.1893E+04	5.9716E+04	5.3435E+01	5.9716E+04	1.1893E+04	89.94	
86	2.8133E+04	1.4126E+05	5.7171E+01	1.4126E+05	2.8133E+04	89.97	
87	2.8241E+04	1.4130E+05	-2.6855E-01	1.4130E+05	2.8241E+04	-90.00	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
45	5.7791E+02	-1.4490E+03	-4.3280E+03	4.0096E+03	-4.8807E+03	-38.41	
46	4.6480E+02	-2.0146E+03	-4.1354E+03	3.5423E+03	-5.0921E+03	-36.66	
86	5.5260E+02	-1.4541E+03	-4.2553E+03	3.9213E+03	-4.8227E+03	-38.37	
87	4.3949E+02	-2.0196E+03	-4.0627E+03	3.4546E+03	-5.0347E+03	-36.58	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
45	1.2822E+02	-5.6630E+02	-2.3100E+03	2.1169E+03	-2.5550E+03	-40.73	
46	1.2686E+01	-1.0193E+03	-1.8239E+03	1.3922E+03	-2.3987E+03	-37.10	
86	2.9009E+03	6.8565E+03	-1.6952E+03	7.4836E+03	2.2739E+03	-69.70	
87	3.3260E+03	1.0322E+04	-1.2091E+03	1.0525E+04	3.1229E+03	-80.47	
ELEMENT ID	45	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
46	4.9224E+02	2.8946E+02	-3.6163E+03	4.0086E+03	-3.2269E+03	-44.20	
47	5.2737E+02	4.6512E+02	-3.7718E+03	4.2682E+03	-3.2757E+03	-44.76	
87	1.3094E+03	4.5291E+02	-3.3514E+03	4.2599E+03	-2.4975E+03	-41.36	
88	1.3446E+03	6.2856E+02	-3.5069E+03	4.5117E+03	-2.5386E+03	-42.09	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
46	-1.3517E+02	-2.4443E+01	-1.7552E+02	1.0424E+02	-2.6386E+02	-53.75	
47	-4.4661E+02	-1.4201E+01	-2.6261E+02	1.0975E+02	-5.7056E+02	-64.73	
87	-2.1805E+02	1.3753E+02	-8.4877E+01	1.5675E+02	-2.3727E+02	-77.24	
88	-6.6432E+02	4.1085E+02	-1.7196E+02	4.3768E+02	-6.9115E+02	-81.13	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
46	-1.1308E+03	-3.1800E+04	-1.1840E+02	-1.1304E+03	-3.1800E+04	-.22	
47	-1.1310E+03	-3.1801E+04	7.3622E+01	-1.1308E+03	-3.1801E+04	.14	
87	-1.5571E+03	-3.1885E+04	-1.3442E+02	-1.5565E+03	-3.1886E+04	-.25	
88	-1.5573E+03	-3.1886E+04	5.7602E+01	-1.5572E+03	-3.1886E+04	.11	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	45	-----					
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
46	1.1726E+04	5.9682E+04	8.1977E+01	5.9682E+04	1.1726E+04	89.90	
47	1.1737E+04	5.9410E+04	1.3913E+02	5.9410E+04	1.1736E+04	89.83	
87	2.8296E+04	1.4131E+05	-2.6768E-01	1.4131E+05	2.8296E+04	-90.00	
88	2.8115E+04	1.4115E+05	5.6885E+01	1.4115E+05	2.8115E+04	89.97	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
46	9.0650E+02	-1.9262E+03	-3.9146E+03	3.6531E+03	-4.6728E+03	-35.05	
47	9.1841E+02	-1.8667E+03	-3.5387E+03	3.3287E+03	-4.2770E+03	-34.26	
87	-7.2360E+01	-2.1220E+03	-3.4568E+03	2.5083E+03	-4.7027E+03	-36.74	
88	-6.0466E+01	-2.0625E+03	-3.0808E+03	2.1779E+03	-4.3009E+03	-36.00	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
46	5.6474E+01	-1.0105E+03	-1.6916E+03	1.2967E+03	-2.2507E+03	-36.25	
47	-1.4625E+03	-6.4189E+02	-1.6889E+03	6.8587E+02	-2.7903E+03	-51.83	
87	3.2779E+03	1.0313E+04	-7.9749E+02	1.0402E+04	3.1886E+03	-83.61	
88	3.9287E+02	1.3355E+04	-7.9482E+02	1.3404E+04	3.4431E+02	-86.50	
ELEMENT ID	46	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
47	8.5098E+02	5.2985E+02	-3.9805E+03	4.6741E+03	-3.2933E+03	-43.85	
48	8.6664E+02	6.0815E+02	-4.1261E+03	4.8656E+03	-3.3908E+03	-44.10	
88	1.0118E+03	5.6201E+02	-3.7064E+03	4.5001E+03	-2.9263E+03	-43.26	
89	1.0275E+03	6.4032E+02	-3.8520E+03	4.6908E+03	-3.0230E+03	-43.56	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
47	-3.9383E+02	-3.6444E+00	-4.8176E+02	3.2103E+02	-7.1850E+02	-56.02	
48	-9.2920E+02	5.1352E+01	-7.3319E+02	4.4308E+02	-1.3209E+03	-61.89	
88	-6.4023E+02	4.1568E+02	-2.2270E+02	4.6072E+02	-6.8527E+02	-78.57	
89	-1.5531E+03	1.3145E+03	-4.7412E+02	1.3909E+03	-1.6295E+03	-80.85	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
47	-1.2621E+03	-3.1827E+04	-1.6647E+02	-1.2612E+03	-3.1828E+04	-.31	
48	-1.3228E+03	-3.2130E+04	-3.0687E+02	-1.3197E+03	-3.2134E+04	-.57	
88	-1.6095E+03	-3.1897E+04	5.7601E+01	-1.6094E+03	-3.1897E+04	.11	
89	-1.6702E+03	-3.2200E+04	-8.2795E+01	-1.6700E+03	-3.2200E+04	-.16	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
47	1.1873E+04	5.9437E+04	1.2909E+02	5.9437E+04	1.1872E+04	89.84	
48	1.1730E+04	5.9224E+04	9.4535E+01	5.9225E+04	1.1730E+04	89.89	
88	2.8070E+04	1.4114E+05	5.6885E+01	1.4114E+05	2.8070E+04	89.97	
89	2.8059E+04	1.4098E+05	2.2328E+01	1.4098E+05	2.8059E+04	89.99	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
47	9.5499E+02	-1.8594E+03	-3.2526E+03	3.0917E+03	-3.9961E+03	-33.30	
48	8.7303E+02	-2.2692E+03	-2.9405E+03	2.6358E+03	-4.0319E+03	-30.94	
88	-9.9808E+02	-2.2500E+03	-2.7895E+03	1.2348E+03	-4.4829E+03	-38.68	
89	-1.0800E+03	-2.6598E+03	-2.4774E+03	7.3037E+02	-4.4702E+03	-36.16	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
47	-1.4472E+03	-6.3883E+02	-2.3597E+03	1.3510E+03	-3.4370E+03	-49.86	
48	-3.5708E+03	4.6533E+02	-3.1651E+03	2.2010E+03	-5.3064E+03	-61.26	
88	5.5456E+02	1.3387E+04	-7.9868E+02	1.3437E+04	5.0504E+02	-86.45	
89	-2.9982E+03	1.8641E+04	-1.6041E+03	1.8759E+04	-3.1165E+03	-85.78	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	47	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
48	1.1482E+03	6.6446E+02	-4.3199E+03	5.2330E+03	-3.4203E+03	-43.40	
49	1.1005E+03	4.2606E+02	-4.5404E+03	5.3162E+03	-3.7896E+03	-42.88	
89	4.9716E+02	5.3426E+02	-4.1161E+03	4.6319E+03	-3.6005E+03	-45.13	
90	4.4948E+02	2.9586E+02	-4.3366E+03	4.7100E+03	-3.9646E+03	-44.49	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
48	-8.7066E+02	6.3061E+01	-1.2194E+03	9.0189E+02	-1.7095E+03	-55.48	
49	-1.5580E+03	-1.3035E+01	-1.7709E+03	1.1465E+03	-2.7175E+03	-56.78	
89	-1.5592E+03	1.3133E+03	-6.6187E+02	1.4585E+03	-1.7043E+03	-77.63	
90	-2.5167E+03	3.7364E+03	-1.2134E+03	3.9636E+03	-2.7439E+03	-79.40	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
48	-1.7866E+03	-3.2223E+04	-4.0871E+02	-1.7811E+03	-3.2229E+04	-.77	
49	-1.8077E+03	-3.2329E+04	-4.2820E+02	-1.8017E+03	-3.2335E+04	-.80	
89	-1.8956E+03	-3.2245E+04	-8.2798E+01	-1.8954E+03	-3.2245E+04	-.16	
90	-1.9167E+03	-3.2351E+04	-1.0228E+02	-1.9164E+03	-3.2351E+04	-.19	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
48	1.1687E+04	5.9216E+04	7.5264E+01	5.9216E+04	1.1687E+04	89.91	
49	1.1716E+04	5.9104E+04	8.3643E+01	5.9105E+04	1.1716E+04	89.90	
89	2.8070E+04	1.4098E+05	2.2327E+01	1.4098E+05	2.8070E+04	89.99	
90	2.8074E+04	1.4084E+05	3.0707E+01	1.4084E+05	2.8074E+04	89.98	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
48	1.1255E+03	-2.2187E+03	-2.5420E+03	2.4960E+03	-3.5892E+03	-28.33	
49	7.2193E+02	-4.2365E+03	-2.1923E+03	1.5522E+03	-5.0667E+03	-20.74	
89	-1.1855E+03	-2.6809E+03	-2.4318E+03	6.1098E+02	-4.4773E+03	-36.45	
90	-1.5890E+03	-4.6986E+03	-2.0821E+03	-5.4526E+02	-5.7424E+03	-26.62	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
48	-3.6504E+03	4.4941E+02	-4.9034E+03	3.7142E+03	-6.9152E+03	-56.34	
49	-2.4217E+03	2.0939E+03	-6.8434E+03	7.0424E+03	-7.3702E+03	-54.13	
89	-2.8554E+03	1.8669E+04	-2.0773E+03	1.8868E+04	-3.0540E+03	-84.54	
90	-3.1482E+03	3.0777E+04	-4.0173E+03	3.1246E+04	-3.6174E+03	-83.34	
ELEMENT ID	48	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
49	1.4977E+03	5.0550E+02	-4.7563E+03	5.7837E+03	-3.7805E+03	-42.02	
50	1.3081E+03	-4.4246E+02	-4.8687E+03	5.3796E+03	-4.5139E+03	-39.90	
90	-1.2719E+02	1.8052E+02	-4.3932E+03	4.4226E+03	-4.3692E+03	-46.00	
91	-3.1678E+02	-7.6743E+02	-4.5056E+03	3.9691E+03	-5.0533E+03	-43.57	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
49	-1.4891E+03	7.4862E-01	-2.5813E+03	1.9425E+03	-3.4308E+03	-53.05	
50	-2.3145E+03	-1.1565E+01	-3.3842E+03	2.4117E+03	-4.7377E+03	-54.40	
90	-2.4949E+03	3.7408E+03	-1.6872E+03	4.1681E+03	-2.9222E+03	-75.79	
91	-2.8503E+03	7.8085E+03	-2.4901E+03	8.3616E+03	-3.4033E+03	-77.48	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
49	-2.3932E+03	-3.2446E+04	-4.7333E+02	-2.3858E+03	-3.2453E+04	-.90	
50	-2.3919E+03	-3.2439E+04	-4.9274E+02	-2.3838E+03	-3.2447E+04	-.94	
90	-2.3821E+03	-3.2444E+04	-1.0228E+02	-2.3818E+03	-3.2444E+04	-.19	
91	-2.3808E+03	-3.2437E+04	-1.2170E+02	-2.3803E+03	-3.2438E+04	-.23	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 48 -----
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
49 1.1804E+04 5.9122E+04 6.0271E+01 5.9122E+04 1.1804E+04 89.93
50 1.1753E+04 5.9054E+04 3.7770E+01 5.9054E+04 1.1753E+04 89.95
90 2.8038E+04 1.4084E+05 3.0706E+01 1.4084E+05 2.8038E+04 89.98
91 2.8096E+04 1.4076E+05 8.2052E+00 1.4076E+05 2.8096E+04 90.00

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
49 1.4913E+03 -4.0826E+03 -1.7588E+03 1.9999E+03 -4.5911E+03 -16.13
50 9.3028E+02 -6.8878E+03 -1.3910E+03 1.1704E+03 -7.1279E+03 -9.79
90 -8.7469E+02 -4.5558E+03 -1.8837E+03 -8.1625E+01 -5.3489E+03 -22.83
91 -1.4357E+03 -7.3610E+03 -1.5159E+03 -1.0704E+03 -7.7263E+03 -13.55
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
49 -2.2045E+03 2.1373E+03 -8.3657E+03 8.6092E+03 -8.6763E+03 -52.27
50 2.5120E+03 4.3904E+02 -8.3767E+03 9.9161E+03 -6.9651E+03 -41.47
90 -3.5059E+03 3.0706E+04 -4.8902E+03 3.1391E+04 -4.1912E+03 -82.02
91 2.0346E+04 5.4800E+04 -4.9013E+03 5.5484E+04 1.9663E+04 -82.06

ELEMENT ID 49 -----
LOAD COND 1 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
50 1.9509E+03 -3.1390E+02 -4.7930E+03 5.7435E+03 -4.1064E+03 -38.35
51 1.5879E+03 -2.1290E+03 -4.6129E+03 4.7027E+03 -5.2438E+03 -34.03
91 -7.0842E+02 -8.4577E+02 -4.6387E+03 3.8621E+03 -5.4163E+03 -44.58
92 -1.0714E+03 -2.6608E+03 -4.4587E+03 2.6628E+03 -6.3951E+03 -39.95
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
50 -2.2709E+03 -2.8569E+00 -4.5810E+03 3.5824E+03 -5.8562E+03 -51.95
51 -2.5986E+03 -3.0794E+02 -5.7758E+03 4.4350E+03 -7.3416E+03 -50.61
91 -2.8204E+03 7.8146E+03 -2.8899E+03 8.5491E+03 -3.5549E+03 -75.74
92 -2.9292E+03 1.6150E+04 -4.0847E+03 1.6988E+04 -3.7669E+03 -78.41

LOAD COND 2 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
50 -3.0021E+03 -3.2561E+04 -4.7676E+02 -2.9944E+03 -3.2569E+04 -.92
51 -2.9865E+03 -3.2483E+04 -4.6850E+02 -2.9791E+03 -3.2491E+04 -.91
91 -2.9299E+03 -3.2547E+04 -1.2170E+02 -2.9294E+03 -3.2547E+04 -.24
92 -2.9143E+03 -3.2469E+04 -1.1344E+02 -2.9138E+03 -3.2469E+04 -.22
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
50 1.1754E+04 5.9054E+04 2.4457E+01 5.9054E+04 1.1754E+04 89.97
51 1.1760E+04 5.9024E+04 2.7203E+01 5.9024E+04 1.1760E+04 89.97
91 2.8089E+04 1.4076E+05 8.2051E+00 1.4076E+05 2.8089E+04 90.00
92 2.8120E+04 1.4072E+05 1.0952E+01 1.4072E+05 2.8120E+04 89.99

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
50 1.6704E+03 -6.7398E+03 -9.8033E+02 1.7831E+03 -6.8525E+03 -6.56
51 1.3073E+03 -8.5552E+03 -5.9303E+02 1.3428E+03 -8.5907E+03 -3.43
91 -8.6250E+02 -7.2464E+03 -9.7771E+02 -7.1612E+02 -7.3928E+03 -8.52
92 -1.2256E+03 -9.0617E+03 -5.9041E+02 -1.1813E+03 -9.1060E+03 -4.28
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
50 2.7096E+03 4.7856E+02 -6.9333E+03 8.6166E+03 -5.4284E+03 -40.43
51 3.7028E+03 2.2345E+03 -5.0609E+03 8.0826E+03 -2.1453E+03 -40.87
91 1.9998E+04 5.4730E+04 -4.0095E+03 5.5187E+04 1.9541E+04 -83.50
92 1.9215E+04 6.7051E+04 -2.1372E+03 6.7146E+04 1.9120E+04 -87.45

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	50	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
51	2.3554E+03	-1.9755E+03	-4.2933E+03	4.9984E+03	-4.6185E+03	-31.62	
52	1.8384E+03	-4.5602E+03	-3.8814E+03	3.6691E+03	-6.3909E+03	-25.25	
92	-8.3694E+02	-2.6139E+03	-4.2230E+03	2.5900E+03	-6.0409E+03	-39.06	
93	-1.3539E+03	-5.1987E+03	-3.8111E+03	9.9228E+02	-7.5448E+03	-31.62	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
51	-2.4731E+03	-2.8283E+02	-7.0891E+03	5.7953E+03	-8.5512E+03	-49.39	
52	-1.9550E+03	-1.5202E+03	-8.2852E+03	6.5504E+03	-1.0026E+04	-45.75	
92	-3.2296E+03	1.6090E+04	-5.2139E+03	1.7407E+04	-4.5469E+03	-75.82	
93	2.1405E+03	2.7506E+04	-6.4099E+03	2.9034E+04	6.1271E+02	-76.59	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
51	-3.5505E+03	-3.2596E+04	-4.3177E+02	-3.5441E+03	-3.2603E+04	-.85	
52	-3.5306E+03	-3.2496E+04	-4.2052E+02	-3.5245E+03	-3.2502E+04	-.83	
92	-3.4603E+03	-3.2578E+04	-1.1344E+02	-3.4599E+03	-3.2579E+04	-.22	
93	-3.4404E+03	-3.2478E+04	-1.0219E+02	-3.4400E+03	-3.2479E+04	-.20	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
51	1.1816E+04	5.9035E+04	1.8113E+01	5.9035E+04	1.1816E+04	89.98	
52	1.1780E+04	5.9015E+04	8.8037E+00	5.9015E+04	1.1780E+04	89.99	
92	2.8095E+04	1.4072E+05	1.0952E+01	1.4072E+05	2.8095E+04	89.99	
93	2.8131E+04	1.4070E+05	1.6426E+00	1.4070E+05	2.8131E+04	90.00	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
51	1.3473E+03	-8.5472E+03	-1.3790E+02	1.3492E+03	-8.5491E+03	-.80	
52	1.3216E+03	-8.6754E+03	4.0794E+02	1.3382E+03	-8.6921E+03	2.33	
92	-1.6770E+03	-9.1521E+03	1.3720E+02	-1.6745E+03	-9.1546E+03	1.05	
93	-1.7027E+03	-9.2803E+03	6.8304E+02	-1.6416E+03	-9.3414E+03	5.11	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
51	3.5695E+03	2.2078E+03	-3.5608E+03	6.5140E+03	-7.3663E+02	-39.59	
52	6.9214E+02	3.6019E+03	-2.9802E+03	5.4634E+03	-1.1693E+03	-58.01	
92	1.9399E+04	6.7088E+04	-1.6447E+03	6.7144E+04	1.9343E+04	-88.03	
93	1.4575E+04	7.3350E+04	-1.0641E+03	7.3369E+04	1.4556E+04	-88.96	
ELEMENT ID	51	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
52	2.6448E+03	-4.3989E+03	-3.2432E+03	3.9107E+03	-5.6648E+03	-21.32	
53	2.1091E+03	-7.0775E+03	-2.3972E+03	2.6971E+03	-7.6654E+03	-13.78	
93	-9.6049E+02	-5.1200E+03	-3.0970E+03	6.9030E+02	-6.7708E+03	-28.06	
94	-1.4962E+03	-7.7985E+03	-2.2510E+03	-7.7474E+02	-8.5199E+03	-17.77	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
52	-1.8575E+03	-1.5007E+03	-9.0072E+03	7.3299E+03	-1.0688E+04	-45.57	
53	-1.4736E+03	-4.2276E+02	-8.8258E+03	7.8933E+03	-9.7897E+03	-46.70	
93	2.5700E+03	2.7592E+04	-7.1143E+03	2.9473E+04	6.8871E+02	-75.19	
94	8.2346E+03	3.6810E+04	-6.9329E+03	3.8403E+04	6.6413E+03	-77.06	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
52	-4.0271E+03	-3.2596E+04	-3.7479E+02	-4.0222E+03	-3.2601E+04	-.75	
53	-4.0068E+03	-3.2494E+04	-3.5931E+02	-4.0023E+03	-3.2499E+04	-.72	
93	-3.9345E+03	-3.2577E+04	-1.0219E+02	-3.9341E+03	-3.2578E+04	-.20	
94	-3.9142E+03	-3.2476E+04	-8.6708E+01	-3.9140E+03	-3.2476E+04	-.17	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	51	-----					
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
52	1.1792E+04	5.9017E+04	5.2976E+00	5.9017E+04	1.1792E+04	89.99	
53	1.1783E+04	5.9008E+04	7.6384E+00	5.9008E+04	1.1783E+04	89.99	
93	2.8122E+04	1.4070E+05	1.6426E+00	1.4070E+05	2.8122E+04	90.00	
94	2.8138E+04	1.4069E+05	3.9833E+00	1.4069E+05	2.8138E+04	90.00	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
52	4.9517E+02	-8.8407E+03	1.0528E+03	6.1242E+02	-8.9580E+03	6.35	
53	5.0406E+02	-8.7963E+03	1.9354E+03	8.9074E+02	-9.1830E+03	11.30	
93	-2.8718E+03	-9.5141E+03	1.4137E+03	-2.5835E+03	-9.8025E+03	11.53	
94	-2.8629E+03	-9.4697E+03	2.2963E+03	-2.1432E+03	-1.0189E+04	17.40	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
52	6.8199E+02	3.5999E+03	-2.9769E+03	5.4562E+03	-1.1743E+03	-58.05	
53	-2.9742E+03	5.3550E+03	-3.3400E+03	6.5289E+03	-4.1481E+03	-70.64	
93	1.4797E+04	7.3395E+04	-9.4223E+02	7.3410E+04	1.4782E+04	-89.08	
94	9.9990E+03	7.9715E+04	-1.3053E+03	7.9740E+04	9.9746E+03	-88.93	
ELEMENT ID	52	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
53	2.4912E+03	-7.0010E+03	-1.4805E+03	2.7168E+03	-7.2266E+03	-8.66	
54	2.0293E+03	-9.3105E+03	-4.3125E+02	2.0457E+03	-9.3269E+03	-2.17	
94	-1.2689E+03	-7.7531E+03	-1.1938E+03	-1.0561E+03	-7.9659E+03	-10.11	
95	-1.7308E+03	-1.0063E+04	-1.4448E+02	-1.7283E+03	-1.0065E+04	-.99	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
53	-1.3650E+03	-4.0103E+02	-9.4164E+03	8.5457E+03	-1.0312E+04	-46.47	
54	-8.9025E+02	-6.5557E+02	-8.9986E+03	8.2265E+03	-9.7723E+03	-45.37	
94	7.9843E+03	3.6760E+04	-4.0007E+03	3.7306E+04	7.4385E+03	-82.23	
95	1.2115E+04	6.3931E+04	-3.5829E+03	6.4177E+04	1.1869E+04	-86.06	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
53	-4.4259E+03	-3.2578E+04	-3.1449E+02	-4.4224E+03	-3.2582E+04	-.64	
54	-4.4075E+03	-3.2486E+04	-3.0027E+02	-4.4043E+03	-3.2489E+04	-.61	
94	-4.3415E+03	-3.2561E+04	-8.6708E+01	-4.3412E+03	-3.2561E+04	-.18	
95	-4.3231E+03	-3.2469E+04	-7.2487E+01	-4.3229E+03	-3.2469E+04	-.15	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
53	1.1817E+04	5.9015E+04	5.3602E+00	5.9015E+04	1.1817E+04	89.99	
54	1.1791E+04	5.9007E+04	1.7473E+00	5.9007E+04	1.1791E+04	90.00	
94	2.8123E+04	1.4069E+05	3.9833E+00	1.4069E+05	2.8123E+04	90.00	
95	2.8139E+04	1.4069E+05	3.7047E-01	1.4069E+05	2.8139E+04	90.00	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
53	-3.6982E+02	-8.9711E+03	2.8954E+03	5.1402E+02	-9.8549E+03	16.98	
54	-8.0320E+02	-1.1138E+04	3.8629E+03	4.8106E+02	-1.2422E+04	18.39	
94	-3.3326E+03	-9.5636E+03	3.0093E+03	-2.1166E+03	-1.0780E+04	22.00	
95	-3.7660E+03	-1.1730E+04	3.9767E+03	-2.1204E+03	-1.3376E+04	22.48	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
53	-2.8649E+03	5.3769E+03	-4.9706E+03	7.7126E+03	-5.2006E+03	-64.83	
54	-5.3195E+03	1.2161E+04	-5.5991E+03	1.3801E+04	-6.9591E+03	-73.68	
94	1.0180E+04	7.9751E+04	-8.1040E+02	7.9761E+04	1.0170E+04	-89.33	
95	9.5243E+03	9.2314E+04	-1.4390E+03	9.2339E+04	9.4993E+03	-89.00	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	53	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
54	1.8425E+03	-9.3479E+03	6.5205E+02	1.8803E+03	-9.3858E+03	3.32	
55	1.4502E+03	-1.1309E+04	1.8344E+03	1.7087E+03	-1.1568E+04	8.02	
95	-1.8806E+03	-1.0093E+04	1.0499E+03	-1.7485E+03	-1.0225E+04	7.17	
96	-2.2728E+03	-1.2054E+04	2.2323E+03	-1.7875E+03	-1.2539E+04	12.27	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
54	-8.3424E+02	-6.4437E+02	-9.1011E+03	8.3623E+03	-9.8409E+03	-45.30	
55	-1.9826E+03	5.2326E+03	-8.8348E+03	1.1168E+04	-7.9180E+03	-56.11	
95	1.2114E+04	6.3931E+04	-4.0138E+03	6.4240E+04	1.1805E+04	-85.60	
96	1.4771E+04	8.2775E+04	-3.7475E+03	8.2981E+04	1.4565E+04	-86.86	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
54	-4.7555E+03	-3.2556E+04	-2.5911E+02	-4.7531E+03	-3.2558E+04	-.53	
55	-4.7397E+03	-3.2476E+04	-2.4557E+02	-4.7375E+03	-3.2478E+04	-.51	
95	-4.6804E+03	-3.2540E+04	-7.2487E+01	-4.6802E+03	-3.2541E+04	-.15	
96	-4.6645E+03	-3.2461E+04	-5.8948E+01	-4.6644E+03	-3.2461E+04	-.12	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
54	1.1802E+04	5.9010E+04	1.1868E+00	5.9010E+04	1.1802E+04	90.00	
55	1.1791E+04	5.9006E+04	2.5867E+00	5.9006E+04	1.1791E+04	90.00	
95	2.8132E+04	1.4069E+05	3.7047E-01	1.4069E+05	2.8132E+04	90.00	
96	2.8141E+04	1.4069E+05	1.7704E+00	1.4069E+05	2.8141E+04	90.00	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
54	-3.1109E+02	-1.1040E+04	4.6852E+03	1.4469E+03	-1.2798E+04	20.57	
55	-1.0710E+03	-1.4839E+04	5.1149E+03	6.2129E+02	-1.6531E+04	18.31	
95	-3.1618E+03	-1.1610E+04	4.4920E+03	-1.2197E+03	-1.3552E+04	23.38	
96	-3.9216E+03	-1.5409E+04	4.9217E+03	-2.1014E+03	-1.7229E+04	20.30	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
54	-5.4671E+03	1.2132E+04	-7.2751E+03	1.4750E+04	-8.0851E+03	-70.21	
55	1.4280E+04	2.9842E+04	-7.2134E+03	3.2671E+04	1.1451E+04	-68.58	
95	9.1652E+03	9.2242E+04	-5.4188E+02	9.2246E+04	9.1617E+03	-89.63	
96	3.3116E+04	1.1559E+05	-4.8015E+02	1.1559E+05	3.3114E+04	-89.67	
ELEMENT ID	54	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
55	9.6673E+02	-1.1406E+04	2.7942E+03	1.5685E+03	-1.2008E+04	12.15	
56	6.0605E+02	-1.3209E+04	3.5578E+03	1.4684E+03	-1.4072E+04	13.63	
96	-3.0946E+03	-1.2218E+04	3.2084E+03	-2.0793E+03	-1.3234E+04	17.56	
97	-3.4552E+03	-1.4022E+04	3.9720E+03	-2.1287E+03	-1.5348E+04	18.47	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
55	-2.2726E+03	5.1747E+03	-1.0079E+04	1.2196E+04	-9.2935E+03	-55.14	
56	1.8529E+03	1.0331E+04	-1.0907E+04	1.7794E+04	-5.6101E+03	-55.62	
96	1.5369E+04	8.2894E+04	-7.5614E+02	8.2903E+04	1.5360E+04	-89.36	
97	1.8498E+04	1.2394E+05	-1.5849E+03	1.2396E+05	1.8475E+04	-89.14	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
55	-5.0221E+03	-3.2533E+04	-2.0942E+02	-5.0205E+03	-3.2534E+04	-.44	
56	-5.0089E+03	-3.2467E+04	-1.9780E+02	-5.0075E+03	-3.2468E+04	-.41	
96	-4.9575E+03	-3.2520E+04	-5.8947E+01	-4.9574E+03	-3.2520E+04	-.12	
97	-4.9444E+03	-3.2454E+04	-4.7325E+01	-4.9443E+03	-3.2454E+04	-.10	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 54 -----
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
55 1.1812E+04 5.9010E+04 2.0387E+00 5.9010E+04 1.1812E+04 90.00
56 1.1795E+04 5.9006E+04 4.9349E-01 5.9006E+04 1.1795E+04 90.00
96 2.8131E+04 1.4069E+05 1.7703E+00 1.4069E+05 2.8131E+04 90.00
97 2.8140E+04 1.4069E+05 2.2515E-01 1.4069E+05 2.8140E+04 90.00

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
55 -3.9404E+02 -1.4703E+04 5.3959E+03 1.4126E+03 -1.6510E+04 18.51
56 -8.8743E+02 -1.7170E+04 5.3417E+03 7.0853E+02 -1.8766E+04 16.63
96 -3.0210E+03 -1.5229E+04 5.1057E+03 -1.1672E+03 -1.7083E+04 19.96
97 -3.5144E+03 -1.7696E+04 5.0516E+03 -1.8990E+03 -1.9311E+04 17.73
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
55 1.4101E+04 2.9806E+04 -5.2982E+03 3.1426E+04 1.2481E+04 -73.00
56 1.2265E+04 3.6553E+04 -4.4415E+03 3.7340E+04 1.1479E+04 -79.96
96 3.2737E+04 1.1552E+05 -1.3449E+03 1.1554E+05 3.2715E+04 -89.07
97 3.3061E+04 1.2744E+05 -4.8825E+02 1.2744E+05 3.3059E+04 -89.70

ELEMENT ID 55 -----
LOAD COND 1 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
56 -3.0669E+02 -1.3392E+04 4.0952E+03 8.6927E+02 -1.4568E+04 16.02
57 -7.0842E+02 -1.5401E+04 4.5021E+03 5.6139E+02 -1.6670E+04 15.75
97 -4.2993E+03 -1.4190E+04 4.6986E+03 -2.4232E+03 -1.6067E+04 21.77
98 -4.7011E+03 -1.6199E+04 5.1055E+03 -2.7613E+03 -1.8139E+04 20.80
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
56 2.4542E+03 1.0452E+04 -1.1251E+04 1.8393E+04 -5.4871E+03 -54.78
57 5.1685E+03 1.1153E+04 -9.3936E+03 1.8019E+04 -1.6980E+03 -53.83
97 1.6725E+04 1.2358E+05 -2.0076E+03 1.2362E+05 1.6688E+04 -88.92
98 5.5308E+04 1.7551E+05 -1.5063E+02 1.7551E+05 5.5307E+04 -89.93

LOAD COND 2 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
56 -5.2352E+03 -3.2512E+04 -1.6640E+02 -5.2342E+03 -3.2513E+04 -.35
57 -5.2247E+03 -3.2459E+04 -1.5607E+02 -5.2238E+03 -3.2460E+04 -.33
97 -5.1793E+03 -3.2501E+04 -4.7324E+01 -5.1792E+03 -3.2501E+04 -.10
98 -5.1687E+03 -3.2448E+04 -3.6990E+01 -5.1687E+03 -3.2448E+04 -.08
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
56 1.1804E+04 5.9008E+04 4.5315E-01 5.9008E+04 1.1804E+04 90.00
57 1.1796E+04 5.9005E+04 1.1153E+00 5.9005E+04 1.1796E+04 90.00
97 2.8135E+04 1.4069E+05 2.2516E-01 1.4069E+05 2.8135E+04 90.00
98 2.8140E+04 1.4069E+05 8.8729E-01 1.4069E+05 2.8140E+04 90.00

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
56 -1.5159E+03 -1.7296E+04 5.5021E+03 2.1306E+02 -1.9025E+04 17.44
57 -1.4347E+03 -1.6890E+04 5.6510E+03 4.1113E+02 -1.8736E+04 18.09
97 -3.3096E+03 -1.7655E+04 5.2113E+03 -1.6163E+03 -1.9348E+04 18.00
98 -3.2283E+03 -1.7249E+04 5.3602E+03 -1.4138E+03 -1.9063E+04 18.70
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
56 1.2347E+04 3.6570E+04 -2.2442E+03 3.6776E+04 1.2141E+04 -84.75
57 9.8189E+03 3.8146E+04 -1.2663E+03 3.8203E+04 9.7624E+03 -87.45
97 3.3158E+04 1.2746E+05 -9.0577E+02 1.2747E+05 3.3150E+04 -89.45
98 3.0505E+04 1.3127E+05 7.2081E+01 1.3127E+05 3.0504E+04 89.96

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	56	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
57	-1.9123E+03	-1.5641E+04	4.8716E+03	-3.5940E+02	-1.7194E+04	17.68	
58	-2.3908E+03	-1.8034E+04	5.3391E+03	-7.4219E+02	-1.9682E+04	17.16	
98	-5.6029E+03	-1.6379E+04	5.3006E+03	-3.4328E+03	-1.8550E+04	22.27	
99	-6.0813E+03	-1.8772E+04	5.7682E+03	-3.8514E+03	-2.1002E+04	21.14	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
57	4.8329E+03	1.1086E+04	-6.2924E+03	1.4986E+04	9.3303E+02	-58.21	
58	6.6305E+03	3.2303E+04	-5.8215E+03	3.3562E+04	5.3721E+03	-77.80	
98	5.5928E+04	1.7563E+05	-9.5106E+02	1.7564E+05	5.5921E+04	-89.55	
99	1.8843E+04	1.7299E+05	-4.8019E+02	1.7300E+05	1.8841E+04	-89.82	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
57	-5.4015E+03	-3.2494E+04	-1.2888E+02	-5.4008E+03	-3.2495E+04	-.27	
58	-5.3932E+03	-3.2453E+04	-1.1999E+02	-5.3927E+03	-3.2454E+04	-.25	
98	-5.3531E+03	-3.2485E+04	-3.6990E+01	-5.3531E+03	-3.2485E+04	-.08	
99	-5.3449E+03	-3.2444E+04	-2.8105E+01	-5.3449E+03	-3.2444E+04	-.06	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
57	1.1807E+04	5.9008E+04	9.4936E-01	5.9008E+04	1.1807E+04	90.00	
58	1.1798E+04	5.9006E+04	2.3369E-01	5.9006E+04	1.1798E+04	90.00	
98	2.8134E+04	1.4069E+05	8.8729E-01	1.4069E+05	2.8134E+04	90.00	
99	2.8139E+04	1.4069E+05	1.7162E-01	1.4069E+05	2.8139E+04	90.00	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
57	-2.7987E+03	-1.7163E+04	5.9592E+03	-6.4830E+02	-1.9313E+04	19.84	
58	-2.4304E+03	-1.5321E+04	6.5062E+03	2.8242E+02	-1.8034E+04	22.63	
98	-4.2755E+03	-1.7458E+04	5.9563E+03	-1.9830E+03	-1.9751E+04	21.05	
99	-3.9073E+03	-1.5617E+04	6.5033E+03	-1.0115E+03	-1.8512E+04	24.00	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
57	9.7185E+03	3.8126E+04	-1.4547E+02	3.8127E+04	9.7177E+03	-89.71	
58	7.0710E+03	3.9592E+04	5.9036E+02	3.9602E+04	7.0603E+03	88.96	
98	3.0789E+04	1.3133E+05	4.9781E+02	1.3133E+05	3.0787E+04	89.72	
99	2.6570E+04	1.3158E+05	1.2336E+03	1.3159E+05	2.6556E+04	89.33	
ELEMENT ID	57	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
58	-4.0176E+03	-1.8359E+04	5.8356E+03	-1.9431E+03	-2.0433E+04	19.57	
59	-4.7875E+03	-2.2208E+04	6.2930E+03	-2.7521E+03	-2.4244E+04	17.92	
99	-5.7429E+03	-1.8704E+04	6.0764E+03	-3.3397E+03	-2.1107E+04	21.58	
100	-6.5128E+03	-2.2553E+04	6.5338E+03	-4.1882E+03	-2.4878E+04	19.58	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
58	7.0320E+03	3.2384E+04	-6.5436E+03	3.3973E+04	5.4426E+03	-76.35	
59	6.5251E+03	4.0787E+04	-4.8235E+03	4.1454E+04	5.8590E+03	-82.14	
99	1.8304E+04	1.7289E+05	-1.0956E+03	1.7289E+05	1.8296E+04	-89.59	
100	6.3362E+04	1.9954E+05	6.2452E+02	1.9955E+05	6.3359E+04	89.74	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
58	-5.5275E+03	-3.2480E+04	-9.6185E+01	-5.5272E+03	-3.2480E+04	-.20	
59	-5.5214E+03	-3.2449E+04	-8.8243E+01	-5.5211E+03	-3.2450E+04	-.19	
99	-5.4848E+03	-3.2472E+04	-2.8104E+01	-5.4847E+03	-3.2472E+04	-.06	
100	-5.4787E+03	-3.2441E+04	-2.0163E+01	-5.4786E+03	-3.2441E+04	-.04	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	57	-----					
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
58	1.1803E+04	5.9007E+04	2.5218E-01	5.9007E+04	1.1803E+04	90.00	
59	1.1798E+04	5.9006E+04	5.0855E-01	5.9006E+04	1.1798E+04	90.00	
99	2.8136E+04	1.4069E+05	1.7163E-01	1.4069E+05	2.8136E+04	90.00	
100	2.8139E+04	1.4069E+05	4.2800E-01	1.4069E+05	2.8139E+04	90.00	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
58	-4.5232E+03	-1.5740E+04	6.8726E+03	-1.2610E+03	-1.9002E+04	25.39	
59	-4.4788E+03	-1.5518E+04	7.6350E+03	-5.7719E+02	-1.9419E+04	27.07	
99	-4.8723E+03	-1.5810E+04	7.2712E+03	-1.2428E+03	-1.9439E+04	26.53	
100	-4.8279E+03	-1.5588E+04	8.0336E+03	-5.3918E+02	-1.9876E+04	28.10	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
58	7.2027E+03	3.9618E+04	4.6428E+02	3.9625E+04	7.1960E+03	89.18	
59	3.1616E+03	4.4813E+04	1.1327E+03	4.4844E+04	3.1308E+03	88.44	
99	2.6497E+04	1.3156E+05	2.4730E+03	1.3162E+05	2.6438E+04	88.65	
100	2.3420E+04	1.3459E+05	3.1414E+03	1.3468E+05	2.3331E+04	88.38	
ELEMENT ID	58	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
59	-5.0586E+03	-2.2263E+04	6.7801E+03	-2.7078E+03	-2.4613E+04	19.12	
60	-5.8480E+03	-2.6210E+04	6.9348E+03	-3.7105E+03	-2.8347E+04	17.13	
100	-5.6879E+03	-2.2389E+04	6.8768E+03	-3.2207E+03	-2.4856E+04	19.74	
101	-6.4773E+03	-2.6335E+04	7.0315E+03	-4.2397E+03	-2.8573E+04	17.65	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
59	6.3978E+03	4.0762E+04	-9.1959E+02	4.0787E+04	6.3732E+03	-88.47	
60	2.9579E+04	8.9258E+04	2.2137E+03	8.9340E+04	2.9497E+04	87.88	
100	6.3463E+04	1.9956E+05	8.0262E+02	1.9957E+05	6.3458E+04	89.66	
101	3.3040E+04	1.5789E+05	3.9358E+03	1.5801E+05	3.2916E+04	88.20	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
59	-5.6177E+03	-3.2469E+04	-6.7015E+01	-5.6175E+03	-3.2469E+04	-.14	
60	-5.6135E+03	-3.2448E+04	-5.9898E+01	-5.6134E+03	-3.2448E+04	-.13	
100	-5.5792E+03	-3.2461E+04	-2.0163E+01	-5.5792E+03	-3.2461E+04	-.04	
101	-5.5750E+03	-3.2440E+04	-1.3046E+01	-5.5750E+03	-3.2440E+04	-.03	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
59	1.1804E+04	5.9007E+04	4.4189E-01	5.9007E+04	1.1804E+04	90.00	
60	1.1799E+04	5.9006E+04	1.0711E-01	5.9006E+04	1.1799E+04	90.00	
100	2.8136E+04	1.4069E+05	4.2800E-01	1.4069E+05	2.8136E+04	90.00	
101	2.8138E+04	1.4069E+05	9.3225E-02	1.4069E+05	2.8138E+04	90.00	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
59	-5.2001E+03	-1.5662E+04	7.8487E+03	-9.9889E+02	-1.9863E+04	28.16	
60	-5.6032E+03	-1.7678E+04	7.7779E+03	-1.7944E+03	-2.1486E+04	26.09	
100	-4.7967E+03	-1.5581E+04	8.0800E+03	-4.7488E+02	-1.9903E+04	28.14	
101	-5.1998E+03	-1.7597E+04	8.0092E+03	-1.2707E+03	-2.1526E+04	26.13	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
59	2.8531E+03	4.4752E+04	6.1218E+02	4.4761E+04	2.8442E+03	89.16	
60	1.8700E+04	6.4081E+04	1.4569E+02	6.4082E+04	1.8699E+04	89.82	
100	2.3418E+04	1.3459E+05	3.2896E+03	1.3468E+05	2.3321E+04	88.31	
101	2.7464E+04	1.3209E+05	2.8231E+03	1.3216E+05	2.7388E+04	88.46	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	59	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
60	-6.0641E+03	-2.6253E+04	7.0050E+03	-3.8717E+03	-2.8445E+04	17.38	
61	-6.3519E+03	-2.7692E+04	6.7372E+03	-4.4029E+03	-2.9641E+04	16.13	
101	-5.7666E+03	-2.6193E+04	6.9669E+03	-3.6167E+03	-2.8343E+04	17.15	
102	-6.0543E+03	-2.7632E+04	6.6992E+03	-4.1437E+03	-2.9543E+04	15.92	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
60	2.8376E+04	8.9018E+04	3.4552E+03	8.9214E+04	2.8180E+04	86.75	
61	2.5524E+04	1.0203E+05	1.1996E+03	1.0205E+05	2.5505E+04	89.10	
101	3.4326E+04	1.5814E+05	4.8580E+03	1.5833E+05	3.4135E+04	87.76	
102	3.2345E+04	1.5089E+05	2.6024E+03	1.5095E+05	3.2288E+04	88.74	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
60	-5.6758E+03	-3.2460E+04	-4.0455E+01	-5.6758E+03	-3.2460E+04	-.09	
61	-5.6733E+03	-3.2448E+04	-3.3801E+01	-5.6733E+03	-3.2448E+04	-.07	
101	-5.6400E+03	-3.2453E+04	-1.3045E+01	-5.6400E+03	-3.2453E+04	-.03	
102	-5.6375E+03	-3.2441E+04	-6.3917E+00	-5.6375E+03	-3.2441E+04	-.01	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
60	1.1802E+04	5.9006E+04	1.2409E-01	5.9006E+04	1.1802E+04	90.00	
61	1.1800E+04	5.9006E+04	1.5916E-01	5.9006E+04	1.1800E+04	90.00	
101	2.8137E+04	1.4069E+05	9.3228E-02	1.4069E+05	2.8137E+04	90.00	
102	2.8138E+04	1.4069E+05	1.2829E-01	1.4069E+05	2.8138E+04	90.00	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
60	-5.9219E+03	-1.7741E+04	7.5509E+03	-2.2430E+03	-2.1420E+04	25.98	
61	-6.2187E+03	-1.9225E+04	6.6829E+03	-3.3971E+03	-2.2047E+04	22.89	
101	-4.2492E+03	-1.7407E+04	7.2601E+03	-1.0305E+03	-2.0625E+04	23.91	
102	-4.5460E+03	-1.8891E+04	6.3922E+03	-2.1110E+03	-2.1326E+04	20.85	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
60	1.8450E+04	6.4031E+04	5.2006E+02	6.4037E+04	1.8444E+04	89.35	
61	1.6883E+04	6.8364E+04	-1.1790E+01	6.8364E+04	1.6883E+04	-89.99	
101	2.7512E+04	1.3210E+05	1.5190E+03	1.3212E+05	2.7490E+04	89.17	
102	3.1831E+04	1.3311E+05	9.8716E+02	1.3312E+05	3.1821E+04	89.44	
ELEMENT ID	60	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
61	-7.7353E+03	-2.7968E+04	6.7185E+03	-5.7076E+03	-2.9996E+04	16.79	
62	-7.4406E+03	-2.6495E+04	6.3943E+03	-5.4937E+03	-2.8442E+04	16.93	
102	-5.9116E+03	-2.7604E+04	6.4811E+03	-4.1227E+03	-2.9393E+04	15.43	
103	-5.6169E+03	-2.6130E+04	6.1569E+03	-3.9109E+03	-2.7836E+04	15.49	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
61	2.6158E+04	1.0216E+05	2.0171E+03	1.0221E+05	2.6104E+04	88.48	
62	1.9734E+04	9.9265E+04	1.7998E+03	9.9306E+04	1.9693E+04	88.70	
102	3.1772E+04	1.5078E+05	1.8916E+02	1.5078E+05	3.1771E+04	89.91	
103	3.1667E+04	1.4359E+05	-2.8130E+01	1.4359E+05	3.1667E+04	-89.99	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
61	-5.7039E+03	-3.2454E+04	-1.5414E+01	-5.7039E+03	-3.2454E+04	-.03	
62	-5.7031E+03	-3.2450E+04	-9.0222E+00	-5.7031E+03	-3.2450E+04	-.02	
102	-5.6694E+03	-3.2447E+04	-6.3914E+00	-5.6694E+03	-3.2447E+04	-.01	
103	-5.6686E+03	-3.2443E+04	-1.5775E-04	-5.6686E+03	-3.2443E+04	.00	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 60 -----						
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE
61	1.1802E+04	5.9006E+04	1.2119E-01	5.9006E+04	1.1802E+04	90.00
62	1.1801E+04	5.9006E+04	-7.1022E-03	5.9006E+04	1.1801E+04	-90.00
102	2.8137E+04	1.4069E+05	1.2829E-01	1.4069E+05	2.8137E+04	90.00
103	2.8138E+04	1.4069E+05	-1.3876E-06	1.4069E+05	2.8138E+04	-90.00
LOAD COND 3 -----						
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE
61	-7.3813E+03	-1.9458E+04	6.3198E+03	-4.6788E+03	-2.2160E+04	23.15
62	-7.2330E+03	-1.8716E+04	5.7951E+03	-4.8168E+03	-2.1132E+04	22.63
102	-3.6510E+03	-1.8712E+04	5.7432E+03	-1.7108E+03	-2.0652E+04	18.67
103	-3.5026E+03	-1.7970E+04	5.2185E+03	-1.8168E+03	-1.9656E+04	17.90
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE
61	1.7106E+04	6.8408E+04	1.4044E+03	6.8447E+04	1.7067E+04	88.43
62	1.8055E+04	6.7952E+04	2.4392E+03	6.8071E+04	1.7936E+04	87.21
102	3.1532E+04	1.3305E+05	4.8863E+02	1.3305E+05	3.1530E+04	89.72
103	3.3888E+04	1.2977E+05	1.5234E+03	1.2980E+05	3.3864E+04	89.09
ELEMENT ID 61 -----						
LOAD COND 1 -----						
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE
62	-7.9938E+03	-2.6605E+04	6.3011E+03	-6.0612E+03	-2.8538E+04	17.05
63	-7.2530E+03	-2.2902E+04	5.9989E+03	-5.2180E+03	-2.4937E+04	18.74
103	-6.7179E+03	-2.6350E+04	5.8357E+03	-5.1143E+03	-2.7954E+04	15.37
104	-5.9772E+03	-2.2646E+04	5.5335E+03	-4.3075E+03	-2.4316E+04	16.79
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE
62	1.8970E+04	9.9113E+04	1.7380E+03	9.9150E+04	1.8932E+04	88.76
63	2.8103E+04	8.7876E+04	-3.9909E+02	8.7878E+04	2.8100E+04	-89.62
103	3.2583E+04	1.4378E+05	1.7413E+03	1.4381E+05	3.2556E+04	89.10
104	2.6727E+04	1.5569E+05	-3.9572E+02	1.5569E+05	2.6726E+04	-89.82
LOAD COND 2 -----						
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE
62	-5.7031E+03	-3.2450E+04	9.0222E+00	-5.7031E+03	-3.2450E+04	.02
63	-5.7039E+03	-3.2454E+04	1.5414E+01	-5.7039E+03	-3.2454E+04	.03
103	-5.6686E+03	-3.2443E+04	1.5775E-04	-5.6686E+03	-3.2443E+04	.00
104	-5.6694E+03	-3.2447E+04	6.3914E+00	-5.6694E+03	-3.2447E+04	.01
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE
62	1.1801E+04	5.9006E+04	7.1022E-03	5.9006E+04	1.1801E+04	90.00
63	1.1802E+04	5.9006E+04	-1.2119E-01	5.9006E+04	1.1802E+04	-90.00
103	2.8138E+04	1.4069E+05	1.3875E-06	1.4069E+05	2.8138E+04	90.00
104	2.8137E+04	1.4069E+05	-1.2829E-01	1.4069E+05	2.8137E+04	-90.00
LOAD COND 3 -----						
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE
62	-7.7060E+03	-1.8811E+04	5.5267E+03	-5.4243E+03	-2.1093E+04	22.43
63	-7.2091E+03	-1.6326E+04	5.2192E+03	-4.8380E+03	-1.8697E+04	24.43
103	-3.8722E+03	-1.8044E+04	5.0207E+03	-2.2737E+03	-1.9642E+04	17.66
104	-3.3753E+03	-1.5560E+04	4.7133E+03	-1.7649E+03	-1.7170E+04	18.86
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE
62	1.8050E+04	6.7951E+04	4.5496E+03	6.8362E+04	1.7639E+04	84.83
63	1.6489E+04	6.6540E+04	6.6194E+03	6.7401E+04	1.5628E+04	82.59
103	3.3805E+04	1.2975E+05	1.9315E+03	1.2979E+05	3.3766E+04	88.85
104	3.3362E+04	1.1820E+05	4.0013E+03	1.1839E+05	3.3173E+04	87.31

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	62	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
63	-8.9216E+03	-2.3235E+04	5.7702E+03	-6.8852E+03	-2.5272E+04	19.44	
64	-8.0958E+03	-1.9106E+04	5.8960E+03	-5.5345E+03	-2.1668E+04	23.48	
104	-6.8896E+03	-2.2829E+04	5.4572E+03	-5.2002E+03	-2.4518E+04	17.20	
105	-6.0638E+03	-1.8700E+04	5.5829E+03	-3.9506E+03	-2.0813E+04	20.73	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
63	2.9106E+04	8.8076E+04	-2.0658E+02	8.8077E+04	2.9106E+04	-89.80	
64	-1.1591E+02	4.1455E+04	1.4565E+03	4.1506E+04	-1.6687E+02	88.00	
104	2.4952E+04	1.5533E+05	-2.2612E+03	1.5537E+05	2.4913E+04	-89.01	
105	5.5659E+04	1.9239E+05	-5.9813E+02	1.9239E+05	5.5656E+04	-89.75	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
63	-5.6733E+03	-3.2448E+04	3.3801E+01	-5.6733E+03	-3.2448E+04	.07	
64	-5.6758E+03	-3.2460E+04	4.0455E+01	-5.6758E+03	-3.2460E+04	.09	
104	-5.6375E+03	-3.2441E+04	6.3917E+00	-5.6375E+03	-3.2441E+04	.01	
105	-5.6400E+03	-3.2453E+04	1.3045E+01	-5.6400E+03	-3.2453E+04	.03	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
63	1.1800E+04	5.9006E+04	-1.5916E-01	5.9006E+04	1.1800E+04	-90.00	
64	1.1802E+04	5.9006E+04	-1.2409E-01	5.9006E+04	1.1802E+04	-90.00	
104	2.8138E+04	1.4069E+05	-1.2829E-01	1.4069E+05	2.8138E+04	-90.00	
105	2.8137E+04	1.4069E+05	-9.3228E-02	1.4069E+05	2.8137E+04	-90.00	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
63	-7.6723E+03	-1.6419E+04	4.8500E+03	-5.5151E+03	-1.8576E+04	23.98	
64	-7.0616E+03	-1.3366E+04	4.5249E+03	-4.6992E+03	-1.5728E+04	27.57	
104	-4.3454E+03	-1.5754E+04	4.5115E+03	-2.7770E+03	-1.7322E+04	19.17	
105	-3.7348E+03	-1.2700E+04	4.1864E+03	-2.0840E+03	-1.4351E+04	21.52	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
63	1.6191E+04	6.6480E+04	8.2705E+03	6.7806E+04	1.4866E+04	80.90	
64	1.1386E+04	6.8312E+04	8.3157E+03	6.9502E+04	1.0196E+04	81.86	
104	3.3748E+04	1.1828E+05	4.8656E+03	1.1855E+05	3.3469E+04	86.72	
105	9.6049E+03	9.4311E+04	4.9109E+03	9.4595E+04	9.3212E+03	86.69	
ELEMENT ID	63	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
64	-9.1653E+03	-1.9320E+04	6.1901E+03	-6.2366E+03	-2.2249E+04	25.32	
65	-8.6463E+03	-1.6726E+04	6.5848E+03	-4.9608E+03	-2.0411E+04	29.24	
105	-6.7054E+03	-1.8828E+04	5.6438E+03	-4.4847E+03	-2.1049E+04	21.48	
106	-6.1864E+03	-1.6234E+04	6.0384E+03	-3.3552E+03	-1.9065E+04	25.12	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
64	4.7320E+01	4.1488E+04	3.6518E+03	4.1807E+04	-2.7203E+02	85.00	
65	6.7838E+03	4.4650E+04	5.8060E+03	4.5520E+04	5.9136E+03	81.48	
105	5.6098E+04	1.9248E+05	6.7222E+02	1.9248E+05	5.6095E+04	89.72	
106	1.6008E+04	1.6834E+05	2.8263E+03	1.6839E+05	1.5956E+04	88.94	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
64	-5.6135E+03	-3.2448E+04	5.9898E+01	-5.6134E+03	-3.2448E+04	.13	
65	-5.6177E+03	-3.2469E+04	6.7015E+01	-5.6175E+03	-3.2469E+04	.14	
105	-5.5750E+03	-3.2440E+04	1.3046E+01	-5.5750E+03	-3.2440E+04	.03	
106	-5.5792E+03	-3.2461E+04	2.0163E+01	-5.5792E+03	-3.2461E+04	.04	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 63 -----
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
64 1.1799E+04 5.9006E+04 -1.0711E-01 5.9006E+04 1.1799E+04 -90.00
65 1.1804E+04 5.9007E+04 -4.4189E-01 5.9007E+04 1.1804E+04 -90.00
105 2.8138E+04 1.4069E+05 -9.3225E-02 1.4069E+05 2.8138E+04 -90.00
106 2.8136E+04 1.4069E+05 -4.2800E-01 1.4069E+05 2.8136E+04 -90.00

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
64 -7.4218E+03 -1.3438E+04 4.1032E+03 -5.3422E+03 -1.5517E+04 26.88
65 -7.0409E+03 -1.1533E+04 3.7203E+03 -4.9412E+03 -1.3633E+04 29.44
105 -4.3430E+03 -1.2822E+04 3.6588E+03 -2.9825E+03 -1.4182E+04 20.40
106 -3.9621E+03 -1.0917E+04 3.2759E+03 -2.6621E+03 -1.2217E+04 21.64
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
64 1.1097E+04 6.8254E+04 6.9116E+03 6.9078E+04 1.0273E+04 83.20
65 1.0139E+04 6.6584E+04 5.0491E+03 6.7033E+04 9.6909E+03 84.93
105 9.9670E+03 9.4383E+04 4.0131E+03 9.4573E+04 9.7766E+03 87.28
106 1.0655E+04 8.2086E+04 2.1507E+03 8.2151E+04 1.0590E+04 88.28

ELEMENT ID 64 -----
LOAD COND 1 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
65 -9.1313E+03 -1.6823E+04 7.0791E+03 -4.9207E+03 -2.1033E+04 30.74
66 -9.2234E+03 -1.7283E+04 7.4214E+03 -4.8084E+03 -2.1698E+04 30.75
106 -5.3625E+03 -1.6069E+04 6.2408E+03 -2.4935E+03 -1.8938E+04 24.69
107 -5.4547E+03 -1.6530E+04 6.5830E+03 -2.3898E+03 -1.9594E+04 24.97
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
65 6.5935E+03 4.4612E+04 4.0617E+03 4.5041E+04 6.1644E+03 83.97
66 4.7594E+03 4.5697E+04 6.3689E+03 4.6665E+04 3.7914E+03 81.36
106 1.5991E+04 1.6834E+05 4.4226E+03 1.6846E+05 1.5863E+04 88.34
107 5.7423E+04 1.7690E+05 6.7298E+03 1.7728E+05 5.7045E+04 86.79

LOAD COND 2 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
65 -5.5214E+03 -3.2449E+04 8.8243E+01 -5.5211E+03 -3.2450E+04 .19
66 -5.5275E+03 -3.2480E+04 9.6185E+01 -5.5272E+03 -3.2480E+04 .20
106 -5.4787E+03 -3.2441E+04 2.0163E+01 -5.4786E+03 -3.2441E+04 .04
107 -5.4848E+03 -3.2472E+04 2.8104E+01 -5.4847E+03 -3.2472E+04 .06
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
65 1.1798E+04 5.9006E+04 -5.0855E-01 5.9006E+04 1.1798E+04 -90.00
66 1.1803E+04 5.9007E+04 -2.5218E-01 5.9007E+04 1.1803E+04 -90.00
106 2.8139E+04 1.4069E+05 -4.2800E-01 1.4069E+05 2.8139E+04 -90.00
107 2.8136E+04 1.4069E+05 -1.7163E-01 1.4069E+05 2.8136E+04 -90.00

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
65 -6.7845E+03 -1.1482E+04 3.2011E+03 -5.1628E+03 -1.3103E+04 26.87
66 -6.7588E+03 -1.1353E+04 2.6334E+03 -5.5614E+03 -1.2550E+04 24.45
106 -3.4784E+03 -1.0821E+04 2.5525E+03 -2.6782E+03 -1.1621E+04 17.41
107 -3.4526E+03 -1.0692E+04 1.9848E+03 -2.9441E+03 -1.1200E+04 14.37
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
65 1.0200E+04 6.6597E+04 3.5600E+03 6.6820E+04 9.9763E+03 86.40
66 1.3138E+04 6.5261E+04 2.9810E+03 6.5431E+04 1.2968E+04 86.74
106 1.0475E+04 8.2050E+04 1.6553E+03 8.2088E+04 1.0437E+04 88.68
107 1.5281E+04 7.5792E+04 1.0763E+03 7.5811E+04 1.5262E+04 88.98

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	65	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
66	-7.8655E+03	-1.7012E+04	7.1831E+03	-3.9233E+03	-2.0954E+04	28.76	
67	-8.1391E+03	-1.8380E+04	6.4071E+03	-5.0577E+03	-2.1461E+04	25.68	
107	-3.8649E+03	-1.6212E+04	6.4091E+03	-1.1396E+03	-1.8937E+04	23.04	
108	-4.1385E+03	-1.7580E+04	5.6331E+03	-2.0899E+03	-1.9628E+04	19.98	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
66	4.4437E+03	4.5633E+04	9.6251E+03	4.7772E+04	2.3055E+03	77.48	
67	2.9753E+04	9.0675E+04	1.2272E+04	9.3054E+04	2.7374E+04	79.03	
107	5.7012E+04	1.7682E+05	8.1358E+03	1.7737E+05	5.6462E+04	86.13	
108	2.2554E+04	1.2280E+05	1.0783E+04	1.2395E+05	2.1408E+04	83.93	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
66	-5.3932E+03	-3.2453E+04	1.1999E+02	-5.3927E+03	-3.2454E+04	.25	
67	-5.4015E+03	-3.2494E+04	1.2888E+02	-5.4008E+03	-3.2495E+04	.27	
107	-5.3449E+03	-3.2444E+04	2.8105E+01	-5.3449E+03	-3.2444E+04	.06	
108	-5.3531E+03	-3.2485E+04	3.6990E+01	-5.3531E+03	-3.2485E+04	.08	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
66	1.1798E+04	5.9006E+04	-2.3369E-01	5.9006E+04	1.1798E+04	-90.00	
67	1.1807E+04	5.9008E+04	-9.4936E-01	5.9008E+04	1.1807E+04	-90.00	
107	2.8139E+04	1.4069E+05	-1.7162E-01	1.4069E+05	2.8139E+04	-90.00	
108	2.8134E+04	1.4069E+05	-8.8729E-01	1.4069E+05	2.8134E+04	-90.00	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
66	-5.7477E+03	-1.1151E+04	1.9135E+03	-5.1386E+03	-1.1760E+04	17.66	
67	-5.7667E+03	-1.1246E+04	9.9966E+02	-5.5900E+03	-1.1423E+04	10.02	
107	-2.2787E+03	-1.0457E+04	1.2434E+03	-2.0938E+03	-1.0642E+04	8.46	
108	-2.2977E+03	-1.0552E+04	3.2955E+02	-2.2846E+03	-1.0565E+04	2.28	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
66	1.3077E+04	6.5249E+04	2.9839E+03	6.5419E+04	1.2907E+04	86.74	
67	1.6812E+04	6.3537E+04	3.3515E+03	6.3776E+04	1.6572E+04	85.92	
107	1.5059E+04	7.5747E+04	9.5406E+02	7.5762E+04	1.5044E+04	89.10	
108	1.9871E+04	6.9425E+04	1.3217E+03	6.9460E+04	1.9836E+04	88.47	
ELEMENT ID	66	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
67	-6.8014E+03	-1.8112E+04	5.2438E+03	-4.7443E+03	-2.0169E+04	21.42	
68	-6.5806E+03	-1.7009E+04	3.6308E+03	-5.4410E+03	-1.8148E+04	17.43	
108	-3.0308E+03	-1.7358E+04	4.5085E+03	-1.7302E+03	-1.8659E+04	16.09	
109	-2.8101E+03	-1.6255E+04	2.8955E+03	-2.2130E+03	-1.6852E+04	11.65	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
67	2.8289E+04	9.0382E+04	1.3242E+04	9.3088E+04	2.5583E+04	78.45	
68	2.5462E+04	1.0342E+05	1.0272E+04	1.0475E+05	2.4131E+04	82.62	
108	2.4107E+04	1.2311E+05	8.9436E+03	1.2391E+05	2.3306E+04	84.88	
109	1.8815E+04	8.7821E+04	5.9739E+03	8.8334E+04	1.8302E+04	85.09	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
67	-5.2247E+03	-3.2459E+04	1.5607E+02	-5.2238E+03	-3.2460E+04	.33	
68	-5.2352E+03	-3.2512E+04	1.6640E+02	-5.2342E+03	-3.2513E+04	.35	
108	-5.1687E+03	-3.2448E+04	3.6990E+01	-5.1687E+03	-3.2448E+04	.08	
109	-5.1793E+03	-3.2501E+04	4.7324E+01	-5.1792E+03	-3.2501E+04	.10	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	66	-----					
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
67	1.1796E+04	5.9005E+04	-1.1153E+00	5.9005E+04	1.1796E+04	-90.00	
68	1.1804E+04	5.9008E+04	-4.5315E-01	5.9008E+04	1.1804E+04	-90.00	
108	2.8140E+04	1.4069E+05	-8.8729E-01	1.4069E+05	2.8140E+04	-90.00	
109	2.8135E+04	1.4069E+05	-2.2516E-01	1.4069E+05	2.8135E+04	-90.00	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
67	-4.7913E+03	-1.1051E+04	-2.1366E+01	-4.7912E+03	-1.1051E+04	-.20	
68	-4.3839E+03	-9.0141E+03	-1.0121E+03	-4.1723E+03	-9.2257E+03	-11.81	
108	-1.8577E+03	-1.0464E+04	-4.0450E+02	-1.8387E+03	-1.0483E+04	-2.68	
109	-1.4503E+03	-8.4274E+03	-1.3952E+03	-1.1816E+03	-8.6961E+03	-10.90	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
67	1.6641E+04	6.3503E+04	4.9933E+03	6.4029E+04	1.6115E+04	83.99	
68	1.9201E+04	5.6754E+04	5.6345E+03	5.7582E+04	1.8374E+04	81.65	
108	1.9687E+04	6.9388E+04	8.2896E+02	6.9402E+04	1.9673E+04	89.05	
109	2.0422E+04	5.6807E+04	1.4702E+03	5.6867E+04	2.0362E+04	87.69	
ELEMENT ID	67	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
68	-7.0855E+03	-1.7110E+04	2.0616E+03	-6.6780E+03	-1.7517E+04	11.18	
69	-6.4186E+03	-1.3775E+04	6.1155E+02	-6.3681E+03	-1.3826E+04	4.72	
109	-2.3876E+03	-1.6170E+04	1.4479E+03	-2.2371E+03	-1.6320E+04	5.93	
110	-1.7207E+03	-1.2836E+04	-2.1948E+00	-1.7207E+03	-1.2836E+04	-.01	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
68	2.6023E+04	1.0353E+05	1.0799E+04	1.0501E+05	2.4546E+04	82.21	
69	2.0563E+04	9.4449E+04	1.0027E+04	9.5785E+04	1.9226E+04	82.41	
109	1.8237E+04	8.7705E+04	3.9788E+03	8.7932E+04	1.8010E+04	86.73	
110	1.5051E+04	6.2320E+04	3.2065E+03	6.2537E+04	1.4834E+04	86.14	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
68	-5.0089E+03	-3.2467E+04	1.9780E+02	-5.0075E+03	-3.2468E+04	.41	
69	-5.0221E+03	-3.2533E+04	2.0942E+02	-5.0205E+03	-3.2534E+04	.44	
109	-4.9444E+03	-3.2454E+04	4.7325E+01	-4.9443E+03	-3.2454E+04	.10	
110	-4.9575E+03	-3.2520E+04	5.8947E+01	-4.9574E+03	-3.2520E+04	.12	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
68	1.1795E+04	5.9006E+04	-4.9349E-01	5.9006E+04	1.1795E+04	-90.00	
69	1.1812E+04	5.9010E+04	-2.0387E+00	5.9010E+04	1.1812E+04	-90.00	
109	2.8140E+04	1.4069E+05	-2.2515E-01	1.4069E+05	2.8140E+04	-90.00	
110	2.8131E+04	1.4069E+05	-1.7703E+00	1.4069E+05	2.8131E+04	-90.00	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
68	-4.7894E+03	-9.0952E+03	-1.8491E+03	-4.1043E+03	-9.7803E+03	-20.33	
69	-4.0792E+03	-5.5445E+03	-2.2744E+03	-2.4223E+03	-7.2013E+03	-36.07	
109	-2.0412E+03	-8.5456E+03	-1.9415E+03	-1.5057E+03	-9.0810E+03	-15.42	
110	-1.3310E+03	-4.9948E+03	-2.3669E+03	-1.6993E+02	-6.1559E+03	-26.13	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
68	1.9289E+04	5.6772E+04	7.3477E+03	5.8161E+04	1.7901E+04	79.30	
69	-2.4594E+02	3.9086E+04	7.3266E+03	4.0407E+04	-1.5664E+03	79.78	
109	2.0769E+04	5.6877E+04	5.7782E+02	5.6886E+04	2.0759E+04	89.08	
110	-2.9385E+03	3.3419E+04	5.5680E+02	3.3427E+04	-2.9471E+03	89.12	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	68	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
69	-5.6568E+03	-1.3623E+04	-8.7850E+02	-5.5611E+03	-1.3719E+04	-6.22	
70	-4.6900E+03	-8.7892E+03	-2.1926E+03	-3.7382E+03	-9.7411E+03	-23.47	
110	-2.4284E+03	-1.2977E+04	-1.3660E+03	-2.2544E+03	-1.3151E+04	-7.26	
111	-1.4617E+03	-8.1436E+03	-2.6801E+03	-5.1951E+02	-9.0858E+03	-19.37	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
69	2.0115E+04	9.4359E+04	1.0654E+04	9.5858E+04	1.8616E+04	81.99	
70	2.4623E+04	7.7779E+04	8.7951E+03	7.9197E+04	2.3206E+04	80.85	
110	1.5356E+04	6.2381E+04	1.8293E+03	6.2452E+04	1.5285E+04	87.78	
111	5.6189E+03	3.5556E+04	-2.9595E+01	3.5557E+04	5.6189E+03	-89.94	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
69	-4.7397E+03	-3.2476E+04	2.4557E+02	-4.7375E+03	-3.2478E+04	.51	
70	-4.7555E+03	-3.2556E+04	2.5911E+02	-4.7531E+03	-3.2558E+04	.53	
110	-4.6645E+03	-3.2461E+04	5.8948E+01	-4.6644E+03	-3.2461E+04	.12	
111	-4.6804E+03	-3.2540E+04	7.2487E+01	-4.6802E+03	-3.2541E+04	.15	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
69	1.1791E+04	5.9006E+04	-2.5867E+00	5.9006E+04	1.1791E+04	-90.00	
70	1.1802E+04	5.9010E+04	-1.1868E+00	5.9010E+04	1.1802E+04	-90.00	
110	2.8141E+04	1.4069E+05	-1.7704E+00	1.4069E+05	2.8141E+04	-90.00	
111	2.8132E+04	1.4069E+05	-3.7047E-01	1.4069E+05	2.8132E+04	-90.00	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
69	-4.6419E+03	-5.6570E+03	-2.4994E+03	-2.5990E+03	-7.6999E+03	-39.26	
70	-4.2048E+03	-3.4720E+03	-2.3624E+03	-1.4477E+03	-6.2291E+03	-49.41	
110	-2.0430E+03	-5.1372E+03	-2.5621E+03	-5.9719E+02	-6.5830E+03	-29.44	
111	-1.6060E+03	-2.9522E+03	-2.4251E+03	2.3761E+02	-4.7959E+03	-37.24	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
69	-1.2145E+02	3.9111E+04	5.5318E+03	3.9876E+04	-8.8652E+02	82.13	
70	2.1300E+03	3.2313E+04	4.7991E+03	3.3058E+04	1.3853E+03	81.18	
110	-2.5840E+03	3.3489E+04	1.4285E+03	3.3546E+04	-2.6405E+03	87.74	
111	-2.2912E+03	2.1100E+04	6.9582E+02	2.1121E+04	-2.3119E+03	88.30	
ELEMENT ID	69	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
70	-5.4481E+03	-8.9408E+03	-3.2960E+03	-3.4644E+03	-1.0925E+04	-31.04	
71	-4.4360E+03	-3.8803E+03	-3.7529E+03	-3.9494E+02	-7.9213E+03	-47.12	
111	-2.1758E+03	-8.2864E+03	-3.5247E+03	-5.6651E+02	-9.8956E+03	-24.54	
112	-1.1637E+03	-3.2259E+03	-3.9816E+03	1.9181E+03	-6.3077E+03	-37.74	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
70	2.5154E+04	7.7886E+04	8.4962E+03	7.9221E+04	2.3819E+04	81.07	
71	-7.6154E+03	3.0480E+04	7.4909E+03	3.1900E+04	-9.0354E+03	79.27	
111	5.6158E+03	3.5556E+04	-1.9340E+03	3.5680E+04	5.4914E+03	-86.32	
112	-2.5214E+03	2.4715E+04	-2.9393E+03	2.5029E+04	-2.8350E+03	-83.91	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
70	-4.4075E+03	-3.2486E+04	3.0027E+02	-4.4043E+03	-3.2489E+04	.61	
71	-4.4259E+03	-3.2578E+04	3.1449E+02	-4.4224E+03	-3.2582E+04	.64	
111	-4.3231E+03	-3.2469E+04	7.2487E+01	-4.3229E+03	-3.2469E+04	.15	
112	-4.3415E+03	-3.2561E+04	8.6708E+01	-4.3412E+03	-3.2561E+04	.18	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 69 -----
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
70 1.1791E+04 5.9007E+04 -1.7473E+00 5.9007E+04 1.1791E+04 -90.00
71 1.1817E+04 5.9015E+04 -5.3602E+00 5.9015E+04 1.1817E+04 -89.99
111 2.8139E+04 1.4069E+05 -3.7047E-01 1.4069E+05 2.8139E+04 -90.00
112 2.8123E+04 1.4069E+05 -3.9833E+00 1.4069E+05 2.8123E+04 -90.00

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
70 -3.5719E+03 -3.3454E+03 -2.3911E+03 -1.0649E+03 -5.8523E+03 -46.36
71 -3.6163E+03 -3.5676E+03 -2.3692E+03 -1.2227E+03 -5.9612E+03 -45.29
111 -1.4382E+03 -2.9186E+03 -2.4780E+03 4.0778E+02 -4.7646E+03 -36.68
112 -1.4826E+03 -3.1409E+03 -2.4561E+03 2.8052E+02 -4.9040E+03 -35.67
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
70 2.0127E+03 3.2290E+04 2.9181E+03 3.2568E+04 1.7340E+03 84.54
71 4.9170E+03 3.0610E+04 2.3134E+03 3.0816E+04 4.7103E+03 84.90
111 -2.4390E+03 2.1071E+04 1.1674E+03 2.1129E+04 -2.4969E+03 87.16
112 1.2329E+03 1.5663E+04 5.6271E+02 1.5685E+04 1.2110E+03 87.77

ELEMENT ID 70 -----
LOAD COND 1 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
71 -4.2520E+03 -3.8435E+03 -3.7992E+03 -2.4303E+02 -7.8525E+03 -46.54
72 -3.6228E+03 -6.9734E+02 -3.7252E+03 1.8420E+03 -6.1622E+03 -55.72
112 -1.6658E+03 -3.3263E+03 -4.2656E+03 1.8496E+03 -6.8416E+03 -39.49
113 -1.0366E+03 -1.8012E+02 -4.1915E+03 3.6050E+03 -4.8217E+03 -47.92
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
71 -7.0574E+03 3.0591E+04 5.3852E+03 3.1347E+04 -7.8125E+03 82.02
72 -2.4311E+03 1.2187E+04 5.8812E+03 1.4260E+04 -4.5034E+03 70.59
112 -2.6852E+03 2.4682E+04 -1.2628E+03 2.4740E+04 -2.7433E+03 -87.36
113 -5.7443E+03 1.1489E+04 -7.6684E+02 1.1523E+04 -5.7784E+03 -87.46

LOAD COND 2 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
71 -4.0068E+03 -3.2494E+04 3.5931E+02 -4.0023E+03 -3.2499E+04 .72
72 -4.0271E+03 -3.2596E+04 3.7479E+02 -4.0222E+03 -3.2601E+04 .75
112 -3.9142E+03 -3.2476E+04 8.6708E+01 -3.9140E+03 -3.2476E+04 .17
113 -3.9345E+03 -3.2577E+04 1.0219E+02 -3.9341E+03 -3.2578E+04 .20
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
71 1.1783E+04 5.9008E+04 -7.6384E+00 5.9008E+04 1.1783E+04 -89.99
72 1.1792E+04 5.9017E+04 -5.2976E+00 5.9017E+04 1.1792E+04 -89.99
112 2.8138E+04 1.4069E+05 -3.9833E+00 1.4069E+05 2.8138E+04 -90.00
113 2.8122E+04 1.4070E+05 -1.6426E+00 1.4070E+05 2.8122E+04 -90.00

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
71 -2.5010E+03 -3.3445E+03 -2.6165E+03 -2.7244E+02 -5.5730E+03 -40.42
72 -2.6859E+03 -4.2694E+03 -3.1303E+03 -2.4881E+02 -6.7066E+03 -37.90
112 -3.9905E+02 -2.9242E+03 -2.7530E+03 1.3671E+03 -4.6903E+03 -32.68
113 -5.8403E+02 -3.8491E+03 -3.2668E+03 1.4354E+03 -5.8685E+03 -31.72
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
71 4.9613E+03 3.0619E+04 1.7030E+03 3.0731E+04 4.8487E+03 86.22
72 7.3155E+03 2.9641E+04 1.5818E+03 2.9753E+04 7.2040E+03 85.97
112 1.0606E+03 1.5628E+04 5.5539E+02 1.5649E+04 1.0394E+03 87.82
113 4.1448E+03 1.2184E+04 4.3416E+02 1.2208E+04 4.1215E+03 86.92

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	71	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
72	-2.2535E+03	-4.2349E+02	-3.3717E+03	2.1552E+03	-4.8322E+03	-52.59	
73	-2.1008E+03	3.3995E+02	-3.0737E+03	2.4267E+03	-4.1876E+03	-55.83	
113	-7.6943E+02	-1.2667E+02	-4.1100E+03	3.6745E+03	-4.5706E+03	-47.24	
114	-6.1673E+02	6.3676E+02	-3.8120E+03	3.8732E+03	-3.8532E+03	-49.67	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
72	-2.8571E+03	1.2102E+04	3.5501E+03	1.2902E+04	-3.6568E+03	77.30	
73	-3.6627E+03	3.5099E+03	2.9467E+03	4.5652E+03	-4.7180E+03	70.30	
113	-5.5436E+03	1.1529E+04	3.2038E+02	1.1535E+04	-5.5496E+03	88.93	
114	-3.7250E+03	4.8215E+03	-2.8304E+02	4.8308E+03	-3.7344E+03	-88.11	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
72	-3.5306E+03	-3.2496E+04	4.2052E+02	-3.5245E+03	-3.2502E+04	.83	
73	-3.5505E+03	-3.2596E+04	4.3177E+02	-3.5441E+03	-3.2603E+04	.85	
113	-3.4404E+03	-3.2478E+04	1.0219E+02	-3.4400E+03	-3.2479E+04	.20	
114	-3.4603E+03	-3.2578E+04	1.1344E+02	-3.4599E+03	-3.2579E+04	.22	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
72	1.1780E+04	5.9015E+04	-8.8037E+00	5.9015E+04	1.1780E+04	-89.99	
73	1.1816E+04	5.9035E+04	-1.8113E+01	5.9035E+04	1.1816E+04	-89.98	
113	2.8131E+04	1.4070E+05	-1.6426E+00	1.4070E+05	2.8131E+04	-90.00	
114	2.8095E+04	1.4072E+05	-1.0952E+01	1.4072E+05	2.8095E+04	-89.99	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
72	-1.0279E+03	-3.9378E+03	-3.5830E+03	1.3843E+03	-6.3500E+03	-33.95	
73	-8.5132E+02	-3.0551E+03	-4.4571E+03	2.6380E+03	-6.5444E+03	-38.06	
113	8.3373E+01	-3.7156E+03	-3.9058E+03	2.5271E+03	-6.1593E+03	-32.03	
114	2.5992E+02	-2.8328E+03	-4.7798E+03	3.7373E+03	-6.3102E+03	-36.04	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
72	7.0827E+03	2.9595E+04	1.9700E+03	2.9766E+04	6.9116E+03	85.04	
73	1.0582E+04	2.4789E+04	1.3315E+03	2.4912E+04	1.0458E+04	84.69	
113	4.2179E+03	1.2199E+04	-6.1862E+01	1.2199E+04	4.2174E+03	-89.56	
114	3.5067E+03	7.8096E+03	-7.0043E+02	7.9207E+03	3.3956E+03	-80.98	
ELEMENT ID	72	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
73	-4.2888E+01	7.5154E+02	-3.0726E+03	3.4525E+03	-2.7438E+03	-48.68	
74	-1.0745E+02	4.2874E+02	-3.0902E+03	3.2625E+03	-2.9412E+03	-47.48	
114	2.2826E+02	8.0576E+02	-3.6353E+03	4.1637E+03	-3.1297E+03	-47.27	
115	1.6371E+02	4.8297E+02	-3.6529E+03	3.9798E+03	-3.3331E+03	-46.25	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
73	-3.7389E+03	3.4947E+03	1.6003E+03	3.8329E+03	-4.0771E+03	78.07	
74	-1.1426E+03	1.0823E+03	1.3266E+03	1.7011E+03	-1.7614E+03	64.99	
114	-3.8218E+03	4.8020E+03	2.4744E+02	4.8091E+03	-3.8289E+03	88.36	
115	-2.0079E+03	1.6028E+03	-2.6271E+01	1.6030E+03	-2.0081E+03	-89.58	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
73	-2.9865E+03	-3.2483E+04	4.6850E+02	-2.9791E+03	-3.2491E+04	.91	
74	-3.0021E+03	-3.2561E+04	4.7676E+02	-2.9944E+03	-3.2569E+04	.92	
114	-2.9143E+03	-3.2469E+04	1.1344E+02	-2.9138E+03	-3.2469E+04	.22	
115	-2.9299E+03	-3.2547E+04	1.2170E+02	-2.9294E+03	-3.2547E+04	.24	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 72 -----
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
73 1.1760E+04 5.9024E+04 -2.7203E+01 5.9024E+04 1.1760E+04 -89.97
74 1.1754E+04 5.9054E+04 -2.4457E+01 5.9054E+04 1.1754E+04 -89.97
114 2.8120E+04 1.4072E+05 -1.0952E+01 1.4072E+05 2.8120E+04 -89.99
115 2.8089E+04 1.4076E+05 -8.2051E+00 1.4076E+05 2.8089E+04 -90.00

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
73 -4.7464E+02 -2.9797E+03 -4.8179E+03 3.2509E+03 -6.7052E+03 -37.71
74 3.1617E+01 -4.4846E+02 -4.9897E+03 4.7870E+03 -5.2039E+03 -43.62
114 1.3543E+02 -2.8577E+03 -5.2366E+03 4.0851E+03 -6.8074E+03 -37.03
115 6.4168E+02 -3.2646E+02 -5.4084E+03 5.5876E+03 -5.2724E+03 -42.44
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
73 1.0797E+04 2.4832E+04 1.7195E+03 2.5039E+04 1.0590E+04 83.12
74 -4.9332E+03 5.9382E+03 1.6947E+03 6.1962E+03 -5.1912E+03 81.34
114 3.4904E+03 7.8063E+03 -1.5857E+03 8.3263E+03 2.9705E+03 -71.85
115 -9.7911E+02 6.7947E+03 -1.6105E+03 7.1152E+03 -1.2996E+03 -78.75

ELEMENT ID 73 -----
LOAD COND 1 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
74 1.5834E+03 7.6692E+02 -3.2009E+03 4.4020E+03 -2.0517E+03 -41.37
75 1.5795E+03 7.4709E+02 -3.2896E+03 4.4791E+03 -2.1525E+03 -41.39
115 8.5916E+02 6.2206E+02 -3.6312E+03 4.3737E+03 -2.8925E+03 -44.07
116 8.5521E+02 6.0224E+02 -3.7198E+03 4.4507E+03 -2.9933E+03 -44.03
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
74 -1.2728E+03 1.0562E+03 5.4129E+02 1.1759E+03 -1.3925E+03 77.54
75 -5.3603E+02 7.6859E+02 3.3044E+02 8.4751E+02 -6.1496E+02 76.57
115 -2.0221E+03 1.5999E+03 1.5887E+02 1.6069E+03 -2.0290E+03 87.49
116 -7.5324E+02 4.5305E+02 -5.1979E+01 4.5528E+02 -7.5548E+02 -87.54

LOAD COND 2 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
74 -2.3919E+03 -3.2439E+04 4.9274E+02 -2.3838E+03 -3.2447E+04 .94
75 -2.3932E+03 -3.2446E+04 4.7333E+02 -2.3858E+03 -3.2453E+04 .90
115 -2.3808E+03 -3.2437E+04 1.2170E+02 -2.3803E+03 -3.2438E+04 .23
116 -2.3821E+03 -3.2444E+04 1.0228E+02 -2.3818E+03 -3.2444E+04 .19
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
74 1.1753E+04 5.9054E+04 -3.7770E+01 5.9054E+04 1.1753E+04 -89.95
75 1.1804E+04 5.9122E+04 -6.0271E+01 5.9122E+04 1.1804E+04 -89.93
115 2.8096E+04 1.4076E+05 -8.2052E+00 1.4076E+05 2.8096E+04 -90.00
116 2.8038E+04 1.4084E+05 -3.0706E+01 1.4084E+05 2.8038E+04 -89.98

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
74 3.6947E+02 -3.8090E+02 -5.0071E+03 5.0154E+03 -5.0268E+03 -42.86
75 6.2579E+02 9.0071E+02 -4.4934E+03 5.2588E+03 -3.7323E+03 -45.88
115 3.0137E+02 -3.9451E+02 -5.2227E+03 5.1878E+03 -5.2809E+03 -43.09
116 5.5769E+02 8.8709E+02 -4.7091E+03 5.4344E+03 -3.9896E+03 -46.00
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
74 -4.7175E+03 5.9813E+03 1.1809E+03 6.1101E+03 -4.8463E+03 83.78
75 -1.6374E+03 1.2676E+03 1.7068E+03 2.0563E+03 -2.4261E+03 65.20
115 -9.7791E+02 6.7949E+03 -7.1898E+02 6.8609E+03 -1.0439E+03 -84.76
116 -2.3992E+03 2.7209E+03 -1.9306E+02 2.7281E+03 -2.4065E+03 -87.84

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	74	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
75	2.1132E+03	8.5384E+02	-3.5127E+03	5.0522E+03	-2.0852E+03	-39.92	
76	2.0716E+03	6.4555E+02	-3.2882E+03	4.7232E+03	-2.0061E+03	-38.88	
116	1.2923E+03	6.8967E+02	-3.5284E+03	4.5323E+03	-2.5503E+03	-42.56	
117	1.2507E+03	4.8139E+02	-3.3039E+03	4.1923E+03	-2.4602E+03	-41.68	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
75	-5.4309E+02	7.6718E+02	1.5563E+02	7.8541E+02	-5.6133E+02	83.32	
76	-2.5989E+02	3.6220E+02	1.1851E+02	3.8401E+02	-2.8171E+02	79.57	
116	-7.8349E+02	4.4699E+02	-1.3640E+01	4.4714E+02	-7.8365E+02	-89.37	
117	-2.9543E+02	1.9371E+02	-5.0764E+01	1.9892E+02	-3.0064E+02	-84.14	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
75	-1.8077E+03	-3.2329E+04	4.2820E+02	-1.8017E+03	-3.2335E+04	.80	
76	-1.7866E+03	-3.2223E+04	4.0871E+02	-1.7811E+03	-3.2229E+04	.77	
116	-1.9167E+03	-3.2351E+04	1.0228E+02	-1.9164E+03	-3.2351E+04	.19	
117	-1.8956E+03	-3.2245E+04	8.2798E+01	-1.8954E+03	-3.2245E+04	.16	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
75	1.1716E+04	5.9104E+04	-8.3643E+01	5.9105E+04	1.1716E+04	-89.90	
76	1.1687E+04	5.9216E+04	-7.5264E+01	5.9216E+04	1.1687E+04	-89.91	
116	2.8074E+04	1.4084E+05	-3.0707E+01	1.4084E+05	2.8074E+04	-89.98	
117	2.8070E+04	1.4098E+05	-2.2327E+01	1.4098E+05	2.8070E+04	-89.99	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
75	2.0711E+03	1.1898E+03	-4.4638E+03	6.1159E+03	-2.8550E+03	-42.18	
76	1.9943E+03	8.0580E+02	-4.2672E+03	5.7084E+03	-2.9083E+03	-41.04	
116	6.1488E+02	8.9854E+02	-4.3338E+03	5.0928E+03	-3.5794E+03	-45.94	
117	5.3808E+02	5.1456E+02	-4.1372E+03	4.6635E+03	-3.6109E+03	-44.92	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
75	-1.8590E+03	1.2233E+03	9.5745E+02	1.4965E+03	-2.1322E+03	74.07	
76	-6.9866E+02	5.6413E+02	7.2644E+02	8.9522E+02	-1.0297E+03	65.50	
116	-2.2639E+03	2.7479E+03	3.0877E+02	2.7668E+03	-2.2829E+03	86.49	
117	-1.0571E+03	7.6679E+02	7.7759E+01	7.7010E+02	-1.0604E+03	87.56	
ELEMENT ID	75	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
76	2.8135E+03	7.9394E+02	-3.4867E+03	5.4336E+03	-1.8262E+03	-36.92	
77	2.7172E+03	3.1239E+02	-3.4931E+03	5.2091E+03	-2.1795E+03	-35.50	
117	1.4056E+03	5.1236E+02	-3.1034E+03	4.0944E+03	-2.1764E+03	-40.91	
118	1.3093E+03	3.0815E+01	-3.1099E+03	3.8449E+03	-2.5049E+03	-39.19	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
76	-2.2659E+02	3.6886E+02	4.8522E+01	3.7279E+02	-2.3051E+02	85.37	
77	-1.0782E+02	2.2223E+02	4.7490E+01	2.2892E+02	-1.1452E+02	81.97	
117	-3.0175E+02	1.9244E+02	-1.8309E+01	1.9312E+02	-3.0243E+02	-87.88	
118	-1.0090E+02	8.2210E+01	-1.9340E+01	8.4231E+01	-1.0292E+02	-84.04	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
76	-1.3228E+03	-3.2130E+04	3.0687E+02	-1.3197E+03	-3.2134E+04	.57	
77	-1.2621E+03	-3.1827E+04	1.6647E+02	-1.2612E+03	-3.1828E+04	.31	
117	-1.6702E+03	-3.2200E+04	8.2795E+01	-1.6700E+03	-3.2200E+04	.16	
118	-1.6095E+03	-3.1897E+04	-5.7601E+01	-1.6094E+03	-3.1897E+04	-.11	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 75 -----							
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
76	1.1730E+04	5.9224E+04	-9.4535E+01	5.9225E+04	1.1730E+04	-89.89	
77	1.1873E+04	5.9437E+04	-1.2909E+02	5.9437E+04	1.1872E+04	-89.84	
117	2.8059E+04	1.4098E+05	-2.2328E+01	1.4098E+05	2.8059E+04	-89.99	
118	2.8070E+04	1.4114E+05	-5.6885E+01	1.4114E+05	2.8070E+04	-89.97	
LOAD COND 3 -----							
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
76	2.4654E+03	9.0001E+02	-4.4225E+03	6.1739E+03	-2.8086E+03	-39.98	
77	2.3661E+03	4.0376E+02	-4.4804E+03	5.9715E+03	-3.2016E+03	-38.82	
117	9.7457E+02	6.0185E+02	-3.9951E+03	4.7877E+03	-3.2113E+03	-43.66	
118	8.7531E+02	1.0561E+02	-4.0530E+03	4.5617E+03	-3.5808E+03	-42.29	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
76	-5.9537E+02	5.8479E+02	3.5304E+02	6.8234E+02	-6.9292E+02	74.55	
77	-2.7936E+02	3.3943E+02	2.2248E+02	4.1112E+02	-3.5105E+02	72.14	
117	-1.1187E+03	7.5445E+02	1.4239E+02	7.6522E+02	-1.1294E+03	85.68	
118	-3.7663E+02	2.0030E+02	1.1830E+01	2.0054E+02	-3.7687E+02	88.83	
ELEMENT ID 76 -----							
LOAD COND 1 -----							
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
77	2.6054E+03	2.9005E+02	-3.5611E+03	5.1923E+03	-2.2969E+03	-36.00	
78	2.5607E+03	6.6119E+01	-3.6529E+03	5.1734E+03	-2.5466E+03	-35.57	
118	1.3711E+03	4.3170E+01	-3.1075E+03	3.8848E+03	-2.4706E+03	-38.97	
119	1.3263E+03	-1.8076E+02	-3.1993E+03	3.8596E+03	-2.7141E+03	-38.37	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
77	9.6817E+00	2.4573E+02	2.1171E+01	2.4761E+02	7.7978E+00	84.92	
78	-6.2393E+01	1.4242E+02	1.0966E+01	1.4300E+02	-6.2978E+01	86.94	
118	-1.1957E+02	7.8475E+01	-7.5984E+00	7.8766E+01	-1.1986E+02	-87.81	
119	-3.4816E+01	4.6224E+01	-1.7803E+01	4.9962E+01	-3.8554E+01	-78.14	
LOAD COND 2 -----							
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
77	-1.1310E+03	-3.1801E+04	-7.3622E+01	-1.1308E+03	-3.1801E+04	-.14	
78	-1.1308E+03	-3.1800E+04	1.1840E+02	-1.1304E+03	-3.1800E+04	.22	
118	-1.5573E+03	-3.1886E+04	-5.7602E+01	-1.5572E+03	-3.1886E+04	-.11	
119	-1.5571E+03	-3.1885E+04	1.3442E+02	-1.5565E+03	-3.1886E+04	.25	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
77	1.1737E+04	5.9410E+04	-1.3913E+02	5.9410E+04	1.1736E+04	-89.83	
78	1.1726E+04	5.9682E+04	-8.1977E+01	5.9682E+04	1.1726E+04	-89.90	
118	2.8115E+04	1.4115E+05	-5.6885E+01	1.4115E+05	2.8115E+04	-89.97	
119	2.8296E+04	1.4131E+05	2.6768E-01	1.4131E+05	2.8296E+04	90.00	
LOAD COND 3 -----							
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
77	2.3483E+03	4.0021E+02	-4.5525E+03	6.0298E+03	-3.2813E+03	-38.96	
78	2.2841E+03	7.9194E+01	-4.6744E+03	5.9844E+03	-3.6210E+03	-38.36	
118	1.0508E+03	1.4071E+02	-4.0905E+03	4.7115E+03	-3.5200E+03	-41.83	
119	9.8661E+02	-1.8031E+02	-4.2124E+03	4.6558E+03	-3.8495E+03	-41.06	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
77	-1.8061E+02	3.5918E+02	9.3164E+01	3.7481E+02	-1.9623E+02	80.48	
78	-1.0936E+02	2.1246E+02	5.8605E+01	2.2280E+02	-1.1970E+02	79.99	
118	-4.0736E+02	1.9415E+02	1.9769E+01	1.9479E+02	-4.0801E+02	88.12	
119	-1.1159E+02	6.1970E+01	-1.4790E+01	6.3221E+01	-1.1284E+02	-85.16	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	77	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
78	2.3911E+03	3.2207E+01	-3.6977E+03	5.0929E+03	-2.6696E+03	-36.15	
79	2.4042E+03	9.7944E+01	-3.7046E+03	5.1310E+03	-2.6289E+03	-36.36	
119	1.1288E+03	-2.2026E+02	-3.2628E+03	3.7861E+03	-2.8776E+03	-39.16	
120	1.1419E+03	-1.5452E+02	-3.2698E+03	3.8271E+03	-2.8397E+03	-39.39	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
78	7.8485E+00	1.5647E+02	3.7592E+00	1.5656E+02	7.7535E+00	88.55	
79	-4.1382E+01	8.7714E+01	6.1692E+00	8.8009E+01	-4.1676E+01	87.27	
119	-4.3044E+01	4.4578E+01	-1.3617E+01	4.6645E+01	-4.5112E+01	-81.37	
120	-1.3651E+01	2.5957E+01	-1.1207E+01	2.8908E+01	-1.6602E+01	-75.25	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
78	-1.1357E+03	-3.1801E+04	2.4419E+02	-1.1338E+03	-3.1803E+04	.46	
79	-1.2007E+03	-3.2126E+04	-2.5989E+02	-1.1985E+03	-3.2128E+04	-.48	
119	-1.5010E+03	-3.1874E+04	1.3442E+02	-1.5004E+03	-3.1875E+04	.25	
120	-1.5660E+03	-3.2199E+04	-3.6965E+02	-1.5615E+03	-3.2203E+04	-.69	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
78	1.1893E+04	5.9716E+04	-5.3435E+01	5.9716E+04	1.1893E+04	-89.94	
79	1.2199E+04	6.0052E+04	-1.1087E+02	6.0052E+04	1.2199E+04	-89.87	
119	2.8241E+04	1.4130E+05	2.6855E-01	1.4130E+05	2.8241E+04	90.00	
120	2.8133E+04	1.4126E+05	-5.7171E+01	1.4126E+05	2.8133E+04	-89.97	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
78	2.3103E+03	8.4428E+01	-4.7293E+03	6.0558E+03	-3.6611E+03	-38.38	
79	2.3168E+03	1.1690E+02	-4.7453E+03	6.0880E+03	-3.6543E+03	-38.47	
119	8.8714E+02	-2.0021E+02	-4.3133E+03	4.6909E+03	-4.0039E+03	-41.41	
120	8.9362E+02	-1.6773E+02	-4.3293E+03	4.7247E+03	-3.9988E+03	-41.51	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
78	-2.1710E+00	2.3390E+02	1.9411E+01	2.3549E+02	-3.7564E+00	85.33	
79	-4.8776E+01	1.3397E+02	8.8389E+00	1.3440E+02	-4.9203E+01	87.24	
119	-1.2837E+02	5.8612E+01	-9.3724E+00	5.9081E+01	-1.2884E+02	-87.14	
120	-2.8988E+01	3.0935E+01	-1.9944E+01	3.6966E+01	-3.5019E+01	-73.17	
ELEMENT ID	78	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
79	2.7575E+03	1.6859E+02	-3.5935E+03	5.2826E+03	-2.3565E+03	-35.10	
80	2.6095E+03	-5.7118E+02	-4.1034E+03	5.4200E+03	-3.3816E+03	-34.41	
120	8.1184E+02	-2.2053E+02	-3.4562E+03	3.7902E+03	-3.1989E+03	-40.75	
121	6.6389E+02	-9.6029E+02	-3.9661E+03	3.9001E+03	-4.1965E+03	-39.21	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
79	4.2070E+01	1.0440E+02	1.0003E+00	1.0442E+02	4.2054E+01	89.08	
80	-2.7514E+01	5.2412E+01	-3.6014E+00	5.2574E+01	-2.7676E+01	-87.43	
120	-2.3703E+01	2.3946E+01	-9.4005E+00	2.5734E+01	-2.5490E+01	-79.23	
121	-7.3286E+00	1.5374E+01	-1.4002E+01	2.2048E+01	-1.4003E+01	-64.52	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
79	-2.2260E+03	-3.2331E+04	-4.1233E+01	-2.2260E+03	-3.2331E+04	-.08	
80	-3.3425E+03	-3.7913E+04	4.0829E+03	-2.8668E+03	-3.8389E+04	6.64	
120	2.4786E+03	-3.1390E+04	-3.6960E+02	2.4827E+03	-3.1394E+04	-.63	
121	1.3622E+03	-3.6972E+04	3.7544E+03	1.7265E+03	-3.7336E+04	5.54	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	78	-----					
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
79	1.1987E+04	6.0010E+04	-1.4437E+02	6.0010E+04	1.1986E+04	-89.83	
80	1.0907E+04	5.9934E+04	-1.1342E+02	5.9934E+04	1.0907E+04	-89.87	
120	2.8217E+04	1.4127E+05	-5.7172E+01	1.4127E+05	2.8217E+04	-89.97	
121	2.7368E+04	1.4138E+05	-2.6221E+01	1.4138E+05	2.7368E+04	-89.99	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
79	3.0393E+03	2.6140E+02	-4.6185E+03	6.4732E+03	-3.1725E+03	-36.63	
80	2.8240E+03	-8.1522E+02	-5.2565E+03	6.5669E+03	-4.5581E+03	-35.45	
120	6.4418E+02	-2.1762E+02	-4.5614E+03	4.7950E+03	-4.3685E+03	-42.30	
121	4.2886E+02	-1.2942E+03	-5.1994E+03	4.8376E+03	-5.7030E+03	-40.30	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
79	2.8672E+01	1.4946E+02	-1.9277E+00	1.4949E+02	2.8642E+01	-89.09	
80	-3.3782E+01	7.8129E+01	-3.0734E+00	7.8213E+01	-3.3866E+01	-88.43	
120	-3.6456E+01	2.9441E+01	-1.6897E+01	3.3521E+01	-4.0536E+01	-76.43	
121	-9.4154E+00	2.1841E+01	-1.8043E+01	3.0083E+01	-1.7657E+01	-65.45	
ELEMENT ID	79	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
80	3.5759E+03	-3.7789E+02	-4.3260E+03	6.3553E+03	-3.1572E+03	-32.72	
81	4.1340E+03	2.4125E+03	-3.7403E+03	7.1113E+03	-5.6487E+02	-38.52	
121	8.3294E+01	-1.0764E+03	-4.4174E+03	3.9587E+03	-4.9518E+03	-41.26	
122	6.4135E+02	1.7139E+03	-3.8317E+03	5.0467E+03	-2.6915E+03	-48.98	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
80	1.3264E+01	6.0568E+01	-5.4990E+00	6.1198E+01	1.2633E+01	-83.46	
81	-4.6485E+01	3.3848E+01	1.2806E+00	3.3868E+01	-4.6506E+01	89.09	
121	-1.1552E+01	1.4529E+01	-1.0388E+01	1.8161E+01	-1.5184E+01	-70.73	
122	-3.6210E+00	7.4180E+00	-3.6085E+00	8.4929E+00	-4.6959E+00	-73.41	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
80	-4.4865E+02	-3.7334E+04	7.9529E+03	1.1930E+03	-3.8976E+04	11.66	
81	8.2856E+02	-3.0948E+04	-2.1804E+01	8.2857E+02	-3.0948E+04	-.04	
121	6.8635E+03	-3.5872E+04	3.7544E+03	7.1908E+03	-3.6199E+04	4.98	
122	8.1407E+03	-2.9486E+04	-4.2202E+03	8.6083E+03	-2.9953E+04	-6.32	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
80	1.1616E+04	6.0075E+04	-5.2824E+02	6.0081E+04	1.1611E+04	-89.38	
81	8.3704E+03	6.1759E+04	-8.0599E+02	6.1771E+04	8.3583E+03	-89.14	
121	2.7091E+04	1.4133E+05	-2.6222E+01	1.4133E+05	2.7091E+04	-89.99	
122	2.3603E+04	1.4071E+05	-3.0397E+02	1.4071E+05	2.3603E+04	-89.85	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
80	4.2888E+03	-5.2225E+02	-5.5077E+03	7.8933E+03	-4.1268E+03	-33.20	
81	4.9925E+03	2.9965E+03	-4.7133E+03	8.8123E+03	-8.2327E+02	-39.02	
121	-3.0870E+01	-1.3862E+03	-5.7870E+03	5.1180E+03	-6.5350E+03	-41.66	
122	6.7287E+02	2.1325E+03	-4.9926E+03	6.4483E+03	-3.6429E+03	-49.16	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
80	2.5332E+01	8.9952E+01	-6.0277E+00	9.0509E+01	2.4775E+01	-84.72	
81	-5.2045E+01	5.0993E+01	-1.7848E-01	5.0993E+01	-5.2046E+01	-89.90	
121	-1.4691E+01	2.0785E+01	-1.2832E+01	2.4940E+01	-1.8846E+01	-72.06	
122	-5.2799E+00	1.3491E+01	-6.9829E+00	1.5803E+01	-7.5926E+00	-71.68	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	80	-----				
LOAD COND	1	-----				
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE
81	-5.1781E+02	1.4821E+03	-3.4391E+03	4.0636E+03	-3.0994E+03	-53.11
82	-6.1625E+02	9.8986E+02	-1.8270E+03	2.1825E+03	-1.8089E+03	-56.86
122	4.8878E+02	1.6834E+03	-1.6700E+03	2.8597E+03	-6.8748E+02	-54.84
123	3.9030E+02	1.1912E+03	-5.7924E+01	1.1954E+03	3.8614E+02	-85.89
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE
81	-2.2897E+01	3.8565E+01	8.9513E+00	3.9843E+01	-2.4174E+01	81.88
82	4.6401E+01	1.8661E+01	3.9745E+00	4.6960E+01	1.8103E+01	7.99
122	-6.3255E+00	6.8770E+00	1.6144E+00	7.0716E+00	-6.5200E+00	83.13
123	-2.9072E+00	6.1072E+00	-3.3623E+00	7.2232E+00	-4.0231E+00	-71.64
LOAD COND	2	-----				
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE
81	1.3014E+04	-2.8511E+04	-1.0980E+04	1.5738E+04	-3.1236E+04	-13.94
82	1.7146E+04	-7.8519E+03	-2.8703E+03	1.7471E+04	-8.1773E+03	-6.47
122	-7.0827E+03	-3.2530E+04	-4.2203E+03	-6.4011E+03	-3.3212E+04	-9.17
123	-2.9511E+03	-1.1871E+04	3.8890E+03	-1.4938E+03	-1.3329E+04	20.54
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE
81	6.9246E+03	6.1469E+04	-3.1187E+03	6.1647E+04	6.7469E+03	-86.74
82	8.0958E+03	6.1473E+04	-8.4547E+03	6.2781E+04	6.7886E+03	-81.21
122	2.5591E+04	1.4111E+05	-3.0399E+02	1.4111E+05	2.5590E+04	-89.85
123	-2.7137E+03	1.4919E+05	-5.6400E+03	1.4939E+05	-2.9228E+03	-87.88
LOAD COND	3	-----				
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE
81	-7.0125E+02	1.8577E+03	-4.3611E+03	5.1232E+03	-3.9667E+03	-53.18
82	-7.5590E+02	1.5845E+03	-2.3756E+03	3.0625E+03	-2.2339E+03	-58.11
122	5.4365E+02	2.1067E+03	-2.1456E+03	3.6087E+03	-9.5827E+02	-55.01
123	4.8895E+02	1.8335E+03	-1.6010E+02	1.8523E+03	4.7015E+02	-83.30
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE
81	-3.6004E+01	5.4201E+01	9.3391E+00	5.5158E+01	-3.6961E+01	84.15
82	5.2971E+01	3.0418E+01	6.7016E+00	5.4812E+01	2.8577E+01	15.36
122	-5.9599E+00	1.3355E+01	2.2998E-01	1.3357E+01	-5.9627E+00	89.32
123	-1.5693E+00	1.2086E+01	-2.4075E+00	1.2498E+01	-1.9814E+00	-80.29
ELEMENT ID	121	-----				
LOAD COND	1	-----				
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE
124	1.7364E+03	1.2736E+04	-6.3337E+03	1.5625E+04	-1.1520E+03	-65.49
125	-1.3088E+03	-2.4899E+03	-4.2091E+03	2.3509E+03	-6.1496E+03	-41.01
165	1.4197E+04	1.5228E+04	-7.0191E+03	2.1751E+04	7.6747E+03	-47.10
166	1.1152E+04	2.2773E+00	-4.8946E+03	1.2996E+04	-1.8415E+03	-20.64
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE
124	4.3284E+01	3.7251E+01	5.9104E+01	9.9449E+01	-1.8914E+01	43.54
125	-4.1378E+01	4.7218E+01	1.5355E+01	4.9804E+01	-4.3964E+01	80.44
165	-1.9034E+02	-7.7904E+01	9.0674E+01	-2.7435E+01	-2.4081E+02	60.90
166	-3.4648E+01	7.7870E+01	4.6925E+01	9.4871E+01	-5.1649E+01	70.08
LOAD COND	2	-----				
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE
124	2.1846E+04	1.5651E+04	-1.9586E+04	3.8578E+04	-1.0812E+03	-40.51
125	1.0173E+04	-4.2711E+04	-2.5352E+03	1.0295E+04	-4.2833E+04	-2.74
165	-3.9636E+04	3.3530E+03	6.8435E+01	3.3531E+03	-3.9636E+04	89.91
166	-5.1309E+04	-5.5009E+04	1.7119E+04	-3.5940E+04	-7.0377E+04	41.92

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 121 -----							
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
124	8.3827E+03	6.2908E+04	-7.3264E+03	6.3876E+04	7.4155E+03	-82.48	
125	6.7500E+03	6.0596E+04	-3.7460E+03	6.0856E+04	6.4907E+03	-86.04	
165	-3.1121E+04	-1.8923E+05	-6.1477E+03	-3.0882E+04	-1.8946E+05	-2.22	
166	-3.5603E+04	-1.8248E+05	-2.5674E+03	-3.5558E+04	-1.8252E+05	-1.00	
LOAD COND 3 -----							
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
124	1.1521E+03	1.3779E+04	-7.1731E+03	1.7021E+04	-2.0903E+03	-65.68	
125	-1.9860E+03	-1.9122E+03	-4.3811E+03	2.4321E+03	-6.3304E+03	-45.24	
165	1.8825E+04	1.7313E+04	-7.9143E+03	2.6019E+04	1.0118E+04	-42.27	
166	1.5687E+04	1.6223E+03	-5.1224E+03	1.7355E+04	-4.5567E+01	-18.04	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
124	5.5005E+00	2.4832E+02	9.7692E+02	1.1113E+03	-8.5753E+02	48.54	
125	-1.4658E+03	9.4984E+02	1.2965E+03	1.5140E+03	-2.0300E+03	66.49	
165	-4.0226E+01	7.3260E+02	8.0086E+02	1.2354E+03	-5.4302E+02	57.88	
166	-2.0750E+02	-1.1418E+03	1.1205E+03	5.3930E+02	-1.8886E+03	33.68	
ELEMENT ID 122 -----							
LOAD COND 1 -----							
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
125	3.8566E+03	-1.4568E+03	-4.5561E+03	6.4739E+03	-4.0742E+03	-29.88	
126	4.1492E+03	6.4781E+00	-4.0478E+03	6.6248E+03	-2.4691E+03	-31.45	
166	4.6300E+03	-1.3021E+03	-2.8111E+03	5.7505E+03	-2.4226E+03	-21.73	
167	4.9226E+03	1.6114E+02	-2.3028E+03	5.8541E+03	-7.7036E+02	-22.02	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
125	-5.4508E+01	4.4592E+01	8.9122E+00	4.5387E+01	-5.5303E+01	84.90	
126	1.9591E+01	9.6444E+01	-6.7136E-01	9.6450E+01	1.9586E+01	-89.50	
166	3.4879E+01	9.1776E+01	2.1150E+01	9.8776E+01	2.7878E+01	71.69	
167	-1.0869E+02	8.4770E+01	1.1567E+01	8.5459E+01	-1.0938E+02	86.59	
LOAD COND 2 -----							
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
125	-2.0114E+03	-4.5149E+04	8.4225E+03	-4.2526E+02	-4.6735E+04	10.67	
126	1.5694E+03	-2.7245E+04	4.8785E+03	2.3729E+03	-2.8049E+04	9.35	
166	-1.9008E+04	-4.8548E+04	3.1875E+03	-1.8668E+04	-4.8888E+04	6.09	
167	-1.5428E+04	-3.0644E+04	-3.5632E+02	-1.5419E+04	-3.0653E+04	-1.34	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
125	8.1958E+03	6.0886E+04	-1.4334E+03	6.0924E+04	8.1569E+03	-88.44	
126	1.1650E+04	6.0242E+04	-1.1456E+03	6.0269E+04	1.1623E+04	-88.65	
166	-3.8516E+04	-1.8306E+05	-1.7228E+03	-3.8495E+04	-1.8308E+05	-.68	
167	-3.7686E+04	-1.8295E+05	-1.4351E+03	-3.7672E+04	-1.8297E+05	-.57	
LOAD COND 3 -----							
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
125	3.0408E+03	-9.0689E+02	-4.7849E+03	6.2430E+03	-4.1091E+03	-33.79	
126	3.1712E+03	-2.5472E+02	-3.7864E+03	5.6141E+03	-2.6976E+03	-32.83	
166	8.8056E+03	2.4604E+02	-2.6662E+03	9.5681E+03	-5.1651E+02	-15.96	
167	8.9360E+03	8.9820E+02	-1.6677E+03	9.2682E+03	5.6592E+02	-11.27	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
125	-1.2119E+03	1.0006E+03	1.8477E+03	2.0480E+03	-2.2592E+03	60.45	
126	-4.0140E+03	4.7523E+03	3.0466E+03	5.7071E+03	-4.9689E+03	72.60	
166	-3.9401E+02	-1.1791E+03	1.4562E+03	7.2162E+02	-2.2947E+03	37.46	
167	-2.0019E+03	-7.6921E+03	2.6551E+03	-9.5550E+02	-8.7386E+03	21.51	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	123	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
126	3.2386E+03	-1.7564E+02	-3.7594E+03	5.6604E+03	-2.5973E+03	-32.79	
127	3.2378E+03	-1.7965E+02	-4.1570E+03	6.0236E+03	-2.9654E+03	-33.83	
167	3.7478E+03	-7.3809E+01	-2.9051E+03	5.3142E+03	-1.6402E+03	-28.33	
168	3.7470E+03	-7.7819E+01	-3.3027E+03	5.6510E+03	-1.9819E+03	-29.96	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
126	-5.2748E+01	8.1976E+01	6.6923E+00	8.2308E+01	-5.3079E+01	87.16	
127	-2.3730E+01	1.5938E+02	4.8109E+01	1.7125E+02	-3.5600E+01	76.14	
167	1.9445E+02	1.4540E+02	4.4089E+01	2.2038E+02	1.1947E+02	30.46	
168	-5.0460E+01	2.0432E+02	8.5505E+01	2.3036E+02	-7.6495E+01	73.07	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
126	-1.3246E+03	-2.7824E+04	1.0085E+03	-1.2863E+03	-2.7862E+04	2.18	
127	-2.3557E+03	-3.2979E+04	1.4014E+02	-2.3550E+03	-3.2980E+04	.26	
167	-2.2466E+03	-2.8008E+04	1.1094E+03	-2.1989E+03	-2.8056E+04	2.46	
168	-3.2776E+03	-3.3163E+04	2.4107E+02	-3.2757E+03	-3.3165E+04	.46	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
126	1.0940E+04	6.0101E+04	-7.3081E+02	6.0111E+04	1.0930E+04	-89.15	
127	1.1978E+04	5.9965E+04	-8.1604E+01	5.9966E+04	1.1978E+04	-89.90	
167	-3.4791E+04	-1.8237E+05	-1.1038E+03	-3.4782E+04	-1.8238E+05	-.43	
168	-3.6494E+04	-1.8416E+05	-4.5455E+02	-3.6493E+04	-1.8416E+05	-.18	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
126	1.8052E+03	-5.2792E+02	-3.3662E+03	4.2013E+03	-2.9239E+03	-35.44	
127	1.3139E+03	-2.9847E+03	-3.4621E+03	3.2396E+03	-4.9104E+03	-29.08	
167	1.8483E+03	-5.1932E+02	-2.4020E+03	3.3424E+03	-2.0134E+03	-31.88	
168	1.3569E+03	-2.9761E+03	-2.4979E+03	2.4970E+03	-4.1162E+03	-24.53	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
126	-4.1828E+03	4.7186E+03	3.4633E+03	5.9073E+03	-5.3715E+03	71.06	
127	8.9327E+03	2.0724E+04	3.5408E+03	2.1705E+04	7.9511E+03	74.51	
167	-2.1308E+03	-7.7180E+03	3.0921E+03	-7.5721E+02	-9.0916E+03	23.95	
168	-4.0314E+03	-2.3261E+04	3.1697E+03	-3.5224E+03	-2.3770E+04	9.12	
ELEMENT ID	124	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
127	2.9148E+03	-2.4426E+02	-4.1992E+03	5.8217E+03	-3.1511E+03	-34.69	
128	2.9499E+03	-6.8604E+01	-4.1573E+03	5.8635E+03	-2.9821E+03	-35.02	
168	4.0458E+03	-1.8053E+01	-3.2591E+03	5.8545E+03	-1.8267E+03	-29.03	
169	4.0810E+03	1.5759E+02	-3.2172E+03	5.8874E+03	-1.6488E+03	-29.31	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
127	-8.8388E+01	1.4645E+02	6.7428E+01	1.6443E+02	-1.0637E+02	75.07	
128	-7.3064E+01	2.7425E+02	7.3295E+01	2.8909E+02	-8.7898E+01	78.56	
168	1.6800E+02	2.4801E+02	1.2482E+02	3.3908E+02	7.6934E+01	53.89	
169	-2.7375E+02	3.1039E+02	1.3068E+02	3.3829E+02	-3.0166E+02	77.95	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
127	-1.3303E+03	-3.2774E+04	-7.8519E+01	-1.3301E+03	-3.2774E+04	-.14	
128	-1.1631E+03	-3.1938E+04	1.1708E+02	-1.1626E+03	-3.1938E+04	.22	
168	3.3221E+02	-3.2441E+04	-3.8063E+02	3.3663E+02	-3.2446E+04	-.67	
169	4.9940E+02	-3.1605E+04	-1.8503E+02	5.0047E+02	-3.1606E+04	-.33	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 124 -----
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
127 1.2190E+04 6.0008E+04 -4.8107E+01 6.0008E+04 1.2190E+04 -89.94
128 1.1900E+04 5.9748E+04 -3.3692E+02 5.9751E+04 1.1897E+04 -89.60
168 -3.7773E+04 -1.8442E+05 -3.4177E+02 -3.7772E+04 -1.8442E+05 -.13
169 -3.7470E+04 -1.8556E+05 -6.3058E+02 -3.7468E+04 -1.8557E+05 -.24

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
127 3.4249E+02 -3.1790E+03 -3.1328E+03 2.1755E+03 -5.0120E+03 -30.33
128 3.0578E+02 -3.3625E+03 -3.0775E+03 2.0543E+03 -5.1110E+03 -29.60
168 -4.7029E+03 -4.1881E+03 -1.9347E+03 -2.4938E+03 -6.3972E+03 -48.79
169 -4.7396E+03 -4.3716E+03 -1.8793E+03 -2.6673E+03 -6.4440E+03 -47.80
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
127 8.7622E+03 2.0689E+04 3.2424E+03 2.1514E+04 7.9377E+03 75.73
128 5.7554E+03 2.4616E+04 2.2171E+03 2.4873E+04 5.4983E+03 83.39
168 -4.1898E+03 -2.3293E+04 2.9294E+03 -3.7507E+03 -2.3732E+04 8.53
169 -5.8655E+03 -2.9658E+04 1.9040E+03 -5.7141E+03 -2.9810E+04 4.55

ELEMENT ID 125 -----
LOAD COND 1 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
128 2.8886E+03 -8.0868E+01 -3.9829E+03 5.6546E+03 -2.8468E+03 -34.78
129 2.9254E+03 1.0274E+02 -3.7389E+03 5.5104E+03 -2.4823E+03 -34.66
169 5.1700E+03 3.7540E+02 -3.1380E+03 6.7216E+03 -1.1763E+03 -26.31
170 5.2067E+03 5.5900E+02 -2.8940E+03 6.5944E+03 -8.2867E+02 -25.62
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
128 -1.9222E+02 2.5042E+02 1.4139E+02 2.9173E+02 -2.3352E+02 73.71
129 -4.5859E+02 4.3410E+02 3.3677E+02 5.4689E+02 -5.7138E+02 71.48
169 2.6030E+02 4.1720E+02 2.1638E+02 5.6891E+02 1.0858E+02 54.96
170 7.3838E+01 5.0293E+02 4.1176E+02 7.5269E+02 -1.7592E+02 58.76

LOAD COND 2 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
128 -1.1582E+03 -3.1937E+04 -8.7016E+00 -1.1582E+03 -3.1937E+04 -.02
129 -1.2449E+03 -3.2370E+04 1.8541E+02 -1.2438E+03 -3.2371E+04 .34
169 3.4600E+02 -3.1636E+04 4.9363E+01 3.4607E+02 -3.1636E+04 .09
170 2.5934E+02 -3.2069E+04 2.4346E+02 2.6118E+02 -3.2071E+04 .43
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
128 1.1733E+04 5.9715E+04 -3.6547E+02 5.9718E+04 1.1730E+04 -89.56
129 1.1737E+04 5.9410E+04 -1.3101E+02 5.9410E+04 1.1736E+04 -89.84
169 -3.6539E+04 -1.8538E+05 -5.1459E+02 -3.6537E+04 -1.8538E+05 -.20
170 -3.6940E+04 -1.8587E+05 -2.8013E+02 -3.6940E+04 -1.8587E+05 -.11

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
128 -1.3231E+03 -3.6883E+03 -2.5684E+03 3.2191E+02 -5.3333E+03 -32.64
129 -1.1669E+03 -2.9073E+03 -2.3494E+03 4.6833E+02 -4.5425E+03 -34.84
169 -3.6770E+03 -4.1591E+03 -1.8106E+03 -2.0914E+03 -5.7446E+03 -41.21
170 -3.5208E+03 -3.3781E+03 -1.5916E+03 -1.8562E+03 -5.0427E+03 -46.28
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
128 5.9488E+03 2.4654E+04 1.9599E+03 2.4857E+04 5.7456E+03 84.08
129 3.7652E+03 2.5352E+04 2.0065E+03 2.5537E+04 3.5803E+03 84.73
169 -5.8581E+03 -2.9657E+04 1.7900E+03 -5.7242E+03 -2.9791E+04 4.28
170 -6.4838E+03 -3.1733E+04 1.8365E+03 -6.3509E+03 -3.1866E+04 4.14

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	126	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
129	1.9078E+03	-1.0076E+02	-3.5129E+03	4.5572E+03	-2.7502E+03	-37.02	
130	1.9738E+03	2.2892E+02	-2.7335E+03	3.9707E+03	-1.7681E+03	-36.15	
170	7.0832E+03	9.3431E+02	-2.5417E+03	7.9979E+03	1.9702E+01	-19.79	
171	7.1492E+03	1.2640E+03	-1.7623E+03	7.6365E+03	7.7660E+02	-15.46	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
129	-4.8520E+02	4.2877E+02	5.3086E+02	6.7225E+02	-7.2868E+02	65.36	
130	-1.1769E+03	9.9764E+02	7.7486E+02	1.2455E+03	-1.4247E+03	72.26	
170	1.4012E+02	5.1619E+02	5.9968E+02	9.5662E+02	-3.0031E+02	53.70	
171	-8.2375E+02	-5.3480E+01	8.4367E+02	4.8881E+02	-1.3660E+03	57.27	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
129	-1.3760E+03	-3.2396E+04	4.2550E+02	-1.3701E+03	-3.2402E+04	.79	
130	-1.3679E+03	-3.2356E+04	6.6269E+02	-1.3537E+03	-3.2370E+04	1.22	
170	-6.7785E+02	-3.2257E+04	4.0042E+02	-6.7277E+02	-3.2262E+04	.73	
171	-6.6978E+02	-3.2216E+04	6.3760E+02	-6.5690E+02	-3.2229E+04	1.16	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
129	1.1873E+04	5.9437E+04	-1.2097E+02	5.9437E+04	1.1872E+04	-89.85	
130	1.1731E+04	5.9228E+04	-2.0650E+02	5.9229E+04	1.1730E+04	-89.75	
170	-3.7645E+04	-1.8601E+05	-1.8782E+02	-3.7645E+04	-1.8601E+05	-.07	
171	-3.7313E+04	-1.8608E+05	-2.7335E+02	-3.7312E+04	-1.8608E+05	-.11	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
129	-2.3865E+03	-3.1512E+03	-2.0924E+03	-6.4178E+02	-4.8959E+03	-39.82	
130	-2.3087E+03	-2.7622E+03	-1.7868E+03	-7.3436E+02	-4.3366E+03	-41.38	
170	-1.4324E+03	-2.9604E+03	-1.4352E+03	-5.7049E+02	-3.8223E+03	-30.99	
171	-1.3546E+03	-2.5714E+03	-1.1296E+03	-6.8001E+02	-3.2460E+03	-30.85	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
129	3.7404E+03	2.5347E+04	2.6828E+03	2.5676E+04	3.4123E+03	83.03	
130	8.4964E+02	2.6773E+04	3.9002E+03	2.7347E+04	2.7556E+02	81.63	
170	-6.1939E+03	-3.1675E+04	2.1165E+03	-6.0193E+03	-3.1849E+04	4.72	
171	-7.4612E+03	-3.6650E+04	3.3340E+03	-7.0852E+03	-3.7026E+04	6.43	
ELEMENT ID	127	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
130	1.0511E+03	4.4389E+01	-2.5116E+03	3.1093E+03	-2.0138E+03	-39.33	
131	1.1657E+03	6.1751E+02	-2.3339E+03	3.2415E+03	-1.4583E+03	-41.65	
171	2.8432E+03	4.0280E+02	-1.3327E+03	3.4299E+03	-1.8395E+02	-23.76	
172	2.9577E+03	9.7591E+02	-1.1550E+03	3.4886E+03	4.4501E+02	-24.69	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
130	-1.0812E+03	1.0168E+03	1.2129E+03	1.5714E+03	-1.6358E+03	65.43	
131	-2.8846E+03	2.5735E+03	2.2171E+03	3.3606E+03	-3.6716E+03	70.46	
171	-8.0077E+02	-4.8895E+01	1.1838E+03	8.1722E+02	-1.6669E+03	53.81	
172	5.6035E+02	-1.8338E+03	2.1879E+03	1.8573E+03	-3.1308E+03	30.66	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
130	-1.8318E+03	-3.2449E+04	7.6452E+02	-1.8127E+03	-3.2468E+04	1.43	
131	-1.8194E+03	-3.2387E+04	8.3720E+02	-1.7965E+03	-3.2410E+04	1.57	
171	-1.6516E+03	-3.2413E+04	7.4400E+02	-1.6336E+03	-3.2431E+04	1.38	
172	-1.6393E+03	-3.2351E+04	8.1667E+02	-1.6176E+03	-3.2373E+04	1.52	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 127 -----
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
130 1.1688E+04 5.9219E+04 -1.8723E+02 5.9220E+04 1.1687E+04 -89.77
131 1.1715E+04 5.9103E+04 -6.3160E+01 5.9103E+04 1.1715E+04 -89.92
171 -3.7026E+04 -1.8602E+05 -2.1208E+02 -3.7026E+04 -1.8602E+05 -.08
172 -3.7050E+04 -1.8603E+05 -8.8010E+01 -3.7050E+04 -1.8603E+05 -.03

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
130 -3.1033E+03 -2.9211E+03 -1.7425E+03 -1.2674E+03 -4.7571E+03 -46.50
131 -3.4779E+03 -4.7943E+03 -1.5646E+03 -2.4387E+03 -5.8335E+03 -33.59
171 -1.1791E+03 -2.5363E+03 -1.1278E+03 -5.4152E+02 -3.1739E+03 -29.48
172 -1.5537E+03 -4.4095E+03 -9.4989E+02 -1.2666E+03 -4.6966E+03 -16.82
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
130 9.8028E+02 2.6799E+04 5.8039E+03 2.8044E+04 -2.6441E+02 77.90
131 -1.3047E+03 3.3324E+04 8.3138E+03 3.5216E+04 -3.1973E+03 77.18
171 -7.5355E+03 -3.6665E+04 3.9981E+03 -6.9967E+03 -3.7203E+04 7.68
172 -1.0688E+04 -5.2945E+04 6.5079E+03 -9.7084E+03 -5.3924E+04 8.56

ELEMENT ID 128 -----
LOAD COND 1 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
131 -7.3046E+02 2.3827E+02 -2.2705E+03 2.0755E+03 -2.5677E+03 -51.02
132 -8.4897E+02 -3.5427E+02 -2.1701E+03 1.5825E+03 -2.7857E+03 -48.25
172 -4.1729E+02 3.0090E+02 -1.2477E+03 1.2402E+03 -1.3566E+03 -53.03
173 -5.3582E+02 -2.9164E+02 -1.1473E+03 7.4002E+02 -1.5675E+03 -48.04
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
131 -2.8057E+03 2.5893E+03 3.2421E+03 4.1093E+03 -4.3258E+03 64.88
132 -6.6943E+02 1.1047E+04 4.5283E+03 1.2593E+04 -2.2155E+03 71.15
172 2.5479E+02 -1.8950E+03 2.8805E+03 2.2544E+03 -3.8947E+03 34.77
173 -3.1301E+03 -1.2338E+04 4.1667E+03 -1.5246E+03 -1.3944E+04 21.07

LOAD COND 2 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
131 -2.4049E+03 -3.2504E+04 8.8233E+02 -2.3791E+03 -3.2530E+04 1.68
132 -2.3810E+03 -3.2385E+04 8.8252E+02 -2.3551E+03 -3.2411E+04 1.68
172 -2.5148E+03 -3.2526E+04 8.3971E+02 -2.4914E+03 -3.2550E+04 1.60
173 -2.4909E+03 -3.2407E+04 8.3990E+02 -2.4674E+03 -3.2430E+04 1.61
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
131 1.1803E+04 5.9120E+04 -3.9788E+01 5.9120E+04 1.1803E+04 -89.95
132 1.1753E+04 5.9054E+04 -7.4378E+01 5.9054E+04 1.1753E+04 -89.91
172 -3.7460E+04 -1.8611E+05 -4.9950E+01 -3.7460E+04 -1.8611E+05 -.02
173 -3.7216E+04 -1.8605E+05 -8.4541E+01 -3.7216E+04 -1.8605E+05 -.03
LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
131 -3.0745E+03 -4.7137E+03 -1.3592E+03 -2.3069E+03 -5.4813E+03 -29.46
132 -4.0679E+03 -9.6807E+03 -8.5688E+02 -3.9400E+03 -9.8086E+03 -8.49
172 -5.2990E+03 -5.1586E+03 -1.3503E+03 -3.8766E+03 -6.5809E+03 -46.49
173 -6.2923E+03 -1.0126E+04 -8.4795E+02 -6.1131E+03 -1.0305E+04 -11.93
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
131 -1.4125E+03 3.3302E+04 1.0115E+04 3.6034E+04 -4.1450E+03 74.88
132 1.8335E+04 5.2061E+04 1.0157E+04 5.4884E+04 1.5512E+04 74.47
172 -1.0775E+04 -5.2962E+04 7.1085E+03 -9.6098E+03 -5.4128E+04 9.31
173 -1.6436E+04 -8.3338E+04 7.1498E+03 -1.5681E+04 -8.4093E+04 6.03

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	129	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
132	-3.0131E+03	-7.8710E+02	-2.1803E+03	5.4782E+02	-4.3480E+03	-58.52	
133	-3.1270E+03	-1.3567E+03	-2.2792E+03	2.0320E+02	-4.6870E+03	-55.61	
173	-3.6265E+03	-9.0976E+02	-9.8435E+02	-5.9060E+02	-3.9456E+03	-72.04	
174	-3.7404E+03	-1.4794E+03	-1.0833E+03	-1.0441E+03	-4.1757E+03	-68.11	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
132	-5.6704E+02	1.1068E+04	5.7766E+03	1.3448E+04	-2.9479E+03	67.60	
133	-1.2295E+03	2.2058E+04	7.4945E+03	2.4261E+04	-3.4329E+03	73.62	
173	-3.4233E+03	-1.2397E+04	4.8745E+03	-1.2850E+03	-1.4535E+04	23.69	
174	-4.8589E+03	-2.8137E+04	6.5924E+03	-3.1215E+03	-2.9874E+04	14.76	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
132	-2.9913E+03	-3.2507E+04	8.6654E+02	-2.9658E+03	-3.2532E+04	1.68	
133	-2.9669E+03	-3.2385E+04	8.2019E+02	-2.9440E+03	-3.2408E+04	1.60	
173	-3.2142E+03	-3.2552E+04	8.2688E+02	-3.1909E+03	-3.2575E+04	1.61	
174	-3.1898E+03	-3.2430E+04	7.8053E+02	-3.1690E+03	-3.2451E+04	1.53	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
132	1.1754E+04	5.9054E+04	-6.1065E+01	5.9054E+04	1.1754E+04	-89.93	
133	1.1760E+04	5.9023E+04	-8.4475E+00	5.9023E+04	1.1760E+04	-89.99	
173	-3.7157E+04	-1.8604E+05	-6.4904E+01	-3.7157E+04	-1.8604E+05	-.02	
174	-3.7103E+04	-1.8602E+05	-1.2286E+01	-3.7103E+04	-1.8602E+05	-.00	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
132	-3.7854E+03	-9.6241E+03	-4.4885E+01	-3.7850E+03	-9.6245E+03	-.44	
133	-4.1316E+03	-1.1355E+04	8.0874E+02	-4.0422E+03	-1.1445E+04	6.31	
173	-1.0037E+04	-1.0874E+04	1.6721E+02	-1.0005E+04	-1.0907E+04	10.88	
174	-1.0383E+04	-1.2606E+04	1.0208E+03	-9.9852E+03	-1.3003E+04	21.28	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
132	1.8256E+04	5.2046E+04	8.4454E+03	5.4039E+04	1.6263E+04	76.72	
133	1.5634E+04	5.8513E+04	6.0498E+03	5.9351E+04	1.4797E+04	82.12	
173	-1.6661E+04	-8.3383E+04	6.6130E+03	-1.6012E+04	-8.4032E+04	5.61	
174	-1.9691E+04	-9.9777E+04	4.2173E+03	-1.9470E+04	-9.9998E+04	3.01	
ELEMENT ID	130	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
133	-4.0451E+03	-1.5403E+03	-2.6033E+03	9.6147E+01	-5.6815E+03	-57.85	
134	-4.8896E+03	-5.7631E+03	-3.3368E+03	-1.9611E+03	-8.6916E+03	-41.27	
174	-8.6012E+03	-2.4516E+03	-1.6727E+03	-2.0260E+03	-9.0268E+03	-75.73	
175	-9.4458E+03	-6.6743E+03	-2.4062E+03	-5.2833E+03	-1.0837E+04	-59.97	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
133	-7.9332E+02	2.2145E+04	9.3099E+03	2.5448E+04	-4.0963E+03	70.47	
134	5.8517E+02	4.6017E+04	1.2303E+04	4.9134E+04	-2.5326E+03	75.78	
174	-5.0245E+03	-2.8170E+04	7.6244E+03	-2.7387E+03	-3.0456E+04	16.69	
175	-1.2347E+04	-6.1320E+04	1.0617E+04	-1.0145E+04	-6.3523E+04	11.72	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
133	-3.5309E+03	-3.2498E+04	7.8346E+02	-3.5097E+03	-3.2519E+04	1.55	
134	-3.5086E+03	-3.2387E+04	7.2098E+02	-3.4906E+03	-3.2404E+04	1.43	
174	-3.7957E+03	-3.2551E+04	7.4433E+02	-3.7764E+03	-3.2570E+04	1.48	
175	-3.7734E+03	-3.2439E+04	6.8185E+02	-3.7572E+03	-3.2456E+04	1.36	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 130 -----
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
133 1.1816E+04 5.9034E+04 6.4301E-01 5.9034E+04 1.1816E+04 90.00
134 1.1780E+04 5.9015E+04 -1.9920E+01 5.9015E+04 1.1780E+04 -89.98
174 -3.7343E+04 -1.8606E+05 -1.5932E+00 -3.7343E+04 -1.8606E+05 .00
175 -3.7188E+04 -1.8603E+05 -2.2156E+01 -3.7188E+04 -1.8603E+05 -.01

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
133 -5.1889E+03 -1.1567E+04 1.7947E+03 -4.7186E+03 -1.2037E+04 14.69
134 -5.1082E+03 -1.1163E+04 2.4275E+03 -4.2551E+03 -1.2016E+04 19.36
174 -1.0245E+04 -1.2578E+04 1.6042E+03 -9.4280E+03 -1.3395E+04 26.99
175 -1.0164E+04 -1.2174E+04 2.2371E+03 -8.7169E+03 -1.3622E+04 32.90
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
133 1.5814E+04 5.8549E+04 4.4089E+03 5.9000E+04 1.5364E+04 84.17
134 1.2016E+04 5.9978E+04 3.5774E+03 6.0244E+04 1.1750E+04 85.76
174 -1.9950E+04 -9.9829E+04 3.6566E+03 -1.9783E+04 -9.9996E+04 2.62
175 -2.1052E+04 -1.0585E+05 2.8251E+03 -2.0958E+04 -1.0594E+05 1.91

ELEMENT ID 131 -----
LOAD COND 1 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
134 -4.3683E+03 -5.6588E+03 -2.8549E+03 -2.0866E+03 -7.9405E+03 -38.63
135 -5.8002E+03 -1.2818E+04 -1.8242E+03 -5.3544E+03 -1.3264E+04 -13.73
175 -1.0554E+04 -6.8960E+03 -3.2492E+03 -4.9962E+03 -1.2453E+04 -59.69
176 -1.1986E+04 -1.4055E+04 -2.2185E+03 -1.0572E+04 -1.5468E+04 -32.50
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
134 -4.6542E+02 4.5807E+04 1.3272E+04 4.9343E+04 -4.0017E+03 75.08
135 3.5297E+04 8.9117E+04 1.1616E+04 9.1518E+04 3.2896E+04 78.33
175 -1.2352E+04 -6.1322E+04 1.1166E+04 -9.9264E+03 -6.3748E+04 12.26
176 -2.1911E+04 -1.0950E+05 9.5109E+03 -2.0890E+04 -1.1052E+05 6.13

LOAD COND 2 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
134 -4.0051E+03 -3.2486E+04 6.7525E+02 -3.9891E+03 -3.2502E+04 1.36
135 -3.9856E+03 -3.2388E+04 6.1161E+02 -3.9724E+03 -3.2401E+04 1.23
175 -4.2588E+03 -3.2537E+04 6.4211E+02 -4.2442E+03 -3.2551E+04 1.30
176 -4.2393E+03 -3.2439E+04 5.7848E+02 -4.2274E+03 -3.2451E+04 1.17
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
134 1.1792E+04 5.9017E+04 -1.6414E+01 5.9017E+04 1.1792E+04 -89.98
135 1.1783E+04 5.9008E+04 4.3677E+00 5.9008E+04 1.1783E+04 90.00
175 -3.7199E+04 -1.8603E+05 -1.7425E+01 -3.7199E+04 -1.8603E+05 -.01
176 -3.7142E+04 -1.8602E+05 3.3560E+00 -3.7142E+04 -1.8602E+05 .00

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
134 -6.1587E+03 -1.1373E+04 3.1137E+03 -4.7048E+03 -1.2827E+04 25.03
135 -6.1744E+03 -1.1452E+04 3.6574E+03 -4.3032E+03 -1.3323E+04 27.10
175 -8.4170E+03 -1.1825E+04 2.5092E+03 -7.0879E+03 -1.3154E+04 27.91
176 -8.4327E+03 -1.1904E+04 3.0529E+03 -6.6565E+03 -1.3680E+04 30.19
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
134 1.2082E+04 5.9992E+04 3.5755E+03 6.0257E+04 1.1816E+04 85.76
135 9.0927E+03 6.1112E+04 4.2059E+03 6.1450E+04 8.7548E+03 85.41
175 -2.1281E+04 -1.0589E+05 2.7079E+03 -2.1194E+04 -1.0598E+05 1.83
176 -2.2315E+04 -1.1198E+05 3.3383E+03 -2.2191E+04 -1.1211E+05 2.13

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	132	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
135	-5.6769E+03	-1.2794E+04	-5.7300E+02	-5.6310E+03	-1.2840E+04	-4.57	
136	-5.6745E+03	-1.2782E+04	5.6802E+02	-5.6294E+03	-1.2827E+04	4.54	
176	-1.1223E+04	-1.3903E+04	3.1591E+02	-1.1186E+04	-1.3940E+04	6.63	
177	-1.1220E+04	-1.3891E+04	1.4569E+03	-1.0579E+04	-1.4532E+04	23.75	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
135	3.5525E+04	8.9163E+04	1.1329E+04	9.1458E+04	3.3230E+04	78.55	
136	3.0480E+03	8.0505E+04	1.0470E+04	8.1895E+04	1.6578E+03	82.44	
176	-2.1628E+04	-1.0944E+05	8.2793E+03	-2.0854E+04	-1.1022E+05	5.34	
177	-2.4236E+04	-1.2244E+05	7.4197E+03	-2.3679E+04	-1.2300E+05	4.30	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
135	-4.4047E+03	-3.2472E+04	5.6679E+02	-4.3933E+03	-3.2483E+04	1.16	
136	-4.3885E+03	-3.2391E+04	5.0699E+02	-4.3793E+03	-3.2400E+04	1.04	
176	-4.6375E+03	-3.2518E+04	5.3810E+02	-4.6271E+03	-3.2529E+04	1.11	
177	-4.6213E+03	-3.2437E+04	4.7831E+02	-4.6130E+03	-3.2446E+04	.98	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
135	1.1817E+04	5.9015E+04	6.6460E+00	5.9015E+04	1.1817E+04	89.99	
136	1.1791E+04	5.9007E+04	-4.8349E+00	5.9007E+04	1.1791E+04	-89.99	
176	-3.7282E+04	-1.8605E+05	5.9152E+00	-3.7282E+04	-1.8605E+05	.00	
177	-3.7186E+04	-1.8603E+05	-5.5656E+00	-3.7186E+04	-1.8603E+05	-.00	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
135	-6.4354E+03	-1.1504E+04	4.1463E+03	-4.1103E+03	-1.3829E+04	29.28	
136	-6.7776E+03	-1.3215E+04	4.6560E+03	-4.3359E+03	-1.5656E+04	27.67	
176	-7.8148E+03	-1.1780E+04	3.1699E+03	-6.0586E+03	-1.3536E+04	28.99	
177	-8.1569E+03	-1.3491E+04	3.6796E+03	-6.2793E+03	-1.5368E+04	27.03	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
135	9.0358E+03	6.1101E+04	5.6972E+03	6.1717E+04	8.4197E+03	83.83	
136	9.9777E+03	6.2760E+04	6.8954E+03	6.3646E+04	9.0918E+03	82.68	
176	-2.2627E+04	-1.1205E+05	3.5228E+03	-2.2489E+04	-1.1219E+05	2.25	
177	-2.4662E+04	-1.2436E+05	4.7210E+03	-2.4439E+04	-1.2458E+05	2.71	
ELEMENT ID	133	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
136	-6.1396E+03	-1.2875E+04	1.9583E+03	-5.6117E+03	-1.3403E+04	15.09	
137	-7.1013E+03	-1.7683E+04	3.5849E+03	-6.0012E+03	-1.8783E+04	17.06	
177	-8.5151E+03	-1.3350E+04	4.8341E+02	-8.4673E+03	-1.3398E+04	5.65	
178	-9.4767E+03	-1.8158E+04	2.1100E+03	-8.9910E+03	-1.8644E+04	12.96	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
136	3.1488E+03	8.0525E+04	1.0694E+04	8.1976E+04	1.6980E+03	82.27	
137	3.6089E+04	1.0095E+05	9.9213E+03	1.0243E+05	3.4606E+04	81.49	
177	-2.4669E+04	-1.2253E+05	7.4432E+03	-2.4107E+04	-1.2309E+05	4.32	
178	-3.1258E+04	-1.5328E+05	6.6705E+03	-3.0894E+04	-1.5365E+05	3.12	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
136	-4.7365E+03	-3.2460E+04	4.6584E+02	-4.7287E+03	-3.2468E+04	.96	
137	-4.7230E+03	-3.2393E+04	4.1342E+02	-4.7168E+03	-3.2399E+04	.86	
177	-4.9376E+03	-3.2501E+04	4.4253E+02	-4.9305E+03	-3.2508E+04	.92	
178	-4.9240E+03	-3.2433E+04	3.9011E+02	-4.9185E+03	-3.2438E+04	.81	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 133 -----							
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
136	1.1802E+04	5.9010E+04	-4.2745E+00	5.9010E+04	1.1802E+04	-90.00	
137	1.1791E+04	5.9006E+04	4.2405E+00	5.9006E+04	1.1791E+04	90.00	
177	-3.7213E+04	-1.8604E+05	-4.5781E+00	-3.7213E+04	-1.8604E+05	-.00	
178	-3.7168E+04	-1.8603E+05	3.9367E+00	-3.7168E+04	-1.8603E+05	.00	
LOAD COND 3 -----							
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
136	-6.4047E+03	-1.3140E+04	5.0614E+03	-3.6930E+03	-1.5852E+04	28.18	
137	-6.9176E+03	-1.5705E+04	5.4819E+03	-4.2859E+03	-1.8336E+04	25.64	
177	-9.1781E+03	-1.3695E+04	3.8681E+03	-6.9574E+03	-1.5916E+04	29.86	
178	-9.6909E+03	-1.6259E+04	4.2886E+03	-7.5735E+03	-1.8377E+04	26.28	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
136	1.0266E+04	6.2818E+04	8.3075E+03	6.4100E+04	8.9838E+03	81.23	
137	1.5131E+04	6.1492E+04	8.1980E+03	6.2899E+04	1.3725E+04	80.26	
177	-2.5157E+04	-1.2446E+05	4.7747E+03	-2.4928E+04	-1.2469E+05	2.75	
178	-2.7649E+04	-1.3962E+05	4.6652E+03	-2.7455E+04	-1.3981E+05	2.38	
ELEMENT ID 134 -----							
LOAD COND 1 -----							
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
137	-6.7658E+03	-1.7616E+04	5.0536E+03	-4.7767E+03	-1.9605E+04	21.48	
138	-6.3829E+03	-1.5701E+04	6.4645E+03	-3.0736E+03	-1.9011E+04	27.11	
178	-1.1907E+04	-1.8644E+04	4.7908E+03	-9.4190E+03	-2.1132E+04	27.44	
179	-1.1524E+04	-1.6730E+04	6.2018E+03	-7.4011E+03	-2.0853E+04	33.62	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
137	3.5599E+04	1.0085E+05	1.0187E+04	1.0240E+05	3.4046E+04	81.33	
138	6.4763E+03	6.8978E+04	8.6380E+03	7.0150E+04	5.3045E+03	82.27	
178	-3.1347E+04	-1.5330E+05	5.3295E+03	-3.1114E+04	-1.5353E+05	2.50	
179	-2.8645E+04	-1.5003E+05	3.7803E+03	-2.8528E+04	-1.5015E+05	1.78	
LOAD COND 2 -----							
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
137	-5.0054E+03	-3.2449E+04	3.7727E+02	-5.0002E+03	-3.2454E+04	.79	
138	-4.9946E+03	-3.2395E+04	3.3140E+02	-4.9906E+03	-3.2399E+04	.69	
178	-5.1798E+03	-3.2484E+04	3.5813E+02	-5.1751E+03	-3.2489E+04	.75	
179	-5.1690E+03	-3.2430E+04	3.1227E+02	-5.1654E+03	-3.2433E+04	.66	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
137	1.1812E+04	5.9010E+04	4.7885E+00	5.9010E+04	1.1812E+04	89.99	
138	1.1795E+04	5.9006E+04	-1.0530E+00	5.9006E+04	1.1795E+04	-90.00	
178	-3.7249E+04	-1.8604E+05	4.5489E+00	-3.7249E+04	-1.8604E+05	.00	
179	-3.7190E+04	-1.8603E+05	-1.2925E+00	-3.7190E+04	-1.8603E+05	.00	
LOAD COND 3 -----							
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
137	-6.4700E+03	-1.5615E+04	5.8590E+03	-3.6104E+03	-1.8475E+04	26.02	
138	-6.8597E+03	-1.7564E+04	6.1036E+03	-4.0940E+03	-2.0330E+04	24.38	
178	-1.1314E+04	-1.6584E+04	4.5208E+03	-8.7160E+03	-1.9181E+04	29.88	
179	-1.1703E+04	-1.8533E+04	4.7654E+03	-9.2555E+03	-2.0980E+04	27.19	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
137	1.5430E+04	6.1552E+04	6.5749E+03	6.2471E+04	1.4511E+04	82.04	
138	1.6895E+04	6.3013E+04	5.0809E+03	6.3567E+04	1.6342E+04	83.79	
178	-2.8154E+04	-1.3972E+05	4.3583E+03	-2.7984E+04	-1.3989E+05	2.23	
179	-2.9924E+04	-1.5188E+05	2.8643E+03	-2.9857E+04	-1.5195E+05	1.34	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	135	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
138	-8.2177E+03	-1.6068E+04	7.4101E+03	-3.7575E+03	-2.0529E+04	31.04	
139	-8.2431E+03	-1.6195E+04	7.7186E+03	-3.5366E+03	-2.0902E+04	31.37	
179	-1.0043E+04	-1.6433E+04	5.9421E+03	-6.4917E+03	-1.9985E+04	30.87	
180	-1.0069E+04	-1.6560E+04	6.2507E+03	-6.2713E+03	-2.0358E+04	31.28	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
138	8.3030E+03	6.9343E+04	9.2129E+03	7.0703E+04	6.9428E+03	81.60	
139	1.1293E+04	4.8968E+04	1.0002E+04	5.1459E+04	8.8020E+03	76.02	
179	-2.9688E+04	-1.5024E+05	3.8571E+03	-2.9564E+04	-1.5036E+05	1.83	
180	-3.1712E+04	-1.5538E+05	4.6467E+03	-3.1538E+04	-1.5555E+05	2.15	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
138	-5.2209E+03	-3.2440E+04	3.0000E+02	-5.2176E+03	-3.2444E+04	.63	
139	-5.2122E+03	-3.2397E+04	2.6068E+02	-5.2097E+03	-3.2399E+04	.55	
179	-5.3696E+03	-3.2470E+04	2.8499E+02	-5.3666E+03	-3.2473E+04	.60	
180	-5.3609E+03	-3.2427E+04	2.4567E+02	-5.3587E+03	-3.2429E+04	.52	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
138	1.1804E+04	5.9008E+04	-1.0127E+00	5.9008E+04	1.1804E+04	-90.00	
139	1.1796E+04	5.9005E+04	2.5723E+00	5.9005E+04	1.1796E+04	90.00	
179	-3.7215E+04	-1.8604E+05	-1.0979E+00	-3.7215E+04	-1.8604E+05	.00	
180	-3.7184E+04	-1.8603E+05	2.4870E+00	-3.7184E+04	-1.8603E+05	.00	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
138	-6.5188E+03	-1.7496E+04	6.4055E+03	-3.5720E+03	-2.0442E+04	24.70	
139	-6.6712E+03	-1.8257E+04	6.4745E+03	-3.7765E+03	-2.1152E+04	24.09	
179	-1.2714E+04	-1.8735E+04	4.9289E+03	-9.9490E+03	-2.1500E+04	29.29	
180	-1.2866E+04	-1.9497E+04	4.9978E+03	-1.0184E+04	-2.2179E+04	28.22	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
138	1.6900E+04	6.3014E+04	3.0557E+03	6.3216E+04	1.6699E+04	86.23	
139	1.5652E+04	6.3496E+04	1.5635E+03	6.3548E+04	1.5601E+04	88.13	
179	-3.0574E+04	-1.5201E+05	2.2883E+03	-3.0531E+04	-1.5205E+05	1.08	
180	-3.1045E+04	-1.5652E+05	7.9608E+02	-3.1040E+04	-1.5653E+05	.36	
ELEMENT ID	136	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
139	-8.8961E+03	-1.6326E+04	7.8679E+03	-3.9102E+03	-2.1312E+04	32.36	
140	-9.3040E+03	-1.8365E+04	7.9809E+03	-4.6575E+03	-2.3012E+04	30.21	
180	-1.0341E+04	-1.6615E+04	6.2296E+03	-6.5033E+03	-2.0453E+04	31.64	
181	-1.0749E+04	-1.8654E+04	6.3425E+03	-7.2284E+03	-2.2175E+04	29.03	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
139	1.0927E+04	4.8895E+04	7.1437E+03	5.0194E+04	9.6278E+03	79.69	
140	8.7461E+03	5.3413E+04	7.3138E+03	5.4580E+04	7.5790E+03	80.93	
180	-3.2269E+04	-1.5549E+05	4.9942E+03	-3.2067E+04	-1.5569E+05	2.32	
181	-3.2981E+04	-1.7090E+05	5.1643E+03	-3.2788E+04	-1.7110E+05	2.14	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
139	-5.3890E+03	-3.2432E+04	2.3350E+02	-5.3870E+03	-3.2434E+04	.49	
140	-5.3824E+03	-3.2399E+04	1.9915E+02	-5.3809E+03	-3.2401E+04	.42	
180	-5.5185E+03	-3.2458E+04	2.2179E+02	-5.5167E+03	-3.2460E+04	.47	
181	-5.5118E+03	-3.2425E+04	1.8745E+02	-5.5105E+03	-3.2426E+04	.40	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 136 -----						
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE
139	1.1807E+04	5.9008E+04	2.7382E+00	5.9008E+04	1.1807E+04	90.00
140	1.1798E+04	5.9006E+04	-1.0052E-01	5.9006E+04	1.1798E+04	-90.00
180	-3.7230E+04	-1.8604E+05	2.6544E+00	-3.7230E+04	-1.8604E+05	.00
181	-3.7196E+04	-1.8603E+05	-1.8433E-01	-3.7196E+04	-1.8603E+05	.00
LOAD COND 3 -----						
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE
139	-5.8021E+03	-1.8084E+04	6.8574E+03	-2.7378E+03	-2.1148E+04	24.08
140	-5.7070E+03	-1.7608E+04	6.7620E+03	-2.6501E+03	-2.0665E+04	24.33
180	-1.2410E+04	-1.9405E+04	4.9734E+03	-9.8272E+03	-2.1988E+04	27.44
181	-1.2315E+04	-1.8929E+04	4.8781E+03	-9.7284E+03	-2.1516E+04	27.93
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE
139	1.5480E+04	6.3462E+04	3.3367E+02	6.3464E+04	1.5478E+04	89.60
140	1.6443E+04	5.9844E+04	-1.0538E+03	5.9870E+04	1.6418E+04	-88.61
180	-3.1335E+04	-1.5658E+05	1.7622E+02	-3.1335E+04	-1.5658E+05	.08
181	-3.0030E+04	-1.5326E+05	-1.2112E+03	-3.0018E+04	-1.5328E+05	-.56
ELEMENT ID 137 -----						
LOAD COND 1 -----						
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE
140	-8.5995E+03	-1.8225E+04	7.6882E+03	-4.3418E+03	-2.2482E+04	28.98
141	-9.2959E+03	-2.1706E+04	6.8181E+03	-6.2821E+03	-2.4720E+04	23.85
181	-1.3831E+04	-1.9271E+04	6.1901E+03	-9.7900E+03	-2.3312E+04	33.14
182	-1.4528E+04	-2.2753E+04	5.3199E+03	-1.1916E+04	-2.5364E+04	26.15
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE
140	9.3285E+03	5.3529E+04	8.3570E+03	5.5057E+04	7.8012E+03	79.64
141	8.9548E+03	5.7457E+04	9.2765E+03	5.9170E+04	7.2411E+03	79.53
181	-3.3850E+04	-1.7108E+05	5.3825E+03	-3.3639E+04	-1.7129E+05	2.24
182	-3.7900E+04	-1.9017E+05	6.3020E+03	-3.7640E+04	-1.9043E+05	2.37
LOAD COND 2 -----						
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE
140	-5.5167E+03	-3.2426E+04	1.7534E+02	-5.5155E+03	-3.2427E+04	.37
141	-5.5117E+03	-3.2401E+04	1.4518E+02	-5.5109E+03	-3.2402E+04	.31
181	-5.6302E+03	-3.2449E+04	1.6674E+02	-5.6292E+03	-3.2450E+04	.36
182	-5.6253E+03	-3.2424E+04	1.3658E+02	-5.6246E+03	-3.2424E+04	.29
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE
140	1.1803E+04	5.9007E+04	-1.1900E-01	5.9007E+04	1.1803E+04	-90.00
141	1.1798E+04	5.9006E+04	1.2986E+00	5.9006E+04	1.1798E+04	90.00
181	-3.7213E+04	-1.8604E+05	-1.4505E-01	-3.7213E+04	-1.8604E+05	.00
182	-3.7195E+04	-1.8603E+05	1.2725E+00	-3.7195E+04	-1.8603E+05	.00
LOAD COND 3 -----						
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE
140	-5.4597E+03	-1.7559E+04	6.9957E+03	-2.2606E+03	-2.0758E+04	24.57
141	-5.0757E+03	-1.5639E+04	7.0853E+03	-1.5201E+03	-1.9194E+04	26.65
181	-5.4339E+03	-1.7553E+04	5.2312E+03	-3.4882E+03	-1.9499E+04	20.40
182	-5.0499E+03	-1.5634E+04	5.3208E+03	-2.8375E+03	-1.7846E+04	22.58
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE
140	1.6675E+04	5.9891E+04	-1.2458E+03	5.9927E+04	1.6639E+04	-88.35
141	3.4962E+03	4.3420E+04	-1.1402E+03	4.3453E+04	3.4636E+03	-88.37
181	-3.0173E+04	-1.5329E+05	-1.7006E+03	-3.0150E+04	-1.5332E+05	-.79
182	-2.8740E+04	-1.4135E+05	-1.5950E+03	-2.8717E+04	-1.4138E+05	-.81

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	138	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
141	-7.7722E+03	-2.1402E+04	6.7286E+03	-5.0102E+03	-2.4164E+04	22.32	
142	-8.9522E+03	-2.7302E+04	6.8593E+03	-6.6716E+03	-2.9583E+04	18.39	
182	-1.3566E+04	-2.2560E+04	4.0396E+03	-1.2018E+04	-2.4108E+04	20.97	
183	-1.4746E+04	-2.8461E+04	4.1703E+03	-1.3578E+04	-2.9629E+04	15.65	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
141	8.3652E+03	5.7339E+04	5.3042E+03	5.7907E+04	7.7973E+03	83.89	
142	4.0490E+04	9.8490E+04	1.6476E+03	9.8537E+04	4.0443E+04	88.37	
182	-3.8324E+04	-1.9025E+05	6.2543E+03	-3.8067E+04	-1.9051E+05	2.35	
183	-4.3896E+04	-2.2153E+05	2.5977E+03	-4.3858E+04	-2.2157E+05	.84	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
141	-5.6080E+03	-3.2420E+04	1.2395E+02	-5.6075E+03	-3.2421E+04	.26	
142	-5.6046E+03	-3.2403E+04	9.6641E+01	-5.6043E+03	-3.2404E+04	.21	
182	-5.7108E+03	-3.2441E+04	1.1798E+02	-5.7103E+03	-3.2441E+04	.25	
183	-5.7074E+03	-3.2424E+04	9.0672E+01	-5.7071E+03	-3.2424E+04	.19	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
141	1.1804E+04	5.9007E+04	1.3653E+00	5.9007E+04	1.1804E+04	90.00	
142	1.1799E+04	5.9006E+04	6.6405E-02	5.9006E+04	1.1799E+04	90.00	
182	-3.7218E+04	-1.8604E+05	1.3321E+00	-3.7218E+04	-1.8604E+05	.00	
183	-3.7201E+04	-1.8603E+05	3.3262E-02	-3.7201E+04	-1.8603E+05	.00	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
141	-4.3849E+03	-1.5501E+04	6.8883E+03	-1.0918E+03	-1.8794E+04	25.55	
142	-4.5036E+03	-1.6094E+04	6.9925E+03	-1.2170E+03	-1.9381E+04	25.17	
182	1.1603E+03	-1.4392E+04	4.9225E+03	2.5874E+03	-1.5819E+04	16.17	
183	1.0416E+03	-1.4985E+04	5.0267E+03	2.4877E+03	-1.6431E+04	16.05	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
141	3.7969E+03	4.3480E+04	-6.5386E+02	4.3491E+04	3.7861E+03	-89.06	
142	7.4339E+03	3.8860E+04	3.2151E+02	3.8863E+04	7.4306E+03	89.41	
182	-2.8922E+04	-1.4139E+05	-1.3854E+03	-2.8905E+04	-1.4141E+05	-.71	
183	-2.7777E+04	-1.3932E+05	-4.1003E+02	-2.7775E+04	-1.3933E+05	-.21	
ELEMENT ID	139	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
142	-7.9138E+03	-2.7094E+04	6.8579E+03	-5.7141E+03	-2.9294E+04	17.78	
143	-7.4072E+03	-2.4561E+04	6.5093E+03	-5.2168E+03	-2.6751E+04	18.60	
183	-1.2684E+04	-2.8048E+04	6.1260E+03	-1.0540E+04	-3.0192E+04	19.29	
184	-1.2177E+04	-2.5515E+04	5.7774E+03	-1.0023E+04	-2.7670E+04	20.45	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
142	4.0264E+04	9.8445E+04	1.1334E+02	9.8445E+04	4.0263E+04	89.89	
143	3.5174E+03	8.3708E+04	-1.3458E+03	8.3730E+04	3.4948E+03	-89.04	
183	-4.4199E+04	-2.2159E+05	8.1646E+02	-4.4196E+04	-2.2160E+05	.26	
184	-4.1845E+04	-2.1036E+05	-6.4265E+02	-4.1842E+04	-2.1036E+05	-.22	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
142	-5.6670E+03	-3.2416E+04	7.7199E+01	-5.6667E+03	-3.2416E+04	.17	
143	-5.6650E+03	-3.2406E+04	5.1848E+01	-5.6649E+03	-3.2406E+04	.11	
183	-5.7623E+03	-3.2435E+04	7.3741E+01	-5.7621E+03	-3.2435E+04	.16	
184	-5.7603E+03	-3.2425E+04	4.8391E+01	-5.7603E+03	-3.2425E+04	.10	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 139 -----
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
142 1.1802E+04 5.9006E+04 4.9419E-02 5.9006E+04 1.1802E+04 90.00
143 1.1800E+04 5.9006E+04 3.8297E-01 5.9006E+04 1.1800E+04 90.00
183 -3.7209E+04 -1.8603E+05 4.4174E-02 -3.7209E+04 -1.8603E+05 .00
184 -3.7203E+04 -1.8603E+05 3.7772E-01 -3.7203E+04 -1.8603E+05 .00

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
142 -2.6127E+03 -1.5716E+04 6.6194E+03 1.4912E+02 -1.8478E+04 22.65
143 -2.9132E+03 -1.7219E+04 6.3337E+03 -5.1199E+02 -1.9620E+04 20.76
183 -3.6408E+01 -1.5201E+04 4.9246E+03 1.4225E+03 -1.6660E+04 16.50
184 -3.3689E+02 -1.6703E+04 4.6389E+03 8.8653E+02 -1.7927E+04 14.77
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
142 7.3668E+03 3.8847E+04 2.7633E+02 3.8849E+04 7.3644E+03 89.50
143 9.9485E+03 3.7720E+04 -1.1969E+02 3.7721E+04 9.9479E+03 -89.75
183 -2.8084E+04 -1.3939E+05 -3.8262E+02 -2.8083E+04 -1.3939E+05 -.20
184 -2.7865E+04 -1.4086E+05 -7.7864E+02 -2.7859E+04 -1.4087E+05 -.39

ELEMENT ID 140 -----
LOAD COND 1 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
143 -6.5652E+03 -2.4393E+04 6.1502E+03 -4.6494E+03 -2.6308E+04 17.30
144 -7.0162E+03 -2.6648E+04 5.6292E+03 -5.5166E+03 -2.8147E+04 14.92
184 -9.4682E+03 -2.4973E+04 3.5837E+03 -8.6799E+03 -2.5761E+04 12.40
185 -9.9191E+03 -2.7228E+04 3.0627E+03 -9.3932E+03 -2.7754E+04 9.74
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
143 3.8920E+03 8.3782E+04 -1.4262E+03 8.3808E+04 3.8666E+03 -88.98
144 3.7270E+04 9.9544E+04 -2.3803E+03 9.9634E+04 3.7179E+04 -87.81
184 -4.2251E+04 -2.1044E+05 -8.7848E+02 -4.2247E+04 -2.1045E+05 -.30
185 -4.3343E+04 -2.1712E+05 -1.8326E+03 -4.3324E+04 -2.1714E+05 -.60

LOAD COND 2 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
143 -5.6955E+03 -3.2412E+04 3.3460E+01 -5.6955E+03 -3.2412E+04 .07
144 -5.6949E+03 -3.2409E+04 9.0222E+00 -5.6949E+03 -3.2409E+04 .02
184 -5.7875E+03 -3.2430E+04 3.2298E+01 -5.7874E+03 -3.2430E+04 .07
185 -5.7868E+03 -3.2427E+04 7.8610E+00 -5.7868E+03 -3.2427E+04 .02
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
143 1.1802E+04 5.9006E+04 4.2094E-01 5.9006E+04 1.1802E+04 90.00
144 1.1801E+04 5.9006E+04 7.1022E-03 5.9006E+04 1.1801E+04 90.00
184 -3.7210E+04 -1.8603E+05 4.1036E-01 -3.7210E+04 -1.8603E+05 .00
185 -3.7205E+04 -1.8603E+05 -3.4718E-03 -3.7205E+04 -1.8603E+05 .00

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
143 -1.6064E+03 -1.6957E+04 5.9543E+03 4.3238E+02 -1.8996E+04 18.90
144 -1.7332E+03 -1.7591E+04 5.5047E+03 -9.7438E+00 -1.9315E+04 17.39
184 -2.3331E+03 -1.7103E+04 4.4554E+03 -1.0932E+03 -1.8343E+04 15.55
185 -2.4599E+03 -1.7737E+04 4.0058E+03 -1.4732E+03 -1.8723E+04 13.84
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
143 1.0048E+04 3.7740E+04 -1.4030E+03 3.7811E+04 9.9771E+03 -87.11
144 1.2482E+04 3.6395E+04 -3.0076E+03 3.6768E+04 1.2109E+04 -82.94
184 -2.8480E+04 -1.4099E+05 -1.1898E+03 -2.8467E+04 -1.4100E+05 -.61
185 -2.7295E+04 -1.3789E+05 -2.7944E+03 -2.7225E+04 -1.3796E+05 -1.45

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	141	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
144	-5.8285E+03	-2.6410E+04	5.4672E+03	-4.4664E+03	-2.7772E+04	13.99	
145	-4.9556E+03	-2.2045E+04	5.6099E+03	-3.2786E+03	-2.3722E+04	16.64	
185	-7.5282E+03	-2.6750E+04	4.5734E+03	-6.4956E+03	-2.7783E+04	12.72	
186	-6.6553E+03	-2.2385E+04	4.7161E+03	-5.3497E+03	-2.3691E+04	15.47	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
144	3.6547E+04	9.9399E+04	-2.8585E+03	9.9529E+04	3.6417E+04	-87.40	
145	7.5216E+03	6.5713E+04	-5.0699E+03	6.6152E+04	7.0832E+03	-85.06	
185	-4.3215E+04	-2.1709E+05	-3.3704E+03	-4.3150E+04	-2.1716E+05	-1.11	
186	-3.7892E+04	-1.9060E+05	-5.5817E+03	-3.7688E+04	-1.9081E+05	-2.09	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
144	-5.6949E+03	-3.2409E+04	-9.0222E+00	-5.6949E+03	-3.2409E+04	-.02	
145	-5.6955E+03	-3.2412E+04	-3.3460E+01	-5.6955E+03	-3.2412E+04	-.07	
185	-5.7868E+03	-3.2427E+04	-7.8610E+00	-5.7868E+03	-3.2427E+04	-.02	
186	-5.7875E+03	-3.2430E+04	-3.2298E+01	-5.7874E+03	-3.2430E+04	-.07	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
144	1.1801E+04	5.9006E+04	-7.1022E-03	5.9006E+04	1.1801E+04	-90.00	
145	1.1802E+04	5.9006E+04	-4.2094E-01	5.9006E+04	1.1802E+04	-90.00	
185	-3.7205E+04	-1.8603E+05	3.4718E-03	-3.7205E+04	-1.8603E+05	.00	
186	-3.7210E+04	-1.8603E+05	-4.1036E-01	-3.7210E+04	-1.8603E+05	.00	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
144	-1.0948E+03	-1.7464E+04	5.2684E+03	4.5425E+02	-1.9013E+04	16.38	
145	-6.9928E+02	-1.5486E+04	4.9359E+03	7.9695E+02	-1.6982E+04	16.86	
185	-2.5143E+03	-1.7748E+04	3.9230E+03	-1.5634E+03	-1.8698E+04	13.63	
186	-2.1188E+03	-1.5770E+04	3.5906E+03	-1.2320E+03	-1.6657E+04	13.87	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
144	1.2394E+04	3.6377E+04	-5.2886E+03	3.7492E+04	1.1279E+04	-78.10	
145	1.4177E+04	2.9878E+04	-7.9976E+03	3.3234E+04	1.0821E+04	-67.23	
185	-2.7505E+04	-1.3794E+05	-3.5733E+03	-2.7390E+04	-1.3805E+05	-1.85	
186	-2.4202E+04	-1.2219E+05	-6.2823E+03	-2.3801E+04	-1.2259E+05	-3.65	
ELEMENT ID	142	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
145	-5.3960E+03	-2.2133E+04	5.4837E+03	-3.7593E+03	-2.3770E+04	16.62	
146	-4.7336E+03	-1.8821E+04	5.0623E+03	-3.1032E+03	-2.0452E+04	17.85	
186	-2.1520E+03	-2.1485E+04	4.0575E+03	-1.3350E+03	-2.2302E+04	11.39	
187	-1.4896E+03	-1.8173E+04	3.6362E+03	-7.3156E+02	-1.8931E+04	11.78	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
145	9.0647E+03	6.6022E+04	-4.6780E+03	6.6404E+04	8.6830E+03	-85.34	
146	8.8437E+03	3.7458E+04	-4.1666E+03	3.8052E+04	8.2494E+03	-81.88	
186	-3.8273E+04	-1.9068E+05	-5.8799E+03	-3.8047E+04	-1.9091E+05	-2.21	
187	-3.3594E+04	-1.6699E+05	-5.3686E+03	-3.3378E+04	-1.6721E+05	-2.30	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
145	-5.6650E+03	-3.2406E+04	-5.1848E+01	-5.6649E+03	-3.2406E+04	-.11	
146	-5.6670E+03	-3.2416E+04	-7.7199E+01	-5.6667E+03	-3.2416E+04	-.17	
186	-5.7603E+03	-3.2425E+04	-4.8391E+01	-5.7603E+03	-3.2425E+04	-.10	
187	-5.7623E+03	-3.2435E+04	-7.3741E+01	-5.7621E+03	-3.2435E+04	-.16	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 142 -----							
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
145	1.1800E+04	5.9006E+04	-3.8297E-01	5.9006E+04	1.1800E+04	-90.00	
146	1.1802E+04	5.9006E+04	-4.9419E-02	5.9006E+04	1.1802E+04	-90.00	
186	-3.7203E+04	-1.8603E+05	-3.7772E-01	-3.7203E+04	-1.8603E+05	.00	
187	-3.7209E+04	-1.8603E+05	-4.4174E-02	-3.7209E+04	-1.8603E+05	.00	
LOAD COND 3 -----							
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
145	-1.3471E+03	-1.5616E+04	4.6091E+03	1.2233E+01	-1.6975E+04	16.43	
146	-3.2119E+02	-1.0486E+04	4.0284E+03	1.0817E+03	-1.1889E+04	19.20	
186	1.6480E+03	-1.5017E+04	3.9129E+03	2.5210E+03	-1.5890E+04	12.58	
187	2.6739E+03	-9.8869E+03	3.3321E+03	3.5031E+03	-1.0716E+04	13.97	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
145	1.4349E+04	2.9912E+04	-9.9425E+03	3.4757E+04	9.5053E+03	-64.02	
146	-5.6495E+03	1.1115E+04	-1.0055E+04	1.5824E+04	-1.0358E+04	-64.91	
186	-2.4388E+04	-1.2222E+05	-6.9511E+03	-2.3897E+04	-1.2271E+05	-4.04	
187	-1.8480E+04	-9.1884E+04	-7.0640E+03	-1.7806E+04	-9.2558E+04	-5.45	
ELEMENT ID 143 -----							
LOAD COND 1 -----							
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
146	-3.6816E+03	-1.8611E+04	4.7429E+03	-2.3023E+03	-1.9990E+04	16.22	
147	-3.5892E+03	-1.8149E+04	4.6621E+03	-2.2243E+03	-1.9514E+04	16.32	
187	4.8305E+02	-1.7778E+04	3.1245E+03	1.0029E+03	-1.8298E+04	9.45	
188	5.7556E+02	-1.7316E+04	3.0437E+03	1.0792E+03	-1.7819E+04	9.40	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
146	8.2316E+03	3.7335E+04	-6.7351E+03	3.8818E+04	6.7485E+03	-77.58	
147	6.5627E+03	3.1610E+04	-6.9395E+03	3.3404E+04	4.7686E+03	-75.50	
187	-3.3496E+04	-1.6697E+05	-5.2461E+03	-3.3291E+04	-1.6718E+05	-2.25	
188	-3.0647E+04	-1.5386E+05	-5.4504E+03	-3.0406E+04	-1.5410E+05	-2.53	
LOAD COND 2 -----							
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
146	-5.6046E+03	-3.2403E+04	-9.6641E+01	-5.6043E+03	-3.2404E+04	-.21	
147	-5.6080E+03	-3.2420E+04	-1.2395E+02	-5.6075E+03	-3.2421E+04	-.26	
187	-5.7074E+03	-3.2424E+04	-9.0672E+01	-5.7071E+03	-3.2424E+04	-.19	
188	-5.7108E+03	-3.2441E+04	-1.1798E+02	-5.7103E+03	-3.2441E+04	-.25	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
146	1.1799E+04	5.9006E+04	-6.6405E-02	5.9006E+04	1.1799E+04	-90.00	
147	1.1804E+04	5.9007E+04	-1.3653E+00	5.9007E+04	1.1804E+04	-90.00	
187	-3.7201E+04	-1.8603E+05	-3.3262E-02	-3.7201E+04	-1.8603E+05	.00	
188	-3.7218E+04	-1.8604E+05	-1.3321E+00	-3.7218E+04	-1.8604E+05	.00	
LOAD COND 3 -----							
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
146	-7.6630E+02	-1.0575E+04	3.1840E+03	1.7663E+02	-1.1518E+04	16.50	
147	-4.0072E+02	-8.7470E+03	2.3344E+03	2.0785E+02	-9.3555E+03	14.61	
187	6.2976E+03	-9.1621E+03	2.2882E+03	6.6292E+03	-9.4937E+03	8.24	
188	6.6632E+03	-7.3342E+03	1.4386E+03	6.8096E+03	-7.4805E+03	5.81	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
146	-5.5071E+03	1.1144E+04	-8.3879E+03	1.4637E+04	-8.9998E+03	-67.39	
147	-3.0036E+03	4.6374E+03	-6.0162E+03	7.9437E+03	-6.3099E+03	-61.21	
187	-1.8518E+04	-9.1892E+04	-6.5619E+03	-1.7936E+04	-9.2474E+04	-5.07	
188	-1.5236E+04	-7.5464E+04	-4.1903E+03	-1.4946E+04	-7.5754E+04	-3.96	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	144	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
147	-1.9898E+03	-1.7829E+04	4.6177E+03	-7.4181E+02	-1.9077E+04	15.12	
148	-1.6607E+03	-1.6183E+04	4.5422E+03	-3.5704E+02	-1.7487E+04	16.01	
188	1.2880E+03	-1.7173E+04	3.3654E+03	1.8824E+03	-1.7768E+04	10.02	
189	1.6171E+03	-1.5528E+04	3.2899E+03	2.2267E+03	-1.6138E+04	10.50	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
147	6.5845E+03	3.1614E+04	-5.8523E+03	3.2915E+04	5.2838E+03	-77.47	
148	5.9449E+03	1.1688E+04	-6.6699E+03	1.6078E+04	1.5546E+03	-56.65	
188	-3.0861E+04	-1.5391E+05	-5.7404E+03	-3.0593E+04	-1.5417E+05	-2.67	
189	-2.6517E+04	-1.3270E+05	-6.5580E+03	-2.6114E+04	-1.3311E+05	-3.52	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
147	-5.5117E+03	-3.2401E+04	-1.4518E+02	-5.5109E+03	-3.2402E+04	-.31	
148	-5.5167E+03	-3.2426E+04	-1.7534E+02	-5.5155E+03	-3.2427E+04	-.37	
188	-5.6253E+03	-3.2424E+04	-1.3658E+02	-5.6246E+03	-3.2424E+04	-.29	
189	-5.6302E+03	-3.2449E+04	-1.6674E+02	-5.6292E+03	-3.2450E+04	-.36	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
147	1.1798E+04	5.9006E+04	-1.2986E+00	5.9006E+04	1.1798E+04	-90.00	
148	1.1803E+04	5.9007E+04	1.1900E-01	5.9007E+04	1.1803E+04	90.00	
188	-3.7195E+04	-1.8603E+05	-1.2725E+00	-3.7195E+04	-1.8603E+05	.00	
189	-3.7213E+04	-1.8604E+05	1.4505E-01	-3.7213E+04	-1.8604E+05	.00	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
147	5.2534E+02	-8.5618E+03	1.3639E+03	7.2565E+02	-8.7621E+03	8.35	
148	4.5593E+02	-8.9088E+03	7.7719E+02	5.1999E+02	-8.9729E+03	4.71	
188	6.3141E+03	-7.4040E+03	8.7115E+02	6.3692E+03	-7.4591E+03	3.62	
189	6.2447E+03	-7.7511E+03	2.8441E+02	6.2505E+03	-7.7569E+03	1.16	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
147	-3.1192E+03	4.6142E+03	-4.3881E+03	6.5962E+03	-5.1011E+03	-65.69	
148	5.9693E+02	3.1440E+03	-3.5650E+03	5.6561E+03	-1.9152E+03	-54.83	
188	-1.5236E+04	-7.5463E+04	-3.6490E+03	-1.5015E+04	-7.5684E+04	-3.45	
189	-1.3866E+04	-6.9428E+04	-2.8259E+03	-1.3722E+04	-6.9572E+04	-2.90	
ELEMENT ID	145	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
148	-4.1523E+02	-1.5934E+04	4.1488E+03	6.2425E+02	-1.6974E+04	14.07	
149	-1.0996E+02	-1.4408E+04	3.5279E+03	7.1315E+02	-1.5231E+04	13.13	
189	2.9517E+03	-1.5261E+04	2.9418E+03	3.4151E+03	-1.5724E+04	8.95	
190	3.2570E+03	-1.3735E+04	2.3210E+03	3.5684E+03	-1.4046E+04	7.64	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
148	6.3611E+03	1.1771E+04	-1.0324E+04	1.9739E+04	-1.6063E+03	-52.34	
149	3.8929E+03	9.6601E+03	-1.1574E+04	1.8704E+04	-5.1511E+03	-52.00	
189	-2.6615E+04	-1.3272E+05	-6.7009E+03	-2.6193E+04	-1.3314E+05	-3.60	
190	-2.2541E+04	-1.1290E+05	-7.9506E+03	-2.1846E+04	-1.1359E+05	-4.99	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
148	-5.3824E+03	-3.2399E+04	-1.9915E+02	-5.3809E+03	-3.2401E+04	-.42	
149	-5.3890E+03	-3.2432E+04	-2.3350E+02	-5.3870E+03	-3.2434E+04	-.49	
189	-5.5118E+03	-3.2425E+04	-1.8745E+02	-5.5105E+03	-3.2426E+04	-.40	
190	-5.5185E+03	-3.2458E+04	-2.2179E+02	-5.5167E+03	-3.2460E+04	-.47	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 145 -----
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
148 1.1798E+04 5.9006E+04 1.0052E-01 5.9006E+04 1.1798E+04 90.00
149 1.1807E+04 5.9008E+04 -2.7382E+00 5.9008E+04 1.1807E+04 -90.00
189 -3.7196E+04 -1.8603E+05 1.8433E-01 -3.7196E+04 -1.8603E+05 .00
190 -3.7230E+04 -1.8604E+05 -2.6544E+00 -3.7230E+04 -1.8604E+05 -.00

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
148 1.3302E+03 -8.7340E+03 1.2646E+02 1.3318E+03 -8.7356E+03 .72
149 1.3558E+03 -8.6064E+03 -3.5801E+02 1.3686E+03 -8.6192E+03 -2.06
189 4.2003E+03 -8.1600E+03 4.6107E+01 4.2005E+03 -8.1601E+03 .21
190 4.2258E+03 -8.0323E+03 -4.3836E+02 4.2415E+03 -8.0480E+03 -2.05
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
148 6.0138E+02 3.1449E+03 -3.5692E+03 5.6621E+03 -1.9159E+03 -54.81
149 3.5280E+03 1.9715E+03 -4.2141E+03 7.0351E+03 -1.5356E+03 -39.77
189 -1.3924E+04 -6.9440E+04 -2.7248E+03 -1.3790E+04 -6.9573E+04 -2.80
190 -1.2627E+04 -6.3369E+04 -3.3696E+03 -1.2404E+04 -6.3591E+04 -3.78

ELEMENT ID 146 -----
LOAD COND 1 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
149 9.0997E+02 -1.4204E+04 2.7012E+03 1.3782E+03 -1.4672E+04 9.83
150 1.4507E+03 -1.1500E+04 1.7133E+03 1.6735E+03 -1.1723E+04 7.41
190 4.5956E+03 -1.3467E+04 2.0335E+03 4.8217E+03 -1.3693E+04 6.34
191 5.1364E+03 -1.0763E+04 1.0456E+03 5.2049E+03 -1.0832E+04 3.75
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
149 3.3191E+03 9.5453E+03 -1.2096E+04 1.8922E+04 -6.0578E+03 -52.22
150 -5.1532E+02 3.5844E+03 -1.2140E+04 1.3847E+04 -1.0778E+04 -49.79
190 -2.2562E+04 -1.1290E+05 -8.1461E+03 -2.1834E+04 -1.1363E+05 -5.11
191 -1.7606E+04 -8.7759E+04 -8.1907E+03 -1.6663E+04 -8.8703E+04 -6.57

LOAD COND 2 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
149 -5.2122E+03 -3.2397E+04 -2.6068E+02 -5.2097E+03 -3.2399E+04 -.55
150 -5.2209E+03 -3.2440E+04 -3.0000E+02 -5.2176E+03 -3.2444E+04 -.63
190 -5.3609E+03 -3.2427E+04 -2.4567E+02 -5.3587E+03 -3.2429E+04 -.52
191 -5.3696E+03 -3.2470E+04 -2.8499E+02 -5.3666E+03 -3.2473E+04 -.60
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
149 1.1796E+04 5.9005E+04 -2.5723E+00 5.9005E+04 1.1796E+04 -90.00
150 1.1804E+04 5.9008E+04 1.0127E+00 5.9008E+04 1.1804E+04 90.00
190 -3.7184E+04 -1.8603E+05 -2.4870E+00 -3.7184E+04 -1.8603E+05 .00
191 -3.7215E+04 -1.8604E+05 1.0979E+00 -3.7215E+04 -1.8604E+05 .00

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
149 1.3629E+03 -8.6049E+03 -8.2335E+02 1.4304E+03 -8.6725E+03 -4.69
150 1.7127E+03 -6.8557E+03 -1.2955E+03 1.9043E+03 -7.0473E+03 -8.41
190 3.1608E+03 -8.2454E+03 -5.2473E+02 3.1848E+03 -8.2694E+03 -2.63
191 3.5106E+03 -6.4962E+03 -9.9685E+02 3.6089E+03 -6.5945E+03 -5.63
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
149 3.6550E+03 1.9969E+03 -5.7152E+03 8.6009E+03 -2.9491E+03 -40.87
150 2.6745E+03 2.6298E+02 -6.9299E+03 8.5027E+03 -5.5653E+03 -40.06
190 -1.2589E+04 -6.3361E+04 -3.5771E+03 -1.2338E+04 -6.3612E+04 -4.01
191 -1.0255E+04 -5.1093E+04 -4.7918E+03 -9.7001E+03 -5.1648E+04 -6.60

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	147	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
150	1.7253E+03	-1.1445E+04	4.3151E+02	1.7394E+03	-1.1460E+04	1.87	
151	2.2991E+03	-8.5762E+03	-6.6353E+02	2.3395E+03	-8.6165E+03	-3.48	
191	6.2127E+03	-1.0548E+04	3.4968E+02	6.2200E+03	-1.0555E+04	1.19	
192	6.7865E+03	-7.6787E+03	-7.4534E+02	6.8248E+03	-7.7170E+03	-2.94	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
150	-2.5930E+02	3.6356E+03	-1.1983E+04	1.3828E+04	-1.0452E+04	-49.62	
151	-1.9772E+02	-4.8683E+02	-1.1780E+04	1.1438E+04	-1.2123E+04	-44.65	
191	-1.7531E+04	-8.7744E+04	-8.1129E+03	-1.6606E+04	-8.8669E+04	-6.51	
192	-1.2952E+04	-6.4117E+04	-7.9096E+03	-1.1757E+04	-6.5312E+04	-8.59	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
150	-4.9946E+03	-3.2395E+04	-3.3140E+02	-4.9906E+03	-3.2399E+04	-.69	
151	-5.0054E+03	-3.2449E+04	-3.7727E+02	-5.0002E+03	-3.2454E+04	-.79	
191	-5.1690E+03	-3.2430E+04	-3.1227E+02	-5.1654E+03	-3.2433E+04	-.66	
192	-5.1798E+03	-3.2484E+04	-3.5813E+02	-5.1751E+03	-3.2489E+04	-.75	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
150	1.1795E+04	5.9006E+04	1.0530E+00	5.9006E+04	1.1795E+04	90.00	
151	1.1812E+04	5.9010E+04	-4.7885E+00	5.9010E+04	1.1812E+04	-89.99	
191	-3.7190E+04	-1.8603E+05	1.2925E+00	-3.7190E+04	-1.8603E+05	.00	
192	-3.7249E+04	-1.8604E+05	-4.5489E+00	-3.7249E+04	-1.8604E+05	-.00	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
150	1.0304E+03	-6.9922E+03	-1.7190E+03	1.3833E+03	-7.3450E+03	-11.60	
151	1.5433E+03	-4.4277E+03	-2.1650E+03	2.2457E+03	-5.1300E+03	-17.97	
191	3.8320E+03	-6.4319E+03	-1.1858E+03	3.9672E+03	-6.5671E+03	-6.51	
192	4.3449E+03	-3.8674E+03	-1.6317E+03	4.6572E+03	-4.1797E+03	-10.84	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
150	2.4699E+03	2.2206E+02	-8.3753E+03	9.7964E+03	-7.1044E+03	-41.18	
151	-2.3265E+03	1.4408E+03	-8.3404E+03	8.1076E+03	-8.9933E+03	-51.36	
191	-1.0099E+04	-5.1062E+04	-4.8903E+03	-9.5237E+03	-5.1638E+04	-6.71	
192	-7.3258E+03	-3.5957E+04	-4.8553E+03	-6.5248E+03	-3.6758E+04	-9.37	
ELEMENT ID	148	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
151	2.0394E+03	-8.6281E+03	-1.8907E+03	2.3646E+03	-8.9533E+03	-9.76	
152	2.6441E+03	-5.6046E+03	-2.8193E+03	3.5157E+03	-6.4761E+03	-17.18	
192	6.8102E+03	-7.6739E+03	-1.3266E+03	6.9307E+03	-7.7944E+03	-5.19	
193	7.4148E+03	-4.6504E+03	-2.2552E+03	7.8226E+03	-5.0582E+03	-10.25	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
151	-3.2861E+02	-5.1301E+02	-1.1992E+04	1.1572E+04	-1.2413E+04	-44.78	
152	-1.9420E+03	-8.0127E+02	-1.1592E+04	1.0234E+04	-1.2977E+04	-46.41	
192	-1.2737E+04	-6.4074E+04	-7.6922E+03	-1.1609E+04	-6.5202E+04	-8.34	
193	-8.6942E+03	-4.2659E+04	-7.2916E+03	-7.1950E+03	-4.4159E+04	-11.62	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
151	-4.7230E+03	-3.2393E+04	-4.1342E+02	-4.7168E+03	-3.2399E+04	-.86	
152	-4.7365E+03	-3.2460E+04	-4.6584E+02	-4.7287E+03	-3.2468E+04	-.96	
192	-4.9240E+03	-3.2433E+04	-3.9011E+02	-4.9185E+03	-3.2438E+04	-.81	
193	-4.9376E+03	-3.2501E+04	-4.4253E+02	-4.9305E+03	-3.2508E+04	-.92	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 148 -----
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
151 1.1791E+04 5.9006E+04 -4.2405E+00 5.9006E+04 1.1791E+04 -90.00
152 1.1802E+04 5.9010E+04 4.2745E+00 5.9010E+04 1.1802E+04 90.00
192 -3.7168E+04 -1.8603E+05 -3.9367E+00 -3.7168E+04 -1.8603E+05 -.00
193 -3.7213E+04 -1.8604E+05 4.5781E+00 -3.7213E+04 -1.8604E+05 .00

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
151 8.6992E+02 -4.5624E+03 -2.6325E+03 1.9363E+03 -5.6287E+03 -22.05
152 1.2323E+03 -2.7504E+03 -3.0408E+03 2.8758E+03 -4.3939E+03 -28.39
192 4.8883E+03 -3.7587E+03 -1.9348E+03 5.3015E+03 -4.1719E+03 -12.05
193 5.2507E+03 -1.9468E+03 -2.3431E+03 5.9463E+03 -2.6423E+03 -16.53
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
151 -2.5520E+03 1.3957E+03 -6.8257E+03 6.5272E+03 -7.6835E+03 -53.06
152 -3.7380E+03 -2.4163E+02 -5.4875E+03 3.7694E+03 -7.7490E+03 -53.84
192 -7.0884E+03 -3.5910E+04 -4.6401E+03 -6.3598E+03 -3.6638E+04 -8.92
193 -4.9075E+03 -2.3583E+04 -3.3019E+03 -4.3409E+03 -2.4149E+04 -9.74

ELEMENT ID 149 -----
LOAD COND 1 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
152 1.8549E+03 -5.7624E+03 -3.6485E+03 3.3205E+03 -7.2280E+03 -21.89
153 2.4327E+03 -2.8730E+03 -4.1269E+03 4.6859E+03 -5.1262E+03 -28.63
193 6.7118E+03 -4.7910E+03 -2.6526E+03 7.2941E+03 -5.3733E+03 -12.38
194 7.2897E+03 -1.9016E+03 -3.1311E+03 8.2549E+03 -2.8669E+03 -17.13
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
152 -2.1220E+03 -8.3727E+02 -1.0718E+04 9.2573E+03 -1.2217E+04 -46.72
153 -3.1698E+03 -6.0448E+02 -9.6987E+03 7.8960E+03 -1.1670E+04 -48.77
193 -8.4278E+03 -4.2606E+04 -6.9409E+03 -7.0720E+03 -4.3962E+04 -11.05
194 -5.0548E+03 -2.4245E+04 -5.9219E+03 -3.3745E+03 -2.5926E+04 -15.84

LOAD COND 2 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
152 -4.3885E+03 -3.2391E+04 -5.0699E+02 -4.3793E+03 -3.2400E+04 -1.04
153 -4.4047E+03 -3.2472E+04 -5.6679E+02 -4.3933E+03 -3.2483E+04 -1.16
193 -4.6213E+03 -3.2437E+04 -4.7831E+02 -4.6130E+03 -3.2446E+04 -.98
194 -4.6375E+03 -3.2518E+04 -5.3810E+02 -4.6271E+03 -3.2529E+04 -1.11
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
152 1.1791E+04 5.9007E+04 4.8349E+00 5.9007E+04 1.1791E+04 89.99
153 1.1817E+04 5.9015E+04 -6.6460E+00 5.9015E+04 1.1817E+04 -89.99
193 -3.7186E+04 -1.8603E+05 5.5656E+00 -3.7186E+04 -1.8603E+05 .00
194 -3.7282E+04 -1.8605E+05 -5.9152E+00 -3.7282E+04 -1.8605E+05 -.00

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
152 1.1358E+03 -2.7697E+03 -3.4815E+03 3.1748E+03 -4.8087E+03 -30.36
153 1.2184E+03 -2.3568E+03 -3.8312E+03 3.6585E+03 -4.7969E+03 -32.49
193 4.8161E+03 -2.0337E+03 -2.7134E+03 5.7607E+03 -2.9783E+03 -19.19
194 4.8987E+03 -1.6208E+03 -3.0631E+03 6.1120E+03 -2.8341E+03 -21.61
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
152 -3.6695E+03 -2.2793E+02 -3.7741E+03 2.1992E+03 -6.0966E+03 -57.26
153 -1.4225E+03 -1.1712E+03 -2.7910E+03 1.4969E+03 -4.0907E+03 -46.29
193 -4.6349E+03 -2.3528E+04 -2.9102E+03 -4.1968E+03 -2.3966E+04 -8.56
194 -3.7251E+03 -1.7807E+04 -1.9270E+03 -3.4662E+03 -1.8066E+04 -7.65

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	150	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
153	1.5738E+03	-3.0448E+03	-4.5343E+03	4.3530E+03	-5.8240E+03	-31.51	
154	1.9725E+03	-1.0514E+03	-4.7459E+03	5.4414E+03	-4.5204E+03	-36.16	
194	6.0478E+03	-2.1500E+03	-3.3778E+03	7.2602E+03	-3.3624E+03	-19.75	
195	6.4464E+03	-1.5663E+02	-3.5894E+03	8.0217E+03	-1.7319E+03	-23.70	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
153	-3.2960E+03	-6.2971E+02	-8.1500E+03	6.2955E+03	-1.0221E+04	-49.65	
154	-3.4567E+03	7.5348E+01	-6.7895E+03	5.3247E+03	-8.7061E+03	-52.29	
194	-4.7434E+03	-2.4183E+04	-5.4290E+03	-3.3299E+03	-2.5596E+04	-14.59	
195	-2.4861E+03	-1.1408E+04	-4.0685E+03	-9.0942E+02	-1.2984E+04	-21.18	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
153	-3.9856E+03	-3.2388E+04	-6.1161E+02	-3.9724E+03	-3.2401E+04	-1.23	
154	-4.0051E+03	-3.2486E+04	-6.7525E+02	-3.9891E+03	-3.2502E+04	-1.36	
194	-4.2393E+03	-3.2439E+04	-5.7848E+02	-4.2274E+03	-3.2451E+04	-1.17	
195	-4.2588E+03	-3.2537E+04	-6.4211E+02	-4.2442E+03	-3.2551E+04	-1.30	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
153	1.1783E+04	5.9008E+04	-4.3677E+00	5.9008E+04	1.1783E+04	-90.00	
154	1.1792E+04	5.9017E+04	1.6414E+01	5.9017E+04	1.1792E+04	89.98	
194	-3.7142E+04	-1.8602E+05	-3.3560E+00	-3.7142E+04	-1.8602E+05	-.00	
195	-3.7199E+04	-1.8603E+05	1.7425E+01	-3.7199E+04	-1.8603E+05	.01	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
153	1.4208E+03	-2.3164E+03	-4.2139E+03	4.1618E+03	-5.0575E+03	-33.04	
154	1.4414E+03	-2.2133E+03	-4.4774E+03	4.4500E+03	-5.2219E+03	-33.90	
194	3.5889E+03	-1.8827E+03	-3.2334E+03	5.0886E+03	-3.3824E+03	-24.88	
195	3.6095E+03	-1.7797E+03	-3.4969E+03	5.3296E+03	-3.4997E+03	-26.19	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
153	-1.4490E+03	-1.1765E+03	-2.1867E+03	8.7822E+02	-3.5037E+03	-46.78	
154	1.8474E+02	-1.4387E+03	-2.0375E+03	1.5662E+03	-2.8202E+03	-34.14	
194	-3.4345E+03	-1.7749E+04	-1.6803E+03	-3.2399E+03	-1.7943E+04	-6.61	
195	-3.0712E+03	-1.4656E+04	-1.5310E+03	-2.8723E+03	-1.4855E+04	-7.40	
ELEMENT ID	151	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
154	1.4087E+03	-1.1642E+03	-4.7937E+03	5.0855E+03	-4.8411E+03	-37.49	
155	1.6119E+03	-1.4778E+02	-4.7054E+03	5.5191E+03	-4.0549E+03	-39.70	
195	4.7481E+03	-4.9628E+02	-3.6723E+03	6.6383E+03	-2.3865E+03	-27.24	
196	4.9514E+03	5.2010E+02	-3.5841E+03	6.9494E+03	-1.4779E+03	-29.14	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
154	-3.5378E+03	5.9135E+01	-4.9315E+03	3.5099E+03	-6.9885E+03	-55.02	
155	-2.4002E+03	2.0891E+01	-3.7095E+03	2.7123E+03	-5.0917E+03	-54.04	
195	-2.1779E+03	-1.1346E+04	-3.5538E+03	-9.6173E+02	-1.2562E+04	-18.89	
196	-1.0270E+03	-4.2371E+03	-2.3318E+03	1.9876E+02	-5.4628E+03	-27.73	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
154	-3.5086E+03	-3.2387E+04	-7.2098E+02	-3.4906E+03	-3.2404E+04	-1.43	
155	-3.5309E+03	-3.2498E+04	-7.8346E+02	-3.5097E+03	-3.2519E+04	-1.55	
195	-3.7734E+03	-3.2439E+04	-6.8185E+02	-3.7572E+03	-3.2456E+04	-1.36	
196	-3.7957E+03	-3.2551E+04	-7.4433E+02	-3.7764E+03	-3.2570E+04	-1.48	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 151 -----						
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE
154	1.1780E+04	5.9015E+04	1.9920E+01	5.9015E+04	1.1780E+04	89.98
155	1.1816E+04	5.9034E+04	-6.4301E-01	5.9034E+04	1.1816E+04	-90.00
195	-3.7188E+04	-1.8603E+05	2.2156E+01	-3.7188E+04	-1.8603E+05	.01
196	-3.7343E+04	-1.8606E+05	1.5932E+00	-3.7343E+04	-1.8606E+05	.00
LOAD COND 3 -----						
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE
154	1.3483E+03	-2.2319E+03	-4.7516E+03	4.6358E+03	-5.5194E+03	-34.68
155	1.4687E+03	-1.6299E+03	-4.9980E+03	5.1520E+03	-5.3132E+03	-36.39
195	2.3316E+03	-2.0352E+03	-3.5923E+03	4.3520E+03	-4.0556E+03	-29.35
196	2.4520E+03	-1.4332E+03	-3.8386E+03	4.8116E+03	-3.7928E+03	-31.58
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE
154	1.1766E+02	-1.4521E+03	-2.2776E+03	1.7419E+03	-3.0763E+03	-35.49
155	1.6357E+02	-1.0453E+03	-2.4412E+03	2.0740E+03	-2.9558E+03	-38.05
195	-2.7659E+03	-1.4595E+04	-1.4512E+03	-2.5904E+03	-1.4770E+04	-6.89
196	-2.3457E+03	-1.0941E+04	-1.6147E+03	-2.0524E+03	-1.1235E+04	-10.30
ELEMENT ID 152 -----						
LOAD COND 1 -----						
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE
155	1.2813E+03	-2.1391E+02	-4.5903E+03	5.1844E+03	-4.1171E+03	-40.38
156	1.3433E+03	9.6442E+01	-4.4136E+03	5.1773E+03	-3.7375E+03	-40.98
196	3.1615E+03	1.6214E+02	-3.5135E+03	5.4820E+03	-2.1583E+03	-33.44
197	3.2236E+03	4.7248E+02	-3.3369E+03	5.4573E+03	-1.7612E+03	-33.80
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE
155	-2.4257E+03	1.5792E+01	-2.4378E+03	1.5214E+03	-3.9314E+03	-58.30
156	-1.2139E+03	-2.9453E+01	-1.6911E+03	1.1701E+03	-2.4134E+03	-54.65
196	-7.4175E+02	-4.1800E+03	-1.9125E+03	1.1070E+02	-5.0324E+03	-24.02
197	-4.0744E+02	-1.3039E+03	-1.1657E+03	3.9327E+02	-2.1046E+03	-34.48
LOAD COND 2 -----						
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE
155	-2.9669E+03	-3.2385E+04	-8.2019E+02	-2.9440E+03	-3.2408E+04	-1.60
156	-2.9913E+03	-3.2507E+04	-8.6654E+02	-2.9658E+03	-3.2532E+04	-1.68
196	-3.1898E+03	-3.2430E+04	-7.8053E+02	-3.1690E+03	-3.2451E+04	-1.53
197	-3.2142E+03	-3.2552E+04	-8.2688E+02	-3.1909E+03	-3.2575E+04	-1.61
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE
155	1.1760E+04	5.9023E+04	8.4475E+00	5.9023E+04	1.1760E+04	89.99
156	1.1754E+04	5.9054E+04	6.1065E+01	5.9054E+04	1.1754E+04	89.93
196	-3.7103E+04	-1.8602E+05	1.2286E+01	-3.7103E+04	-1.8602E+05	.00
197	-3.7157E+04	-1.8604E+05	6.4904E+01	-3.7157E+04	-1.8604E+05	.02
LOAD COND 3 -----						
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE
155	9.6779E+02	-1.7301E+03	-5.1426E+03	4.9355E+03	-5.6977E+03	-37.65
156	1.1681E+03	-7.2827E+02	-5.2523E+03	5.5571E+03	-5.1172E+03	-39.88
196	1.5259E+03	-1.6184E+03	-3.9222E+03	4.1792E+03	-4.2718E+03	-34.08
197	1.7262E+03	-6.1666E+02	-4.0318E+03	4.7533E+03	-3.6438E+03	-36.90
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE
155	2.7570E+01	-1.0725E+03	-2.6212E+03	2.1558E+03	-3.2008E+03	-39.07
156	-5.8769E+02	-3.9823E+02	-2.5673E+03	2.0761E+03	-3.0620E+03	-46.06
196	-1.9981E+03	-1.0872E+04	-1.5718E+03	-1.7279E+03	-1.1142E+04	-9.75
197	-1.4898E+03	-6.5304E+03	-1.5179E+03	-1.0680E+03	-6.9522E+03	-15.53

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	153	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
156	1.1343E+03	5.4644E+01	-4.1538E+03	4.7832E+03	-3.5942E+03	-41.30	
157	1.1515E+03	1.4054E+02	-3.9655E+03	4.6436E+03	-3.3516E+03	-41.37	
197	1.6844E+03	1.6466E+02	-3.2266E+03	4.2394E+03	-2.3903E+03	-38.37	
198	1.7016E+03	2.5055E+02	-3.0383E+03	4.0998E+03	-2.1477E+03	-38.28	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
156	-1.2707E+03	-4.0827E+01	-1.0318E+03	5.4539E+02	-1.8570E+03	-60.40	
157	-5.0045E+02	-6.7646E+01	-6.7166E+02	4.2161E+02	-9.8971E+02	-53.93	
197	-1.4688E+02	-1.2517E+03	-8.9381E+02	3.5144E+02	-1.7501E+03	-29.14	
198	-2.0832E+02	-4.2071E+02	-5.3365E+02	2.2960E+02	-8.5863E+02	-39.37	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
156	-2.3810E+03	-3.2385E+04	-8.8252E+02	-2.3551E+03	-3.2411E+04	-1.68	
157	-2.4049E+03	-3.2504E+04	-8.8233E+02	-2.3791E+03	-3.2530E+04	-1.68	
197	-2.4909E+03	-3.2407E+04	-8.3990E+02	-2.4674E+03	-3.2430E+04	-1.61	
198	-2.5148E+03	-3.2526E+04	-8.3971E+02	-2.4914E+03	-3.2550E+04	-1.60	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
156	1.1753E+04	5.9054E+04	7.4378E+01	5.9054E+04	1.1753E+04	89.91	
157	1.1803E+04	5.9120E+04	3.9788E+01	5.9120E+04	1.1803E+04	89.95	
197	-3.7216E+04	-1.8605E+05	8.4541E+01	-3.7216E+04	-1.8605E+05	.03	
198	-3.7460E+04	-1.8611E+05	4.9950E+01	-3.7460E+04	-1.8611E+05	.02	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
156	5.5981E+02	-8.4993E+02	-5.3130E+03	5.2145E+03	-5.5046E+03	-41.22	
157	7.2266E+02	-3.5676E+01	-5.2259E+03	5.5831E+03	-4.8961E+03	-42.93	
197	1.0046E+03	-7.6096E+02	-4.0289E+03	4.2463E+03	-4.0026E+03	-38.82	
198	1.1675E+03	5.3279E+01	-3.9418E+03	4.5913E+03	-3.3706E+03	-40.98	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
156	-7.3050E+02	-4.2679E+02	-2.2579E+03	1.6844E+03	-2.8417E+03	-46.92	
157	-1.1018E+03	1.6957E+00	-1.8983E+03	1.4268E+03	-2.5269E+03	-53.10	
197	-1.1201E+03	-6.4565E+03	-1.4242E+03	-7.6377E+02	-6.8128E+03	-14.05	
198	-7.6973E+02	-2.8872E+03	-1.0646E+03	-3.2704E+02	-3.3299E+03	-22.58	
ELEMENT ID	154	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
157	9.1926E+02	9.4083E+01	-3.7803E+03	4.3094E+03	-3.2961E+03	-41.89	
158	9.2669E+02	1.3122E+02	-3.5790E+03	4.1300E+03	-3.0721E+03	-41.83	
198	5.9681E+02	2.9592E+01	-2.8961E+03	3.2231E+03	-2.5967E+03	-42.20	
199	6.0422E+02	6.6727E+01	-2.6949E+03	3.0437E+03	-2.3727E+03	-42.15	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
157	-5.5593E+02	-7.8742E+01	-4.0195E+02	1.5010E+02	-7.8477E+02	-60.35	
158	-1.7257E+02	-6.8109E+01	-2.5777E+02	1.4267E+02	-3.8335E+02	-50.73	
198	3.2589E+01	-3.7252E+02	-3.8222E+02	2.6261E+02	-6.0254E+02	-31.04	
199	-1.6438E+02	-2.5115E+02	-2.3804E+02	3.4197E+01	-4.4972E+02	-39.84	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
157	-1.8194E+03	-3.2387E+04	-8.3720E+02	-1.7965E+03	-3.2410E+04	-1.57	
158	-1.8318E+03	-3.2449E+04	-7.6452E+02	-1.8127E+03	-3.2468E+04	-1.43	
198	-1.6393E+03	-3.2351E+04	-8.1667E+02	-1.6176E+03	-3.2373E+04	-1.52	
199	-1.6516E+03	-3.2413E+04	-7.4400E+02	-1.6336E+03	-3.2431E+04	-1.38	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 154 -----
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
157 1.1715E+04 5.9103E+04 6.3160E+01 5.9103E+04 1.1715E+04 89.92
158 1.1688E+04 5.9219E+04 1.8723E+02 5.9220E+04 1.1687E+04 89.77
198 -3.7050E+04 -1.8603E+05 8.8010E+01 -3.7050E+04 -1.8603E+05 .03
199 -3.7026E+04 -1.8602E+05 2.1208E+02 -3.7026E+04 -1.8602E+05 .08

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
157 2.9927E+02 -1.2035E+02 -5.0974E+03 5.1912E+03 -5.0123E+03 -43.82
158 3.6777E+02 2.2216E+02 -4.9476E+03 5.2431E+03 -4.6531E+03 -44.58
198 4.8082E+02 -8.4044E+01 -3.8914E+03 4.1000E+03 -3.7032E+03 -42.92
199 5.4929E+02 2.5846E+02 -3.7415E+03 4.1482E+03 -3.3404E+03 -43.89
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
157 -1.1876E+03 -1.5467E+01 -1.2874E+03 8.1299E+02 -2.0161E+03 -57.24
158 -7.1276E+02 -8.9312E+01 -9.0053E+02 5.5192E+02 -1.3540E+03 -54.55
198 -4.0353E+02 -2.8139E+03 -9.3051E+02 -8.6116E+01 -3.1314E+03 -18.84
199 -3.6665E+02 -9.2469E+02 -5.4364E+02 -3.4610E+01 -1.2567E+03 -31.42

ELEMENT ID 155 -----
LOAD COND 1 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
158 6.3991E+02 7.3868E+01 -3.4401E+03 3.8086E+03 -3.0949E+03 -42.65
159 6.4794E+02 1.1402E+02 -3.3351E+03 3.7267E+03 -2.9648E+03 -42.71
199 -1.0661E+02 -7.5438E+01 -2.5786E+03 2.4876E+03 -2.6696E+03 -45.17
200 -9.8601E+01 -3.5293E+01 -2.4735E+03 2.4068E+03 -2.5407E+03 -45.37
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
158 -2.3157E+02 -7.9908E+01 -1.6290E+02 2.3943E+01 -3.3542E+02 -57.48
159 -6.3127E+01 -6.3532E+01 -1.0732E+02 4.3990E+01 -1.7065E+02 -44.95
199 6.6587E+01 -2.0496E+02 -1.6152E+02 1.4182E+02 -2.8019E+02 -24.98
200 -1.5177E+02 -2.2474E+02 -1.0595E+02 -7.6197E+01 -3.0031E+02 -35.50

LOAD COND 2 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
158 -1.3679E+03 -3.2356E+04 -6.6269E+02 -1.3537E+03 -3.2370E+04 -1.22
159 -1.3760E+03 -3.2396E+04 -4.2550E+02 -1.3701E+03 -3.2402E+04 -.79
199 -6.6978E+02 -3.2216E+04 -6.3760E+02 -6.5690E+02 -3.2229E+04 -1.16
200 -6.7785E+02 -3.2257E+04 -4.0042E+02 -6.7277E+02 -3.2262E+04 -.73
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
158 1.1731E+04 5.9228E+04 2.0650E+02 5.9229E+04 1.1730E+04 89.75
159 1.1873E+04 5.9437E+04 1.2097E+02 5.9437E+04 1.1872E+04 89.85
199 -3.7313E+04 -1.8608E+05 2.7335E+02 -3.7312E+04 -1.8608E+05 .11
200 -3.7645E+04 -1.8601E+05 1.8782E+02 -3.7645E+04 -1.8601E+05 .07

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
158 1.7884E+02 1.8438E+02 -4.7427E+03 4.9243E+03 -4.5611E+03 -45.02
159 1.8135E+02 1.9693E+02 -4.5544E+03 4.7435E+03 -4.3653E+03 -45.05
199 -1.4503E+02 1.1960E+02 -3.6471E+03 3.6368E+03 -3.6622E+03 -46.04
200 -1.4254E+02 1.3215E+02 -3.4588E+03 3.4564E+03 -3.4668E+03 -46.14
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
158 -7.6932E+02 -1.0063E+02 -5.2236E+02 1.8523E+02 -1.0552E+03 -61.31
159 -2.5075E+02 -1.1771E+02 -3.2124E+02 1.4382E+02 -5.1228E+02 -50.85
199 -2.2217E+01 -8.5579E+02 -4.2795E+02 1.5837E+02 -1.0364E+03 -22.88
200 -2.2440E+02 -3.2227E+02 -2.2683E+02 -4.1287E+01 -5.0539E+02 -38.91

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	156	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
159	3.1905E+02	4.8238E+01	-3.1993E+03	3.3858E+03	-3.0185E+03	-43.79	
160	3.3190E+02	1.1248E+02	-3.0980E+03	3.3221E+03	-2.8777E+03	-43.99	
200	-6.0672E+02	-1.3692E+02	-2.4259E+03	2.0654E+03	-2.8091E+03	-47.77	
201	-5.9389E+02	-7.2682E+01	-2.3246E+03	2.0059E+03	-2.6724E+03	-48.20	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
159	-1.1382E+02	-7.3670E+01	-7.3504E+01	-1.7548E+01	-1.6994E+02	-52.64	
160	-2.0055E+01	-5.8674E+01	-5.1461E+01	1.5600E+01	-9.4329E+01	-34.72	
200	6.5361E+01	-1.8131E+02	-6.8720E+01	8.3213E+01	-1.9917E+02	-14.56	
201	-1.4246E+02	-1.9616E+02	-4.6678E+01	-1.1546E+02	-2.2316E+02	-30.04	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
159	-1.2449E+03	-3.2370E+04	-1.8541E+02	-1.2438E+03	-3.2371E+04	-.34	
160	-1.1582E+03	-3.1937E+04	8.7016E+00	-1.1582E+03	-3.1937E+04	.02	
200	2.5934E+02	-3.2069E+04	-2.4346E+02	2.6118E+02	-3.2071E+04	-.43	
201	3.4600E+02	-3.1636E+04	-4.9363E+01	3.4607E+02	-3.1636E+04	-.09	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
159	1.1737E+04	5.9410E+04	1.3101E+02	5.9410E+04	1.1736E+04	89.84	
160	1.1733E+04	5.9715E+04	3.6547E+02	5.9718E+04	1.1730E+04	89.56	
200	-3.6940E+04	-1.8587E+05	2.8013E+02	-3.6940E+04	-1.8587E+05	.11	
201	-3.6539E+04	-1.8538E+05	5.1459E+02	-3.6537E+04	-1.8538E+05	.20	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
159	-1.7813E+01	1.5709E+02	-4.4094E+03	4.4799E+03	-4.3406E+03	-45.57	
160	-2.1123E+01	1.4054E+02	-4.2745E+03	4.3350E+03	-4.2156E+03	-45.54	
200	-7.9461E+02	1.7339E+00	-3.3682E+03	2.9952E+03	-3.7881E+03	-48.37	
201	-7.9794E+02	-1.4822E+01	-3.2334E+03	2.8506E+03	-3.6634E+03	-48.45	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
159	-3.2493E+02	-1.3255E+02	-1.7854E+02	-2.5939E+01	-4.3154E+02	-59.16	
160	-6.3322E+01	-8.8378E+01	-1.0813E+02	3.3002E+01	-1.8470E+02	-41.70	
200	8.8080E+01	-2.5977E+02	-1.5882E+02	1.4968E+02	-3.2137E+02	-21.20	
201	-1.8861E+02	-2.1233E+02	-8.8414E+01	-1.1126E+02	-2.8967E+02	-41.18	
ELEMENT ID	157	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
160	-1.0347E+02	2.5401E+01	-3.0854E+03	3.0471E+03	-3.1251E+03	-45.60	
161	-5.4583E+01	2.6985E+02	-3.0508E+03	3.1628E+03	-2.9475E+03	-46.52	
201	-1.1209E+03	-1.7807E+02	-2.2315E+03	1.6312E+03	-2.9302E+03	-50.96	
202	-1.0720E+03	6.6364E+01	-2.1969E+03	1.7666E+03	-2.7722E+03	-52.26	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
160	-6.9043E+01	-6.8472E+01	-3.9242E+01	-2.9514E+01	-1.0800E+02	-45.21	
161	-4.3543E+00	-4.6980E+01	-2.7917E+01	9.4557E+00	-6.0790E+01	-26.32	
201	6.1717E+01	-1.5533E+02	-2.9225E+01	6.5583E+01	-1.5919E+02	-7.54	
202	-1.1913E+02	-1.5197E+02	-1.7900E+01	-1.1125E+02	-1.5984E+02	-23.73	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
160	-1.1631E+03	-3.1938E+04	-1.1708E+02	-1.1626E+03	-3.1938E+04	-.22	
161	-1.3303E+03	-3.2774E+04	7.8519E+01	-1.3301E+03	-3.2774E+04	.14	
201	4.9940E+02	-3.1605E+04	1.8503E+02	5.0047E+02	-3.1606E+04	.33	
202	3.3221E+02	-3.2441E+04	3.8063E+02	3.3663E+02	-3.2446E+04	.67	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 157 -----
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
160 1.1900E+04 5.9748E+04 3.3692E+02 5.9751E+04 1.1897E+04 89.60
161 1.2190E+04 6.0008E+04 4.8107E+01 6.0008E+04 1.2190E+04 89.94
201 -3.7470E+04 -1.8556E+05 6.3058E+02 -3.7468E+04 -1.8557E+05 .24
202 -3.7773E+04 -1.8442E+05 3.4177E+02 -3.7772E+04 -1.8442E+05 .13

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
160 -4.8620E+02 4.7526E+01 -4.2498E+03 4.0388E+03 -4.4775E+03 -46.80
161 -4.2901E+02 3.3350E+02 -4.1844E+03 4.1539E+03 -4.2495E+03 -47.60
201 -1.5262E+03 -1.6047E+02 -3.1024E+03 2.3333E+03 -4.0200E+03 -51.21
202 -1.4690E+03 1.2549E+02 -3.0370E+03 2.4681E+03 -3.8117E+03 -52.35
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
160 -1.3194E+02 -1.0210E+02 -6.5829E+01 -4.9523E+01 -1.8452E+02 -51.39
161 -8.8403E+00 -6.0283E+01 -4.2695E+01 1.5283E+01 -8.4407E+01 -29.47
201 9.5584E+01 -1.5549E+02 -5.6066E+01 1.0753E+02 -1.6744E+02 -12.03
202 -1.5930E+02 -1.7680E+02 -3.2932E+01 -1.3398E+02 -2.0212E+02 -37.56

ELEMENT ID 158 -----
LOAD COND 1 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
161 -1.0401E+03 7.2750E+01 -2.9723E+03 2.5403E+03 -3.5076E+03 -50.30
162 -1.0057E+03 2.4478E+02 -2.5583E+03 2.2532E+03 -3.0141E+03 -51.87
202 -1.7028E+03 -5.9798E+01 -2.1820E+03 1.4503E+03 -3.2128E+03 -55.32
203 -1.6684E+03 1.1223E+02 -1.7680E+03 1.2015E+03 -2.7576E+03 -58.36
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
161 -4.4705E+01 -5.5050E+01 -2.2675E+01 -2.6620E+01 -7.3135E+01 -38.57
162 2.1202E+00 -3.6295E+01 -1.7983E+01 9.2244E+00 -4.3400E+01 -21.56
202 4.9627E+01 -1.1822E+02 -9.7942E+00 5.0197E+01 -1.1879E+02 -3.33
203 -9.3964E+01 -9.4499E+01 -5.1021E+00 -8.9122E+01 -9.9341E+01 -43.50

LOAD COND 2 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
161 -2.3557E+03 -3.2979E+04 -1.4014E+02 -2.3550E+03 -3.2980E+04 -.26
162 -1.3246E+03 -2.7824E+04 -1.0085E+03 -1.2863E+03 -2.7862E+04 -2.18
202 -3.2776E+03 -3.3163E+04 -2.4107E+02 -3.2757E+03 -3.3165E+04 -.46
203 -2.2466E+03 -2.8008E+04 -1.1094E+03 -2.1989E+03 -2.8056E+04 -2.46
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
161 1.1978E+04 5.9965E+04 8.1604E+01 5.9966E+04 1.1978E+04 89.90
162 1.0940E+04 6.0101E+04 7.3081E+02 6.0111E+04 1.0930E+04 89.15
202 -3.6494E+04 -1.8416E+05 4.5455E+02 -3.6493E+04 -1.8416E+05 .18
203 -3.4791E+04 -1.8237E+05 1.1038E+03 -3.4782E+04 -1.8238E+05 .43

LOAD COND 3 -----
JOINT F11 F22 F12 FMAX FMIN ANGLE
161 -1.6495E+03 8.9397E+01 -4.0762E+03 3.3879E+03 -4.9480E+03 -51.02
162 -1.6088E+03 2.9285E+02 -3.5447E+03 3.0120E+03 -4.3280E+03 -52.51
202 -2.3675E+03 -5.4196E+01 -3.0186E+03 2.0218E+03 -4.4435E+03 -55.48
203 -2.3268E+03 1.4925E+02 -2.4871E+03 1.6894E+03 -3.8670E+03 -58.23
JOINT M11 M22 M12 MMAX MMIN ANGLE
161 -6.6229E+01 -7.1761E+01 -3.1853E+01 -3.7022E+01 -1.0097E+02 -42.52
162 4.9930E+00 -4.3616E+01 -2.4558E+01 1.5240E+01 -5.3862E+01 -22.65
202 7.4903E+01 -1.2996E+02 -1.8165E+01 7.6501E+01 -1.3155E+02 -5.03
203 -1.2778E+02 -1.1869E+02 -1.0870E+01 -1.1145E+02 -1.3501E+02 -56.34

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID	159	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
162	-2.4466E+03	-4.3410E+01	-2.6331E+03	1.6493E+03	-4.1393E+03	-57.27	
163	-2.2028E+03	1.1754E+03	-3.1708E+03	3.0789E+03	-4.1063E+03	-59.02	
203	-2.8834E+03	-1.3076E+02	-1.2658E+03	3.6282E+02	-3.3770E+03	-68.70	
204	-2.6397E+03	1.0880E+03	-1.8035E+03	1.8177E+03	-3.3694E+03	-67.97	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
162	-2.6041E+01	-4.1928E+01	-1.4260E+01	-1.7661E+01	-5.0308E+01	-30.44	
163	2.2768E+01	-1.7275E+01	-1.1234E+01	2.5705E+01	-2.0211E+01	-14.65	
203	2.0659E+01	-7.1575E+01	-1.2604E+01	2.2350E+01	-7.3266E+01	-7.64	
204	-2.9596E+01	-8.8566E+01	-9.5780E+00	-2.8079E+01	-9.0083E+01	-9.00	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
162	1.5694E+03	-2.7245E+04	-4.8785E+03	2.3729E+03	-2.8049E+04	-9.35	
163	-2.0114E+03	-4.5149E+04	-8.4225E+03	-4.2526E+02	-4.6735E+04	-10.67	
203	-1.5428E+04	-3.0644E+04	3.5632E+02	-1.5419E+04	-3.0653E+04	1.34	
204	-1.9008E+04	-4.8548E+04	-3.1875E+03	-1.8668E+04	-4.8888E+04	-6.09	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
162	1.1650E+04	6.0242E+04	1.1456E+03	6.0269E+04	1.1623E+04	88.65	
163	8.1958E+03	6.0886E+04	1.4334E+03	6.0924E+04	8.1569E+03	88.44	
203	-3.7686E+04	-1.8295E+05	1.4351E+03	-3.7672E+04	-1.8297E+05	.57	
204	-3.8516E+04	-1.8306E+05	1.7228E+03	-3.8495E+04	-1.8308E+05	.68	
LOAD COND	3	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
162	-3.4570E+03	-7.6787E+01	-3.6851E+03	2.2873E+03	-5.8211E+03	-57.32	
163	-3.1250E+03	1.5830E+03	-4.3865E+03	4.2073E+03	-5.7493E+03	-59.11	
203	-4.0839E+03	-2.0213E+02	-1.8152E+03	5.1440E+02	-4.8004E+03	-68.46	
204	-3.7519E+03	1.4577E+03	-2.5166E+03	2.4748E+03	-4.7690E+03	-67.99	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
162	-3.4157E+01	-5.1446E+01	-1.9923E+01	-2.1083E+01	-6.4519E+01	-33.27	
163	3.3499E+01	-2.0683E+01	-1.6061E+01	3.7902E+01	-2.5086E+01	-15.33	
203	3.0024E+01	-8.7133E+01	-1.9350E+01	3.3137E+01	-9.0246E+01	-9.14	
204	-3.8197E+01	-1.1526E+02	-1.5488E+01	-3.5201E+01	-1.1825E+02	-10.95	
ELEMENT ID	160	-----					
LOAD COND	1	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
163	1.1415E+03	1.8443E+03	-3.0370E+03	4.5501E+03	-1.5643E+03	-48.30	
164	-1.3895E+03	-1.0811E+04	-4.4823E+03	4.0226E+02	-1.2602E+04	-21.79	
204	-7.3003E+03	1.5591E+02	-3.4972E+03	1.5395E+03	-8.6839E+03	-68.42	
205	-9.8313E+03	-1.2499E+04	-4.9424E+03	-6.0459E+03	-1.6284E+04	-37.45	
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE	
163	1.3069E+01	-1.9215E+01	-3.9194E+00	1.3538E+01	-1.9684E+01	-6.82	
164	-3.2573E+01	-2.5003E+01	3.7258E+01	8.6617E+00	-6.6237E+01	47.90	
204	3.3792E+01	-7.5888E+01	2.1141E+01	3.7726E+01	-7.9822E+01	10.54	
205	1.5092E+02	6.4485E+01	6.2318E+01	1.8354E+02	3.1865E+01	27.63	
LOAD COND	2	-----					
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE	
163	1.0173E+04	-4.2711E+04	2.5352E+03	1.0295E+04	-4.2833E+04	2.74	
164	2.1846E+04	1.5651E+04	1.9586E+04	3.8578E+04	-1.0812E+03	40.51	
204	-5.1309E+04	-5.5009E+04	-1.7119E+04	-3.5940E+04	-7.0377E+04	-41.92	
205	-3.9636E+04	3.3530E+03	-6.8435E+01	3.3531E+03	-3.9636E+04	-89.91	

S H E L L E L E M E N T F O R C E S

ELEMENT ID 160 -----						
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE
163	6.7500E+03	6.0596E+04	3.7460E+03	6.0856E+04	6.4907E+03	86.04
164	8.3827E+03	6.2908E+04	7.3264E+03	6.3876E+04	7.4155E+03	82.48
204	-3.5603E+04	-1.8248E+05	2.5674E+03	-3.5558E+04	-1.8252E+05	1.00
205	-3.1121E+04	-1.8923E+05	6.1477E+03	-3.0882E+04	-1.8946E+05	2.22
LOAD COND 3 -----						
JOINT	F11	F22	F12	FMAX	FMIN	ANGLE
163	1.5486E+03	2.5177E+03	-4.1694E+03	6.2306E+03	-2.1643E+03	-48.31
164	-1.8494E+03	-1.4472E+04	-6.2070E+03	6.9134E+02	-1.7013E+04	-22.26
204	-1.0309E+04	1.4617E+02	-4.8124E+03	2.0239E+03	-1.2187E+04	-68.68
205	-1.3707E+04	-1.6843E+04	-6.8499E+03	-8.2483E+03	-2.2302E+04	-38.55
JOINT	M11	M22	M12	MMAX	MMIN	ANGLE
163	1.9866E+01	-2.3409E+01	-5.7324E+00	2.0612E+01	-2.4156E+01	-7.42
164	-4.6174E+01	-2.9323E+01	5.2647E+01	1.5568E+01	-9.1065E+01	49.55
204	4.8829E+01	-9.7851E+01	2.6305E+01	5.3404E+01	-1.0243E+02	9.87
205	2.1232E+02	8.1331E+01	8.4683E+01	2.5388E+02	3.9771E+01	26.14

Copyright (C) 1978-1991
EDWARD L. WILSON
All rights reserved

J O I N T D I S P L A C E M E N T S

LOAD CONDITION 1 - DISPLACEMENTS "U" AND ROTATIONS "R"

JOINT	U(X)	U(Y)	U(Z)	R(X)	R(Y)	R(Z)
83	.4780E-06	-.1651E-05	-.1703E-06	.1086E-07	.6072E-07	-.5307E-06
84	.5050E-06	-.2474E-05	-.3877E-06	-.1838E-08	.1156E-06	-.8868E-07
85	.5572E-06	-.3982E-05	-.8442E-06	-.8918E-07	.2580E-06	-.5381E-06
86	.6956E-06	-.5965E-05	-.1848E-05	-.2458E-06	.5641E-06	-.5672E-06
87	.8632E-06	-.8023E-05	-.4250E-05	-.4759E-06	.1442E-05	-.6370E-06
88	.1013E-05	-.1026E-04	-.1067E-04	-.8733E-06	.3912E-05	-.7151E-06
89	.1124E-05	-.1267E-04	-.2788E-04	-.1877E-05	.1023E-04	-.7212E-06
90	.1172E-05	-.1520E-04	-.6939E-04	-.5124E-05	.2290E-04	-.7408E-06
91	.1152E-05	-.1771E-04	-.1524E-03	-.1403E-04	.4195E-04	-.7059E-06
92	.1086E-05	-.2003E-04	-.2937E-03	-.2772E-04	.6820E-04	-.5539E-06
93	.1047E-05	-.2187E-04	-.5061E-03	-.5490E-04	.9262E-04	-.3978E-06
94	.1055E-05	-.2293E-04	-.7578E-03	-.9050E-04	.9779E-04	-.1144E-06
95	.000001	-.000023	-.001011	-.000091	.000098	.000000
96	.000001	-.000022	-.001272	-.000097	.000104	.000000
97	.000001	-.000020	-.001561	-.000067	.000123	.000001
98	.000001	-.000017	-.001871	-.000042	.000092	.000001
99	.000001	-.000013	-.002055	-.000026	.000080	.000001
100	.000000	-.000009	-.002282	-.000018	.000062	.000001
101	.000000	-.000005	-.002338	-.000008	-.000000	.000001
102	.000000	.000000	-.002320	.000013	-.000013	.000001
103	.000000	.000005	-.002274	.000006	-.000024	.000001
104	-.000000	.000009	-.002205	.000019	-.000022	.000001
105	-.000000	.000013	-.002136	.000010	-.000050	.000001
106	-.000001	.000017	-.001968	.000017	-.000050	.000001
107	-.000001	.000020	-.001867	.000042	-.000061	.000001
108	-.000001	.000023	-.001620	.000084	-.000110	.000001
109	-.000001	.000025	-.001335	.000105	-.000111	.000000
110	-.000001	.000026	-.001036	.000101	-.000120	.000000
111	-.9391E-06	.2502E-04	-.7159E-03	.8127E-04	-.1231E-03	-.2463E-06
112	-.1003E-05	.2349E-04	-.4184E-03	.3852E-04	-.1008E-03	-.4969E-06
113	-.1126E-05	.2139E-04	-.2065E-03	.1581E-04	-.6180E-04	-.6165E-06
114	-.1218E-05	.1903E-04	-.8985E-04	.6085E-05	-.3059E-04	-.7173E-06
115	-.1210E-05	.1657E-04	-.3598E-04	.2703E-05	-.1289E-04	-.7339E-06
116	-.1119E-05	.1413E-04	-.1441E-04	.1534E-05	-.4954E-05	-.7101E-06
117	-.9769E-06	.1178E-04	-.6015E-05	.8225E-06	-.1949E-05	-.7039E-06
118	-.8163E-06	.9582E-05	-.2670E-05	.4990E-06	-.8096E-06	-.6416E-06
119	-.6484E-06	.7530E-05	-.1244E-05	.3158E-06	-.3631E-06	-.5911E-06
120	-.5039E-06	.5613E-05	-.5643E-06	.1827E-06	-.1869E-06	-.5239E-06
121	-.3984E-06	.3749E-05	-.2238E-06	.7108E-07	-.9004E-07	-.5067E-06
122	-.3616E-06	.2328E-05	-.6309E-07	.2696E-08	-.4134E-07	-.8119E-07
123	-.3429E-06	.1549E-05	.2244E-08	-.3281E-08	-.1189E-07	-.5046E-06

J O I N T D I S P L A C E M E N T S

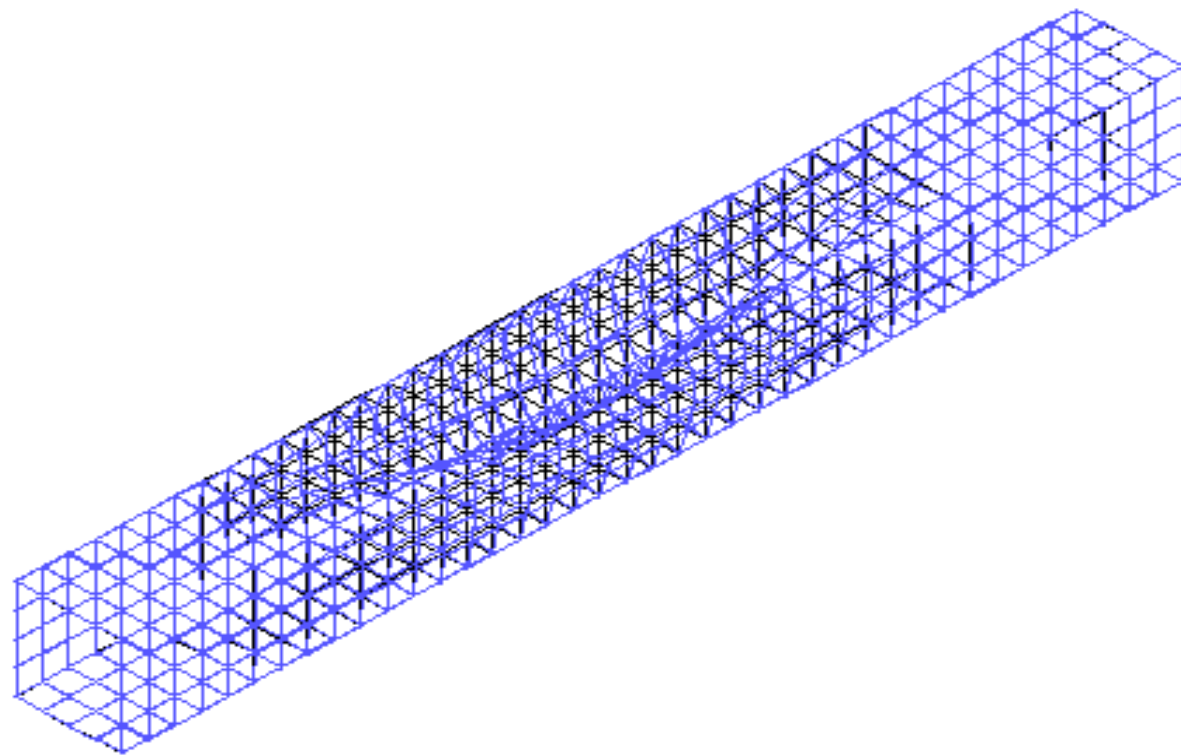
LOAD CONDITION 2 - DISPLACEMENTS "U" AND ROTATIONS "R"

JOINT	U(X)	U(Y)	U(Z)	R(X)	R(Y)	R(Z)
83	-.000008	.000000	-.002074	.000000	-.000107	.000000
84	-.000008	.000000	-.001943	.000000	-.000019	.000000
85	-.000006	.000000	-.001914	.000000	-.000005	.000000
86	-.000005	.000000	-.001905	.000000	-.000003	.000000
87	-.000005	.000000	-.001899	.000000	-.000002	.000000
88	-.000004	.000000	-.001892	.000000	-.000002	.000000
89	-.000004	.000000	-.001888	.000000	-.000001	.000000
90	-.000003	.000000	-.001884	.000000	-.000001	.000000
91	-.000003	.000000	-.001883	.000000	-.000000	.000000
92	-.000002	.000000	-.001882	.000000	-.000000	.000000
93	-.000002	.000000	-.001881	.000000	-.000000	.000000
94	-.000001	.000000	-.001881	.000000	.000000	.000000
95	-.000001	.000000	-.001881	.000000	.000000	.000000
96	-.000001	.000000	-.001881	.000000	.000000	.000000
97	-.000001	.000000	-.001881	.000000	.000000	.000000
98	-.000001	.000000	-.001881	.000000	.000000	.000000
99	-.000000	.000000	-.001881	.000000	.000000	.000000
100	-.000000	.000000	-.001881	.000000	.000000	.000000
101	-.000000	.000000	-.001881	.000000	.000000	.000000
102	-.000000	.000000	-.001881	.000000	.000000	.000000
103	.000000	.000000	-.001881	.000000	.000000	.000000
104	.000000	.000000	-.001881	.000000	.000000	.000000
105	.000000	.000000	-.001881	.000000	.000000	.000000
106	.000000	.000000	-.001881	.000000	.000000	.000000
107	.000000	.000000	-.001881	.000000	.000000	.000000
108	.000001	.000000	-.001881	.000000	.000000	.000000
109	.000001	.000000	-.001881	.000000	.000000	.000000
110	.000001	.000000	-.001881	.000000	.000000	.000000
111	.000001	.000000	-.001881	.000000	.000000	.000000
112	.000001	.000000	-.001881	.000000	.000000	.000000
113	.000002	.000000	-.001881	.000000	.000000	.000000
114	.000002	.000000	-.001882	.000000	.000000	.000000
115	.000003	.000000	-.001883	.000000	.000000	.000000
116	.000003	.000000	-.001884	.000000	.000001	.000000
117	.000004	.000000	-.001888	.000000	.000001	.000000
118	.000004	.000000	-.001892	.000000	.000002	.000000
119	.000005	.000000	-.001899	.000000	.000002	.000000
120	.000005	.000000	-.001905	.000000	.000003	.000000
121	.000006	.000000	-.001914	.000000	.000005	.000000
122	.000008	.000000	-.001943	.000000	.000019	.000000
123	.000008	.000000	-.002074	.000000	.000107	.000000

J O I N T D I S P L A C E M E N T S

LOAD CONDITION 3 - DISPLACEMENTS "U" AND ROTATIONS "R"

JOINT	U(X)	U(Y)	U(Z)	R(X)	R(Y)	R(Z)
83	.6760E-06	-.1881E-05	-.1291E-04	-.5343E-06	.8086E-05	-.6187E-06
84	.6479E-06	-.2882E-05	-.3909E-04	-.1318E-05	.1375E-04	-.1275E-06
85	.5863E-06	-.4691E-05	-.8879E-04	-.7185E-05	.2423E-04	-.5800E-06
86	.6444E-06	-.6935E-05	-.1569E-03	-.2198E-04	.2533E-04	-.5404E-06
87	.7484E-06	-.8941E-05	-.2135E-03	-.2798E-04	.1838E-04	-.5260E-06
88	.7918E-06	-.1064E-04	-.2609E-03	-.2906E-04	.2102E-04	-.4454E-06
89	.7242E-06	-.1201E-04	-.3392E-03	-.3018E-04	.4305E-04	-.3362E-06
90	.6442E-06	-.1306E-04	-.4997E-03	-.3696E-04	.8262E-04	-.2091E-06
91	.6487E-06	-.1368E-04	-.7359E-03	-.5417E-04	.8327E-04	-.5087E-07
92	.7210E-06	-.1370E-04	-.9008E-03	-.6073E-04	.4628E-04	.1303E-06
93	.7399E-06	-.1298E-04	-.9955E-03	-.6140E-04	.3163E-04	.3539E-06
94	.000001	-.000011	-.001090	-.000061	.000046	.000001
95	.000000	-.000009	-.001254	-.000054	.000083	.000001
96	.000000	-.000006	-.001488	-.000036	.000081	.000001
97	.000000	-.000003	-.001640	-.000029	.000038	.000001
98	.000000	.000001	-.001697	-.000027	.000008	.000001
99	.000000	.000006	-.001699	-.000020	-.000003	.000001
100	.000000	.000011	-.001697	.000002	.000005	.000001
101	-.000000	.000015	-.001722	.000026	.000011	.000001
102	-.000000	.000020	-.001735	.000034	-.000005	.000001
103	-.000000	.000024	-.001684	.000036	-.000037	.000001
104	-.000000	.000027	-.001534	.000043	-.000081	.000001
105	-.000000	.000030	-.001301	.000061	-.000083	.000001
106	-.000001	.000032	-.001137	.000067	-.000046	.000001
107	-.000001	.000034	-.001042	.000068	-.000032	.000000
108	-.8095E-06	.3400E-04	-.9477E-03	.6735E-04	-.4629E-04	.3910E-07
109	-.7805E-06	.3369E-04	-.7828E-03	.6078E-04	-.8330E-04	-.1639E-06
110	-.8214E-06	.3272E-04	-.5464E-03	.4354E-04	-.8273E-04	-.3447E-06
111	-.9466E-06	.3125E-04	-.3854E-03	.3673E-04	-.4341E-04	-.5055E-06
112	-.1052E-05	.2936E-04	-.3054E-03	.3555E-04	-.2212E-04	-.6488E-06
113	-.1029E-05	.2703E-04	-.2531E-03	.3428E-04	-.2123E-04	-.7806E-06
114	-.9272E-06	.2426E-04	-.1860E-03	.2708E-04	-.3050E-04	-.8494E-06
115	-.8400E-06	.2120E-04	-.1034E-03	.9307E-05	-.2948E-04	-.8920E-06
116	-.7932E-06	.1811E-04	-.4318E-04	.2186E-05	-.1634E-04	-.9152E-06
117	-.7395E-06	.1518E-04	-.1546E-04	.1062E-05	-.6319E-05	-.8569E-06
118	-.6343E-06	.1243E-04	-.5408E-05	.7109E-06	-.2121E-05	-.8042E-06
119	-.5082E-06	.9818E-05	-.2085E-05	.4542E-06	-.7019E-06	-.7465E-06
120	-.3939E-06	.7343E-05	-.9408E-06	.2623E-06	-.2655E-06	-.6748E-06
121	-.3092E-06	.4916E-05	-.4629E-06	.1068E-06	-.1258E-06	-.6567E-06
122	-.2788E-06	.3058E-05	-.2345E-06	.1353E-07	-.5899E-07	-.1041E-06
123	-.2638E-06	.2041E-05	-.1269E-06	.6473E-08	-.2758E-07	-.6570E-06



02PI03

DEFORMED
SHAPE

LOAD 1

MINIMA

X $- .6359E-05$

Y $- .4805E-03$

Z $- .2338E-02$

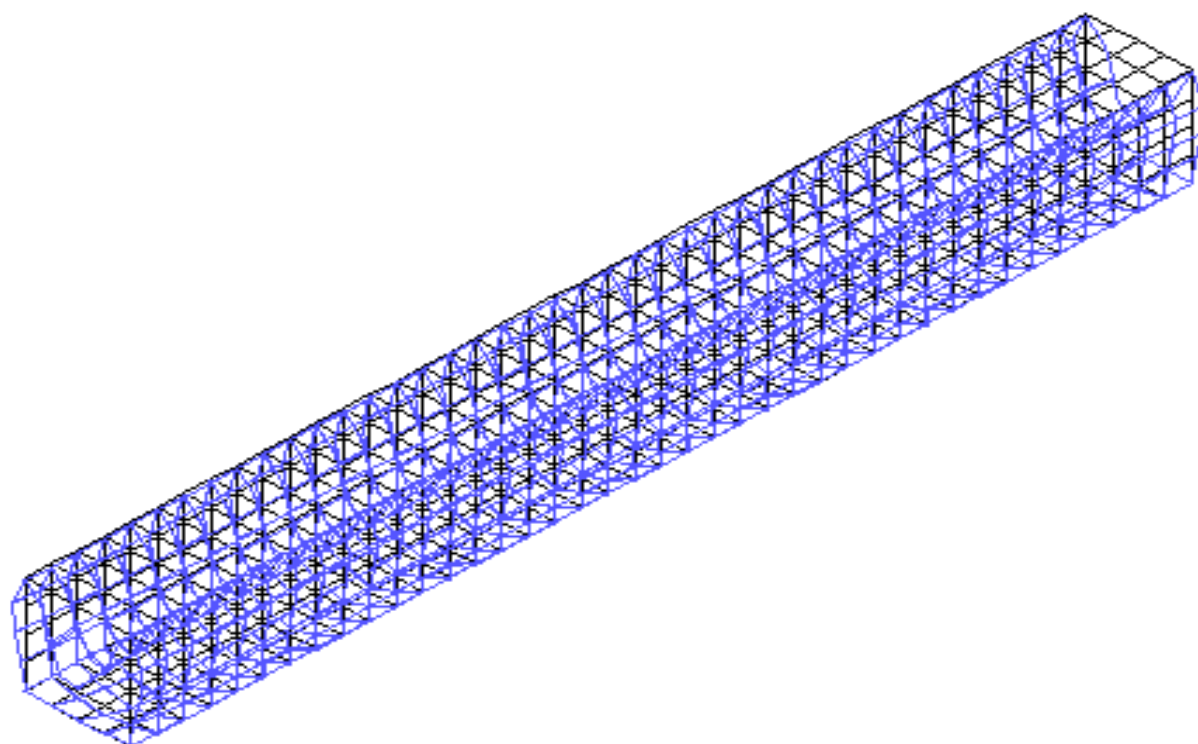
MAXIMA

X $.6600E-05$

Y $.4783E-03$

Z $.2330E-03$

SAP90



02PI03

DEFORMED
SHAPE

LOAD 2

MINIMA

X -.1288E-04

Y -.3122E-03

Z -.2074E-02

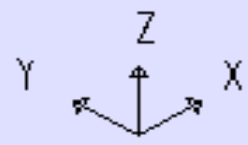
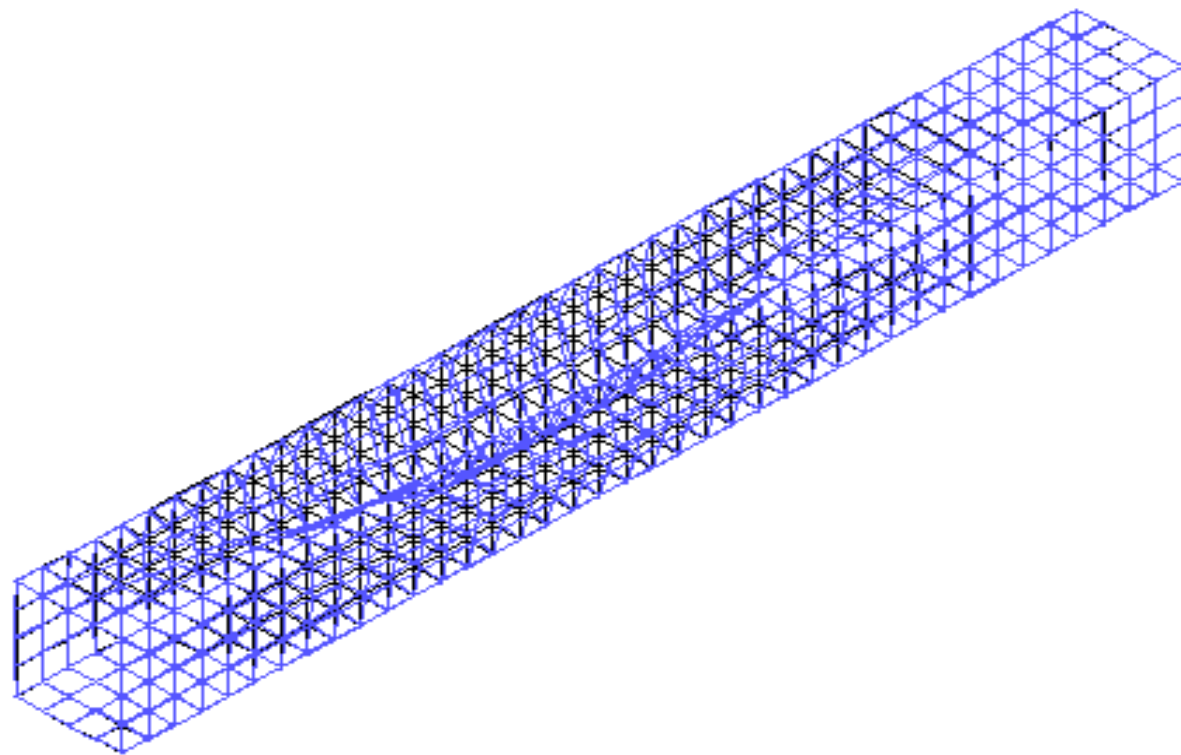
MAXIMA

X .1288E-04

Y .3122E-03

Z .0000E+00

SAP90



02PI03

DEFORMED
SHAPE

LOAD 3

MINIMA

X - .5839E-05

Y - .3522E-03

Z - .1735E-02

MAXIMA

X .6242E-05

Y .3549E-03

Z .1744E-03

SAP90

Copyright (C) 1978-1991
EDWARD L. WILSON
All rights reserved

C S I / S A P 9 0 - - FINITE ELEMENT ANALYSIS OF STRUCTURES PAGE 1
PROGRAM:SAP90/FILE:02PI03.EIG
02PI03. LAV MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA. BASE MADRID-SUR. UD: N

E I G E N S Y S T E M P A R A M E T E R S

NUMBER OF EQUATIONS	=	3664
NUMBER OF MASSES	=	1696
NUMBER OF VALUES TO BE EVALUATED	=	3
SIZE OF SUBSPACE	=	4

E I G E N V A L U E S A N D F R E Q U E N C I E S

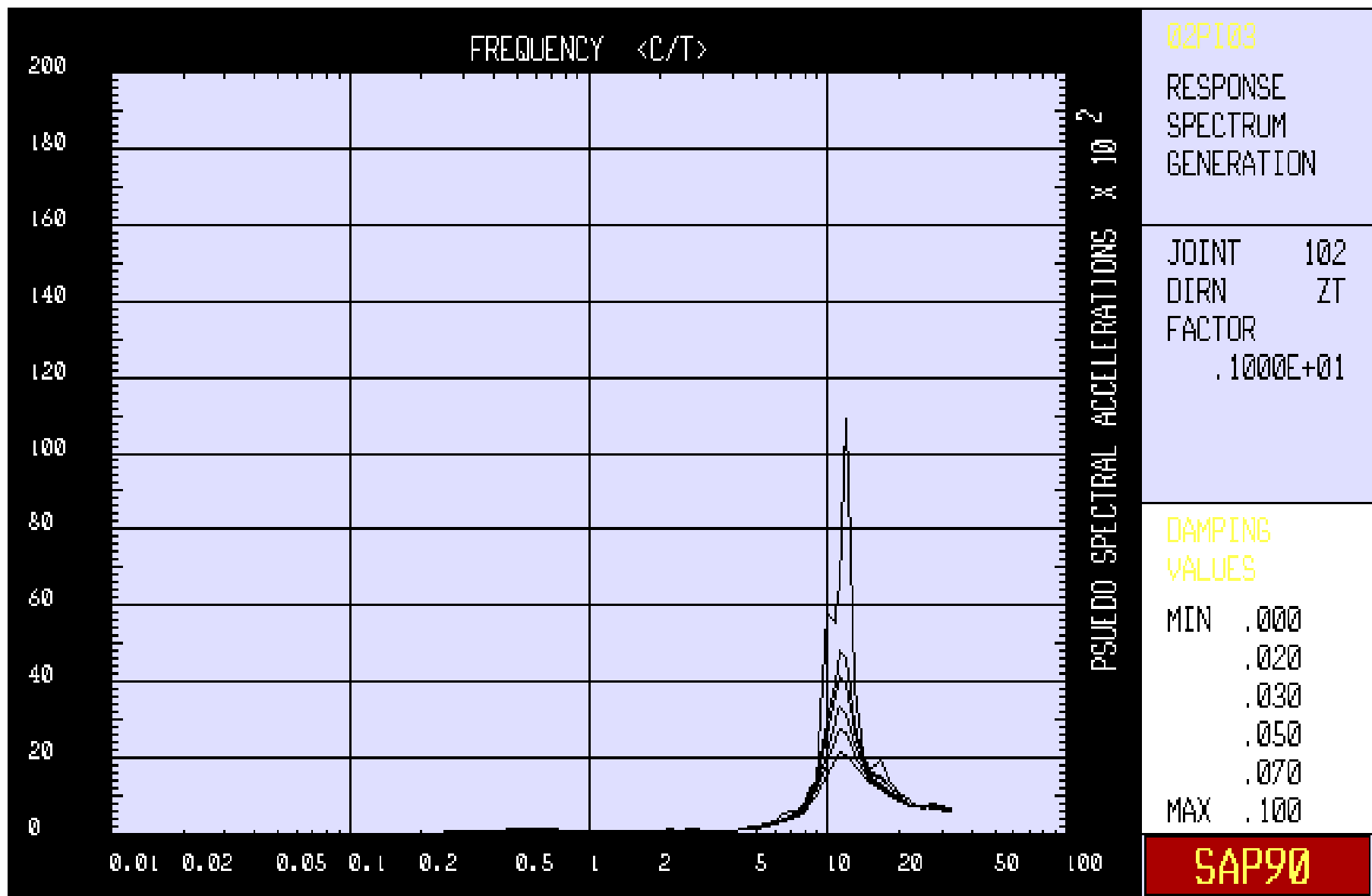
MODE NUMBER	EIGENVALUE (RAD/SEC)**2	CIRCULAR FREQ (RAD/SEC)	FREQUENCY (CYCLES/SEC)	PERIOD (SEC)
1	.138310E+04	.371901E+02	5.918990	.168948
2	.450206E+04	.670974E+02	10.678879	.093643
3	.503388E+04	.709499E+02	11.292024	.088558

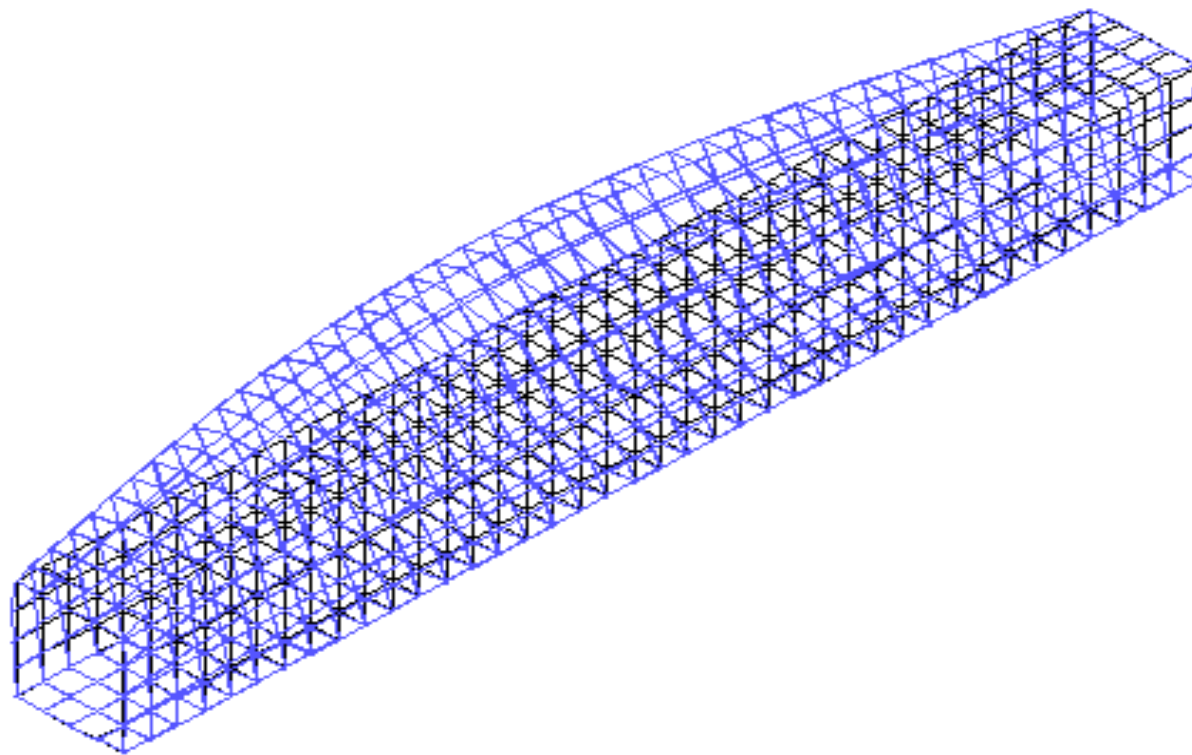
B A S E F O R C E R E A C T I O N F A C T O R S

MODE	PERIOD	X	Y	Z	X	Y	Z
#	(sec)	DIRECTION	DIRECTION	DIRECTION	MOMENT	MOMENT	MOMENT
1	.169	.861E-03	.217E+04	.181E+01	.337E+04	-.939E+02	.113E+06
2	.094	.785E-01	.231E+00	.475E+01	.251E+02	.717E+03	-.591E+05
3	.089	.117E+00	-.157E+02	.855E+03	.442E+04	-.444E+05	-.474E+03

P A R T I C I P A T I N G M A S S - (percent)

MODE	X-DIR	Y-DIR	Z-DIR	X-SUM	Y-SUM	Z-SUM
1	.000	54.365	.000	.000	54.365	.000
2	.000	.000	.000	.000	54.365	.000
3	.000	.003	8.394	.000	54.368	8.394





02PI03

MODE

SHAPE

MODE 1

MINIMA

X -.4892E-04

Y -.1791E-05

Z -.5020E-04

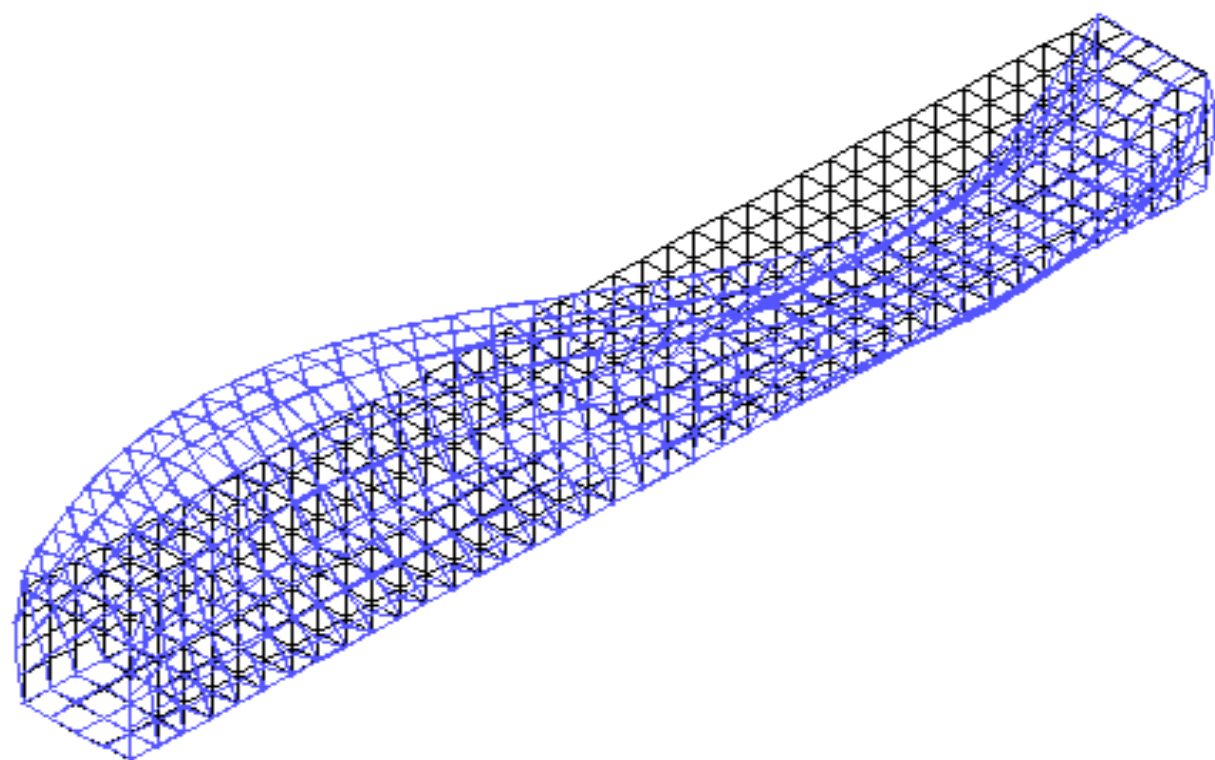
MAXIMA

X .4892E-04

Y .6859E-03

Z .5354E-04

SAP90



02PI03

MODE

SHAPE

MODE 2

MINIMA

X -.1015E-03

Y -.6353E-03

Z -.5988E-04

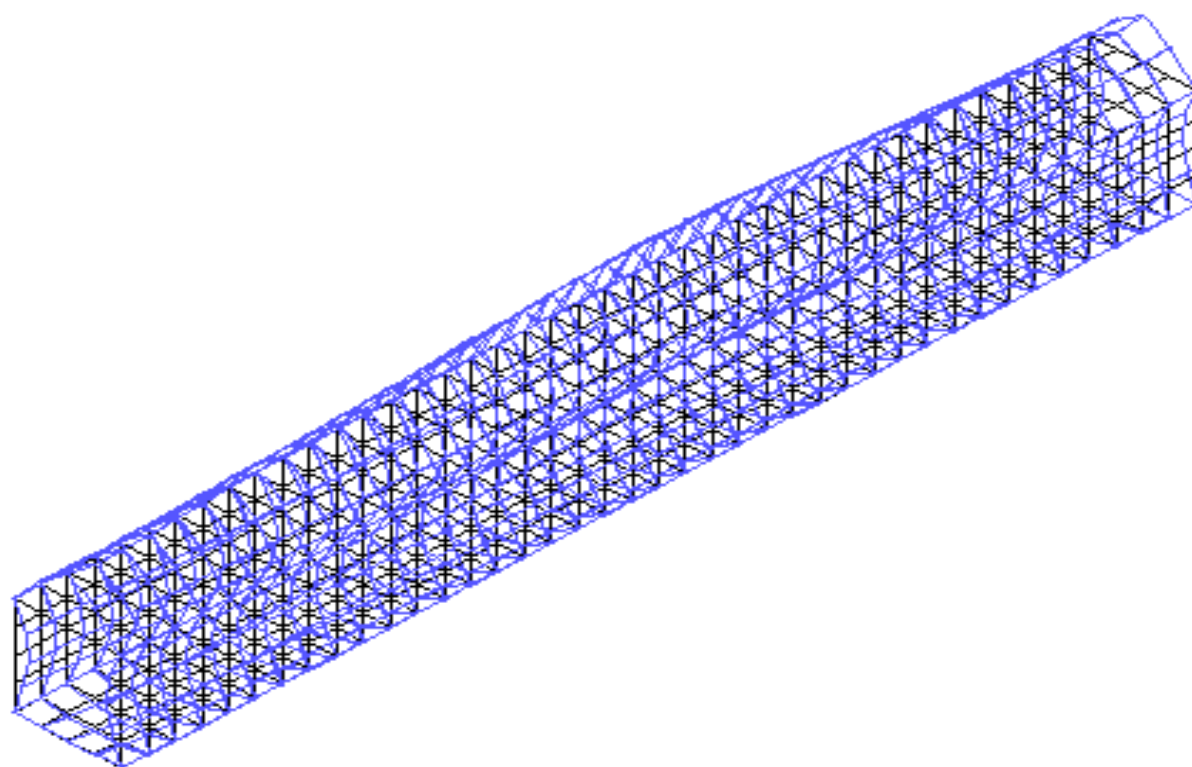
MAXIMA

X .1017E-03

Y .6354E-03

Z .6439E-04

SAP90



02PI03

MODE
SHAPE

MODE 3

MINIMA

X $- .1106E-05$

Y $- .3809E-03$

Z $- .2892E-03$

MAXIMA

X $.1672E-05$

Y $.3772E-03$

Z $.9759E-03$

SAP90

8.2. ANEJO Nº 2: ANÁLISIS DEL PROYECTO DE LA ESTRUCTURA

ANÁLISIS DEL PROYECTO DE LA ESTRUCTURA

La documentación facilitada a Ingeniería de Instrumentación y Control (IIC, S.A.) incluye el Anejo de Cálculo del Proyecto y los planos de la estructura numerados en apartado 3 del presente Proyecto.

Tomando como base la mencionada documentación se ha realizado una evaluación estructural de la estructura 02PI03, de la L.A.V. Madrid – Barcelona – Frontera Francesa, Tramo Madrid – Zaragoza, Base Madrid Sur.

- Datos Generales de la estructura**

02PI03		
Luz entre caras interiores de hastiales	9,5	m
Ancho del Dintel	11,30	m
Longitud	108,0	m
Esviaje	13,40 °	-
Canto del dintel	0,63	m
Espesor de hastiales	0,90	m
Resistencia hormigón vigas prefabricadas	50	N/mm ²
Resistencia hormigón losa superior y solera	25	N/mm ²
Resistencia hormigón hastiales	35	N/mm ²

- **Cargas consideradas en proyecto**

Cargas permanentes	Peso Propio	25	kN / m ³
	Tierras	20	kN / m ³
		K = 0,50	-
	Balasto	6,40	kN / m
	Traviesas	10,4	kN / m
	Carriles	2,40	kN / m
	Barandillas	1,00	kN / m

Para la obtención del valor de la sobrecarga se ha considerado tanto la Norma española (*Instrucción sobre las acciones a considerar en el Proyecto de Puentes de Ferrocarril*, 1975) como la Norma UIC-776-1. Tras realizar las comprobaciones de las diferentes sobrecargas recogidas en cada una de las normativas indicadas, se han utilizado, con un reparto de las cargas a 45°, las siguientes:

- ❑ Tren tipo A de la *Instrucción sobre las acciones a considerar en el Proyecto de Puentes de Ferrocarril* (tres ejes de 300 KN, con intereje de 1,50 m), con un coeficiente dinámico de 1,62.
- ❑ Tren SW/2 de la UIC-776-1, con un coeficiente dinámico de 1,32

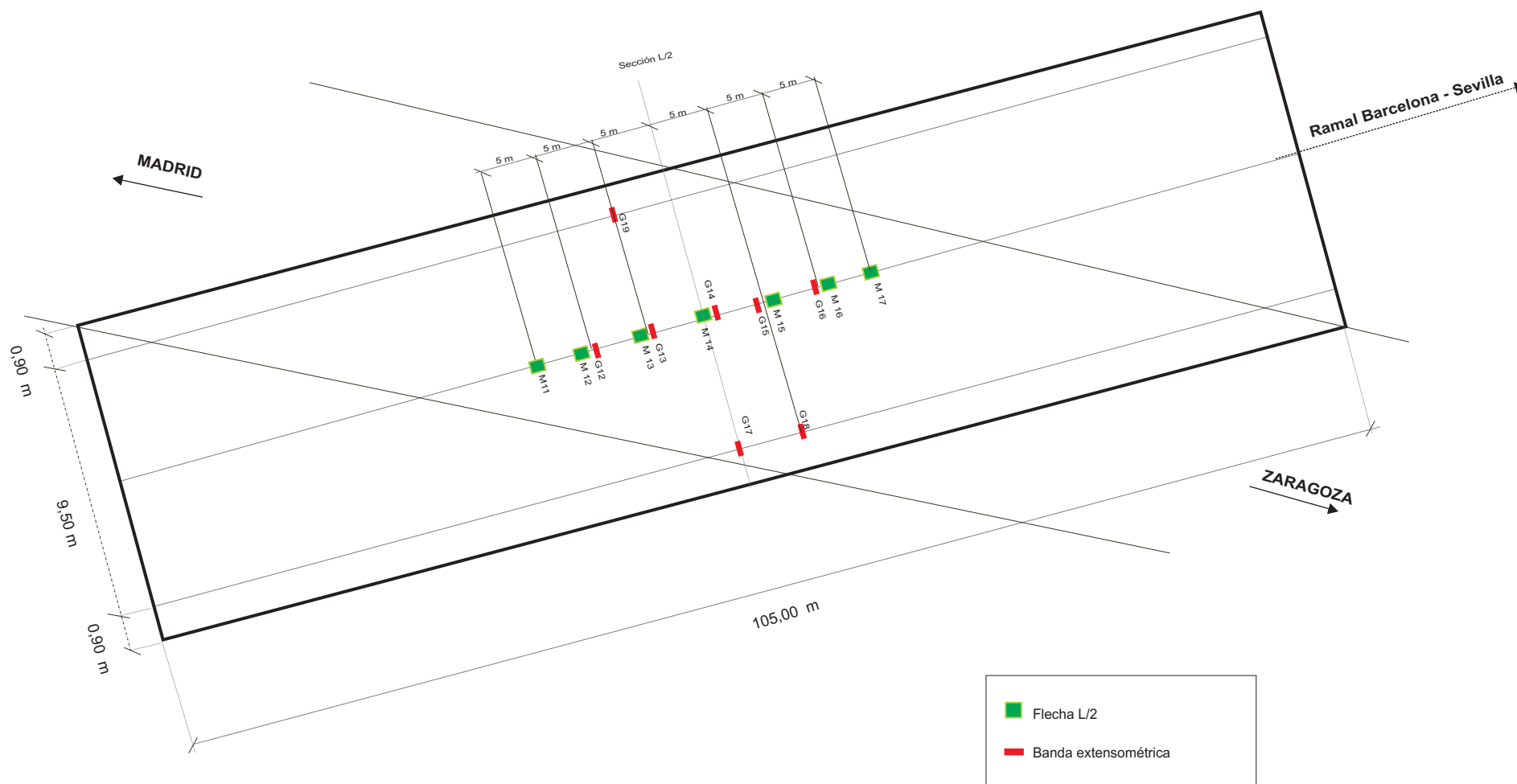
- **Momentos Flectores Máximos**

Se ha comparado el momento flector de cálculo en la sección central y en la sección de empotramiento de vigas, habiéndose comprobado que la capacidad resistente de la solución estructural adoptada es superior a los valores de cálculo, obtenidos a partir de las características geométricas de la estructura y mediante la aplicación de los valores de carga y coeficientes de mayoración recogidos en la Normativa vigente.

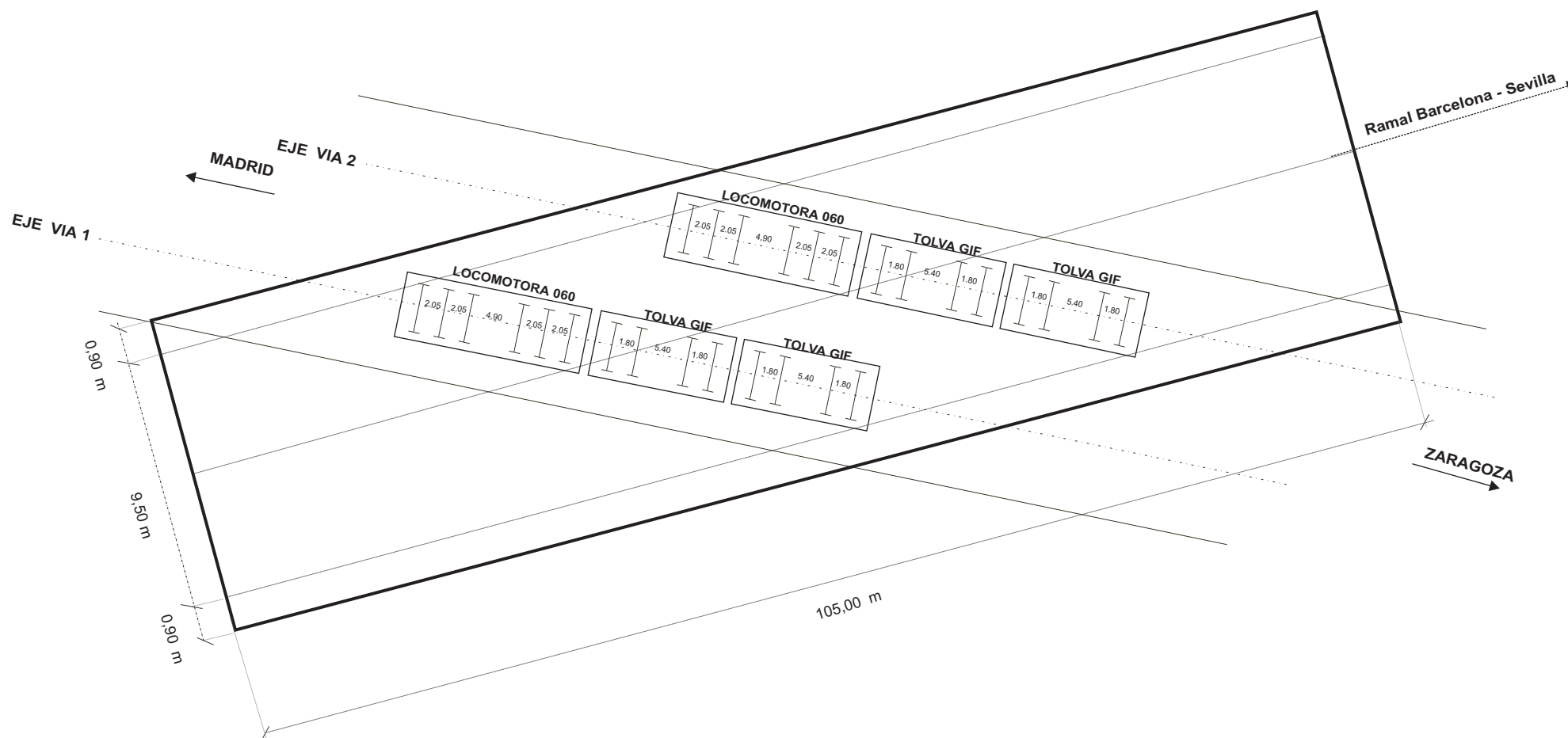
Los cálculos realizados por IIC, S.A. para realizar la comprobación indicada se han realizado mediante un modelo tridimensional similar al recogido en el Anejo de Cálculo del Proyecto, que se ha incluido en el Anejo nº 1: Cálculos Justificativos, en el que se calculan las solicitaciones debidas a las cargas permanentes (combinación L=2) y a las sobrecargas (combinación L=3).

8.3. ANEJO N° 3: CROQUIS Y PLANOS

CROQUIS DE INSTRUMENTACIÓN



CROQUIS DE POSICIONAMIENTO DE CARGAS



8.4. ANEJO Nº 4: REPORTAJE FOTOGRÁFICO DE LA INSPECCIÓN PREVIA



Foto 1: Alzado derecho



Foto 2: Alzado izquierdo



Foto 3: Vista superior desde entrada.



Foto 4: Vista superior desde salida.



Foto 5: Estribo entrada



Foto 6: Estribo salida.



Foto 7: Vista inferior.



Foto 8: Humedades en estructura de tramos.



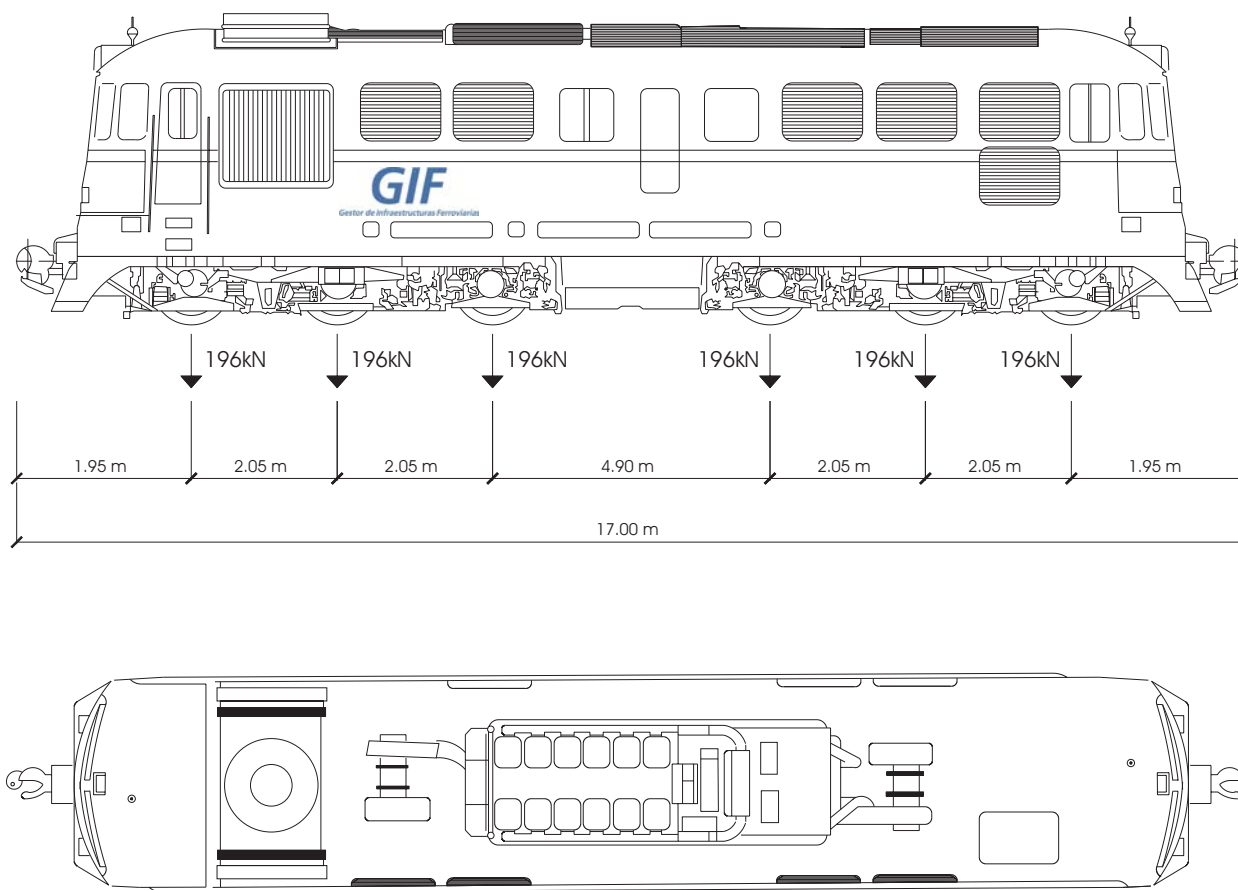
Foto 9: Fisuración en muro de acompañamiento en alzado derecho.



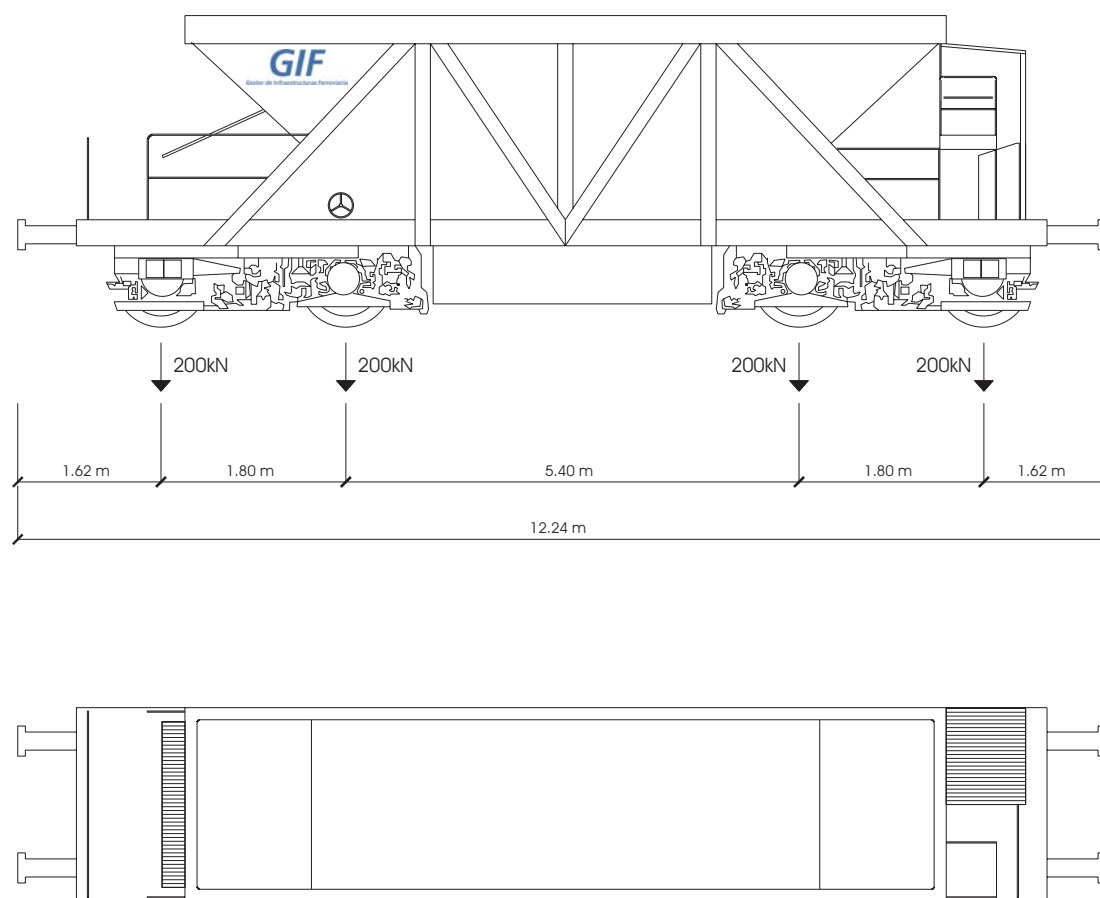
Foto 10: Fisuración en muro de acompañamiento en alzado derecho.

10.3. ANEJO Nº 3: ESQUEMA DE INSTRUMENTACIÓN Y TREN DE CARGAS

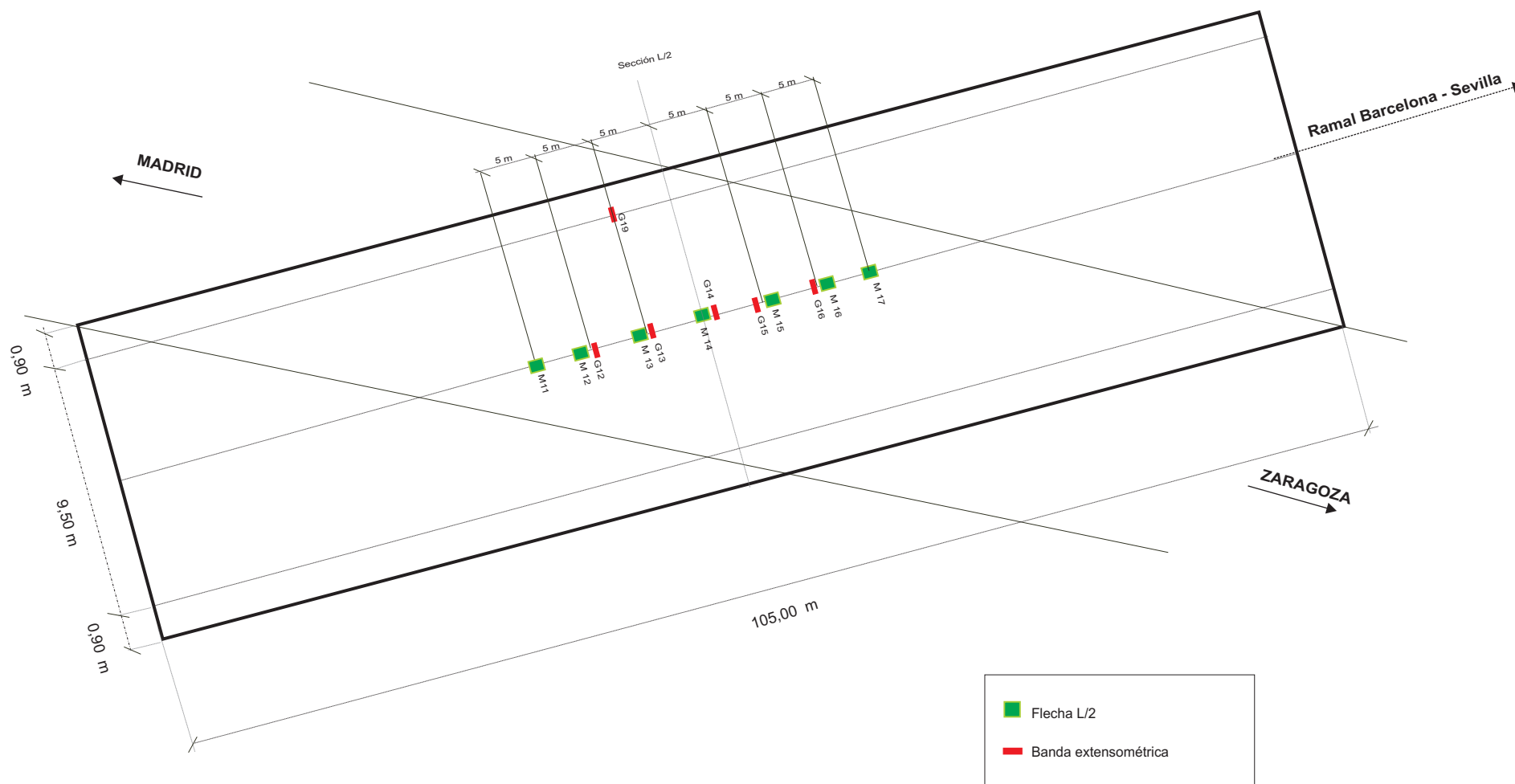
CROQUIS DE CARGAS. LOCOMOTORA 060



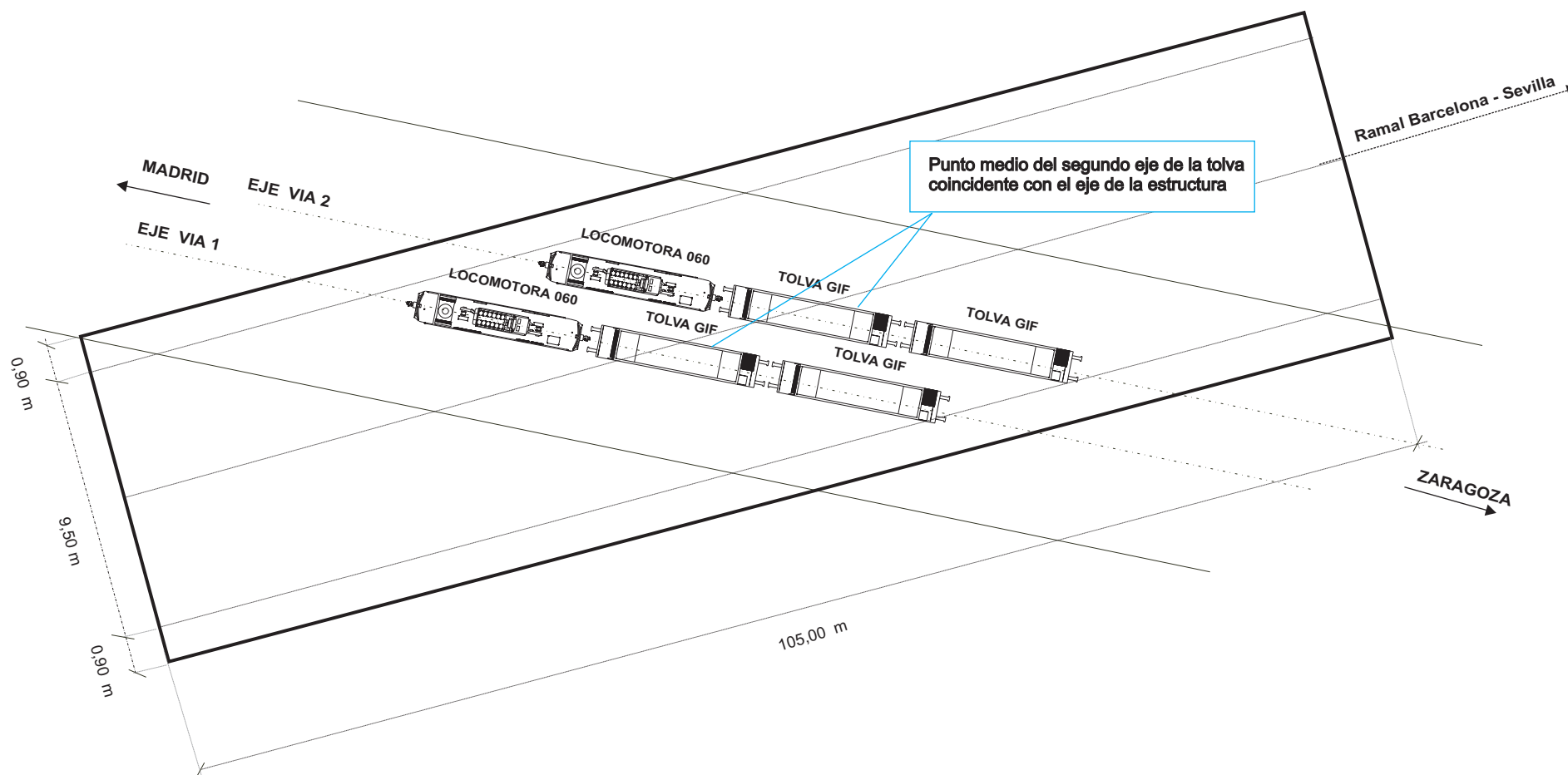
CROQUIS DE CARGAS. TOLVA TIPO GIF



CROQUIS DE INSTRUMENTACIÓN



CROQUIS DE POSICIONAMIENTO DE CARGAS

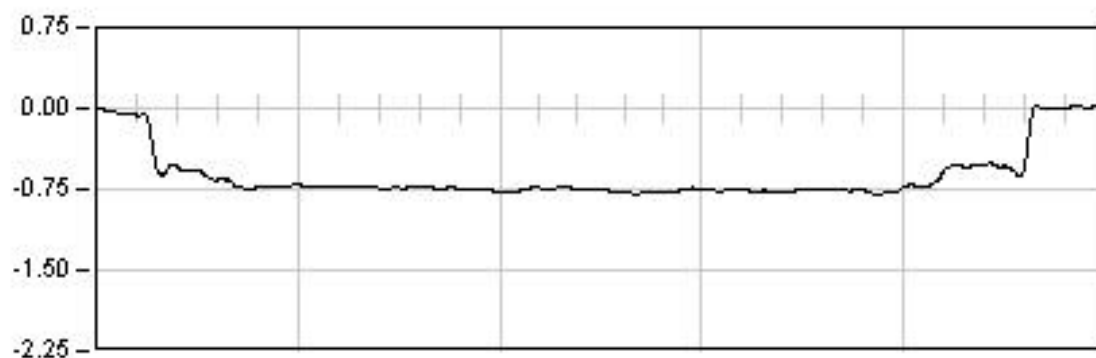


10.4. ANEJO N° 4: REGISTRO DE MEDIDAS

L.A.Y.MADRID-BARCELONA. BASE DE MADRID SUR.

02PI03

Punto : M11 Canal : 00 Unidades : mm



ESTATICA 00

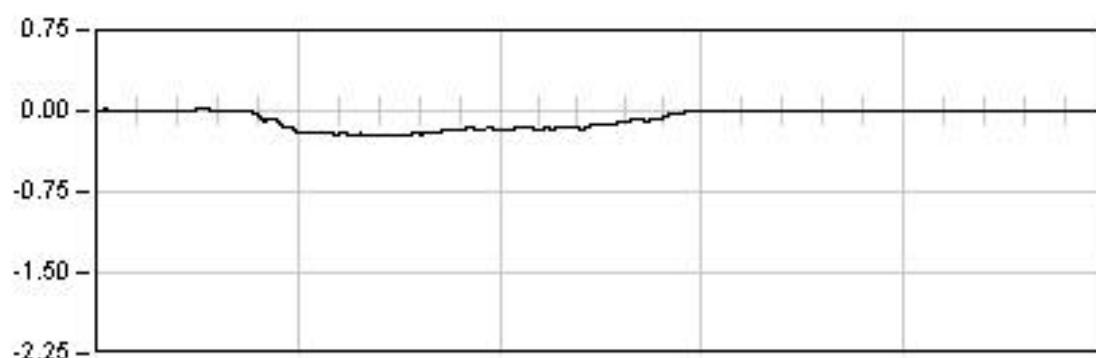
1140.0 Seg

Est: -0.74

Max: -0.79

Min: 0.02

Rem: 0.01



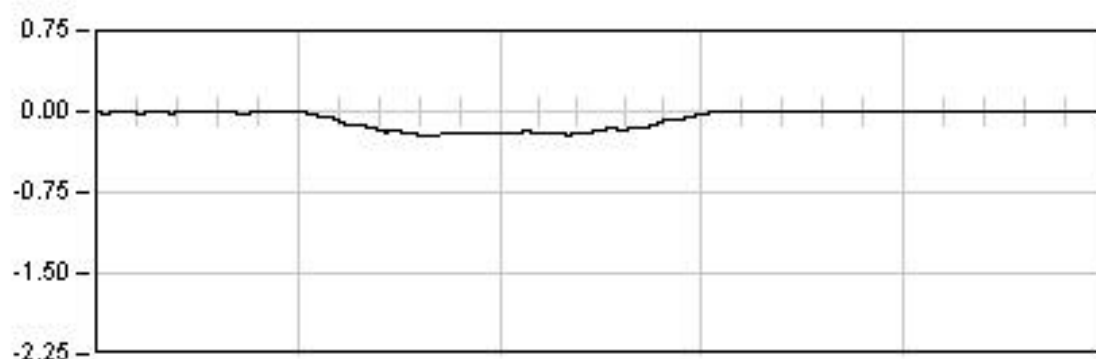
DINAMICA 00

60.0 Seg

Max: -0.23

Min: 0.03

Rem: -0.00



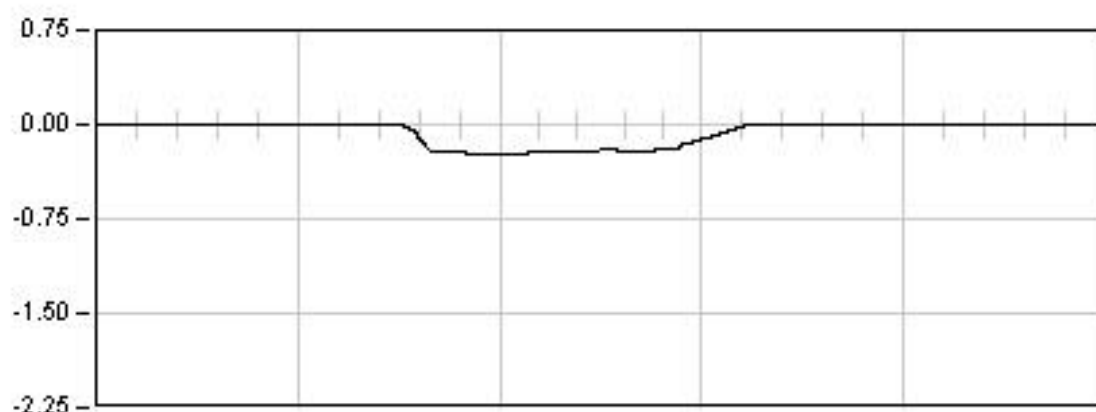
DINAMICA 01

15.5 Seg

Max: -0.23

Min: 0.01

Rem: 0.00



DINAMICA 02

8.0 Seg

Max: -0.24

Min: 0.02

Rem: 0.01

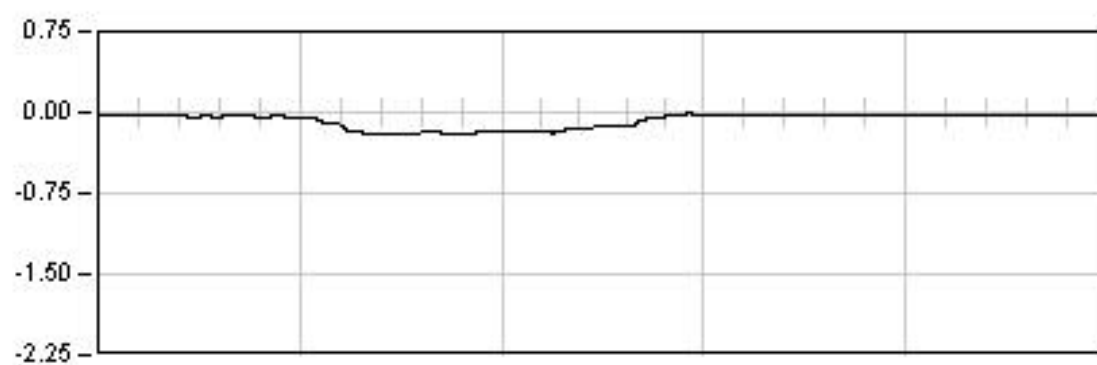
L.A.Y.MADRID-BARCELONA. BASE DE MADRID SUR.

02PI03

Punto : M11

Canal : 00

Unidades : mm



DINAMICA 03

8.0 Seg

Max: -0.24

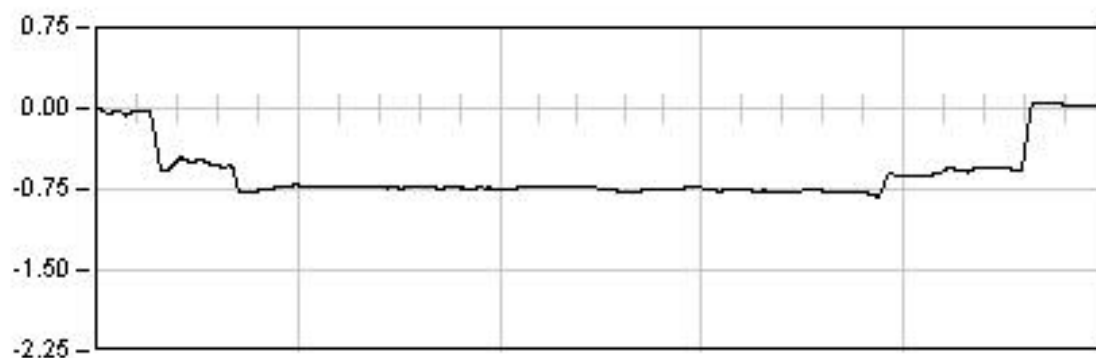
Min: 0.11

Rem: -0.01

L.A.Y.MADRID-BARCELONA. BASE DE MADRID SUR.

02PI03

Punto : M12 Canal : 01 Unidades : mm



ESTATICA 00

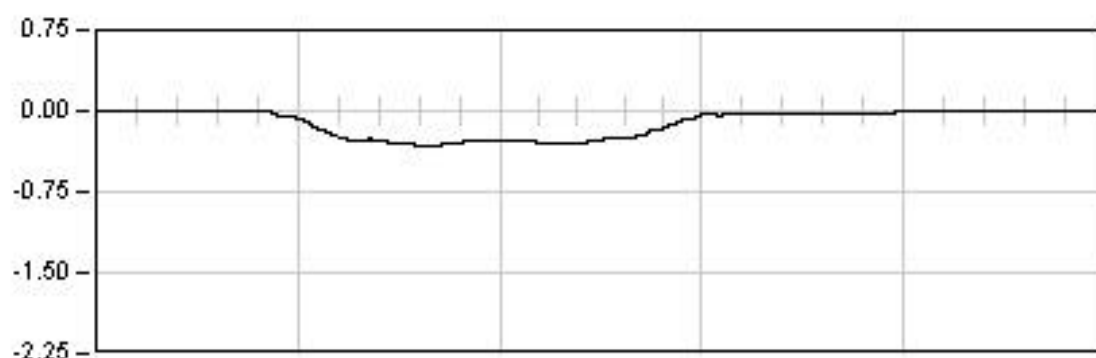
1140.0 Seg

Est: -0.78

Max: -0.82

Min: 0.05

Rem: 0.03



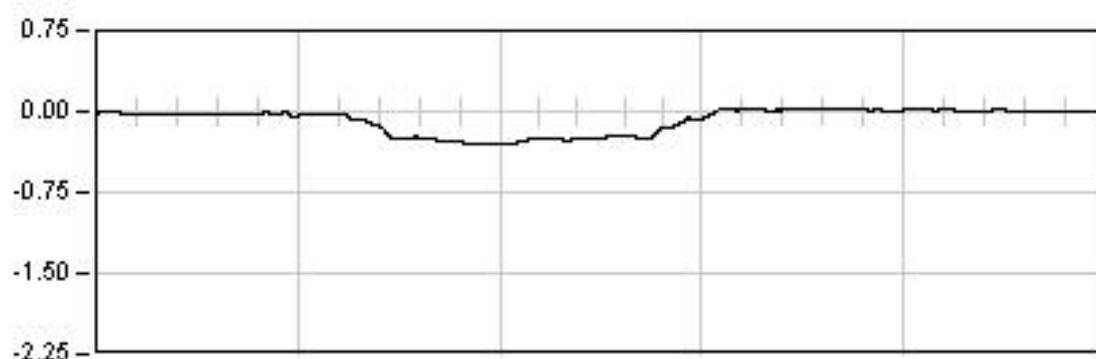
DINAMICA 00

60.0 Seg

Max: -0.33

Min: 0.00

Rem: -0.01



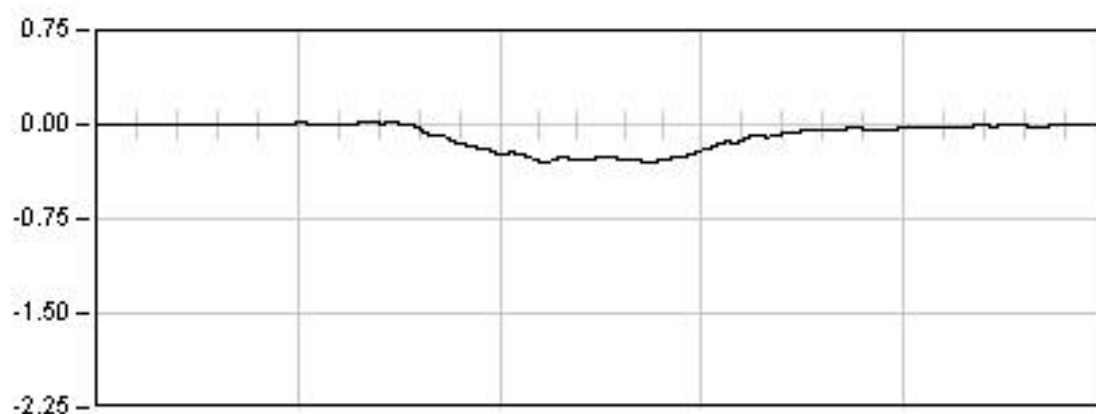
DINAMICA 01

15.5 Seg

Max: -0.31

Min: 0.02

Rem: -0.00



DINAMICA 02

8.0 Seg

Max: -0.30

Min: 0.01

Rem: -0.00

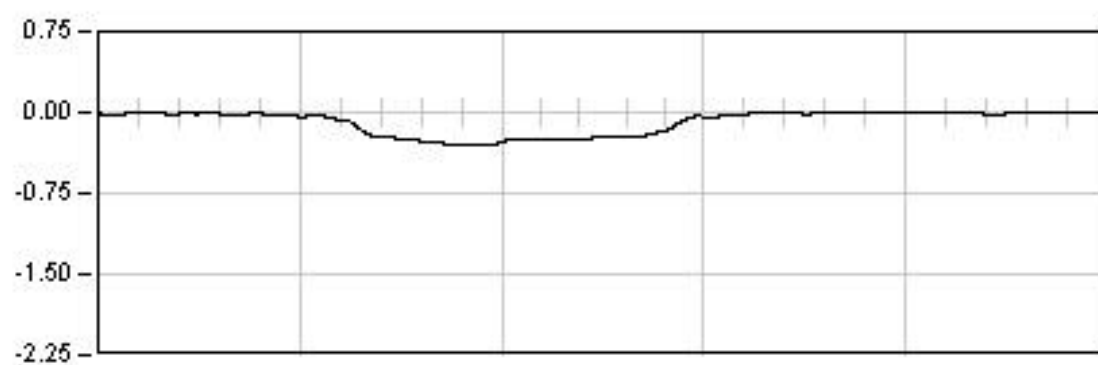
L.A.Y.MADRID-BARCELONA. BASE DE MADRID SUR.

02PI03

Punto : M12

Canal : 01

Unidades : mm



DINAMICA 03

8.0 Seg

Max: -0.31

Min: 0.02

Rem: 0.01

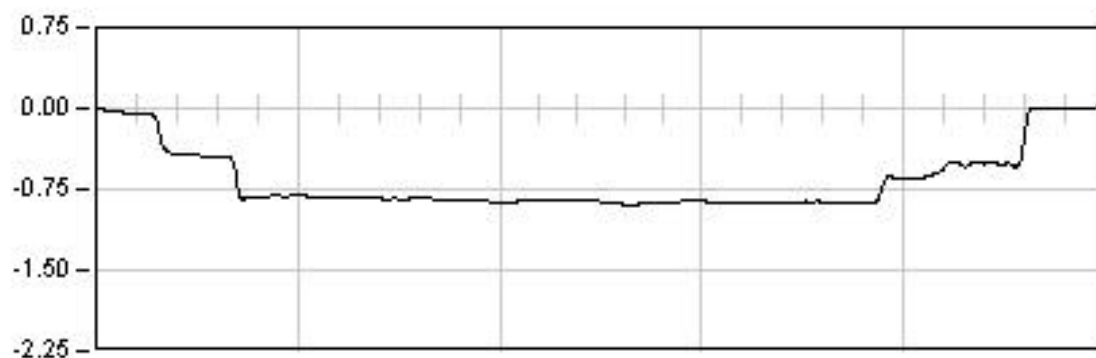
L.A.Y.MADRID-BARCELONA. BASE DE MADRID SUR.

02PI03

Punto : M13

Canal : 02

Unidades : mm



ESTATICA 00

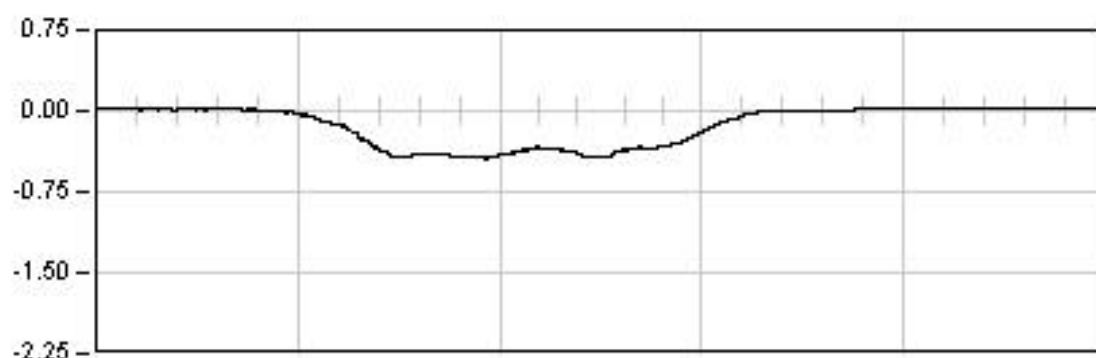
1140.0 Seg

Est: -0.85

Max: -0.90

Min: 0.02

Rem: 0.01



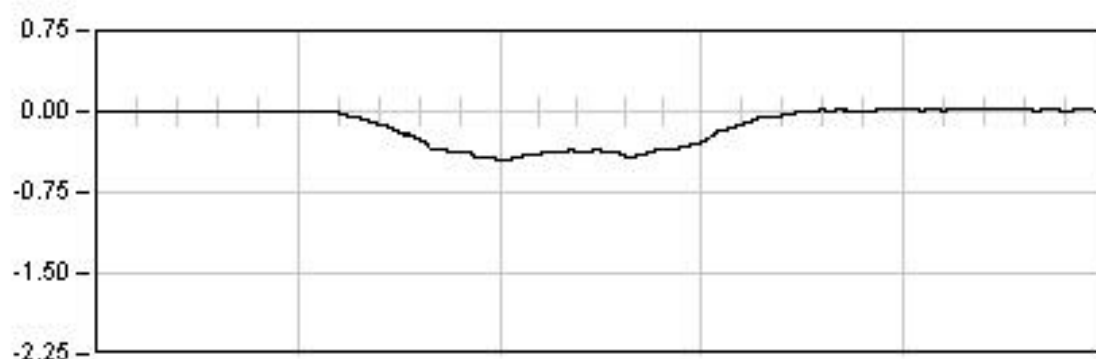
DINAMICA 00

60.0 Seg

Max: -0.44

Min: 0.02

Rem: -0.01



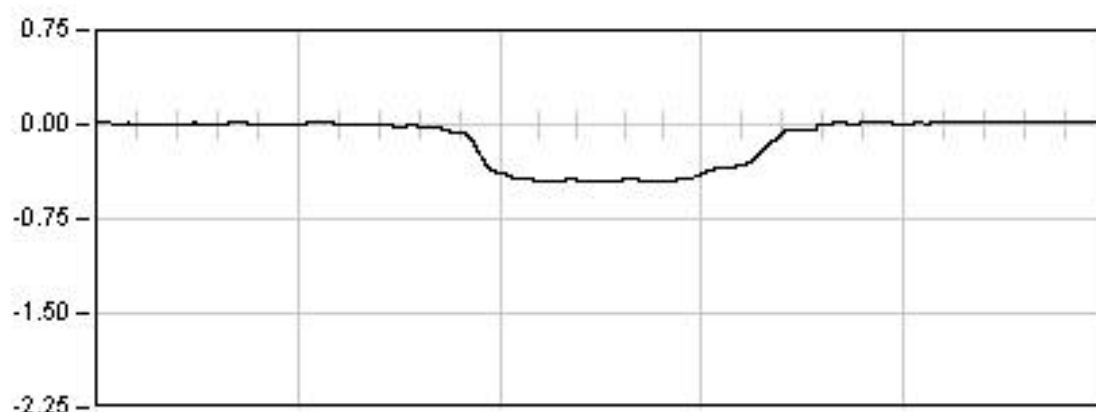
DINAMICA 01

15.5 Seg

Max: -0.45

Min: 0.02

Rem: 0.01



DINAMICA 02

8.0 Seg

Max: -0.45

Min: 0.03

Rem: -0.00

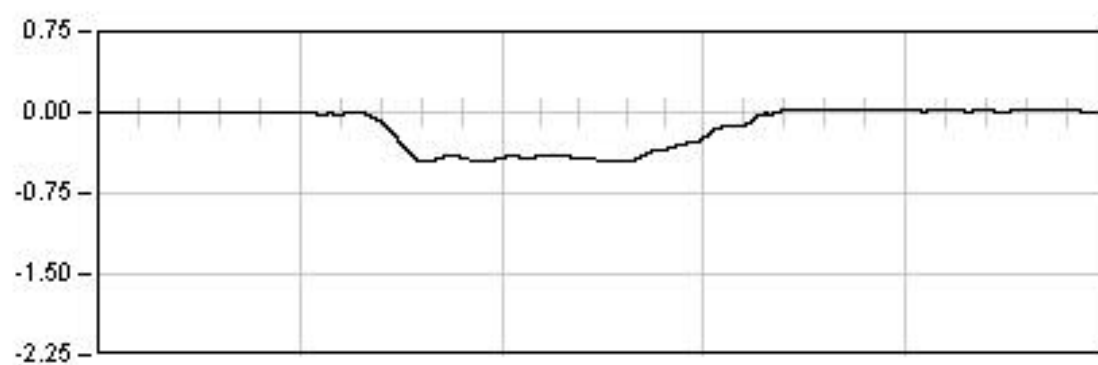
L.A.Y.MADRID-BARCELONA. BASE DE MADRID SUR.

02PI03

Punto : M13

Canal : 02

Unidades : mm



DINAMICA 03

8.0 Seg

Max: -0.46

Min: 0.03

Rem: -0.00

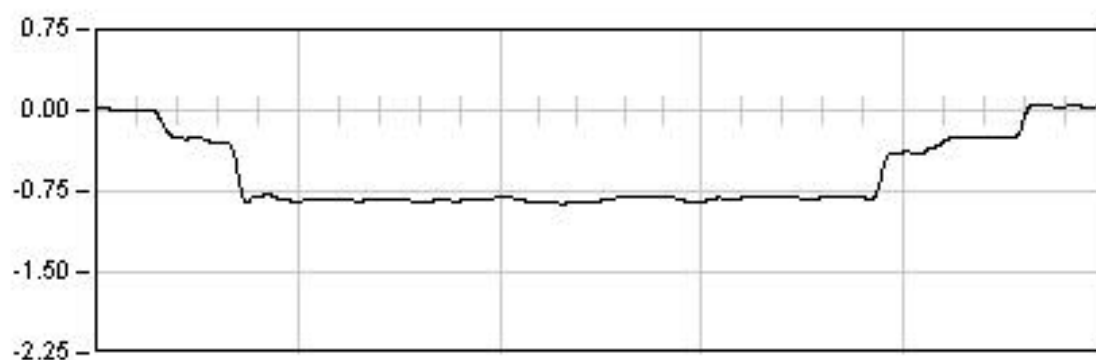
L.A.Y.MADRID-BARCELONA. BASE DE MADRID SUR.

02PI03

Punto : M14

Canal : 03

Unidades : mm



ESTATICA 00

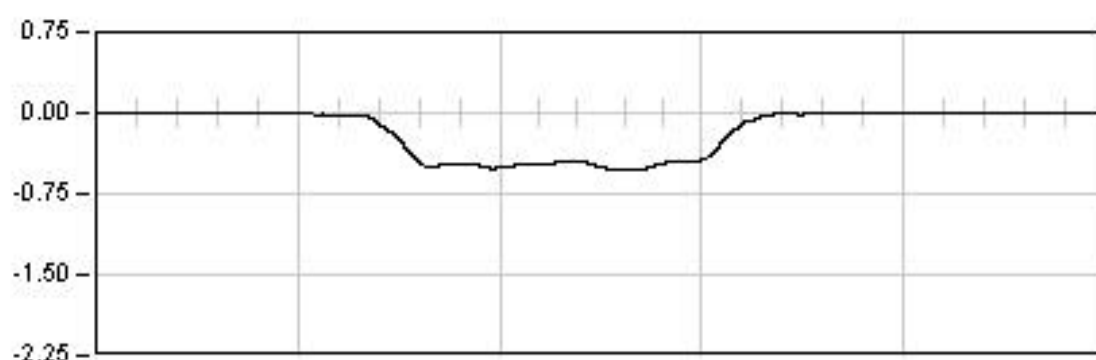
1140.0 Seg

Est: -0.83

Max: -0.87

Min: 0.06

Rem: 0.04



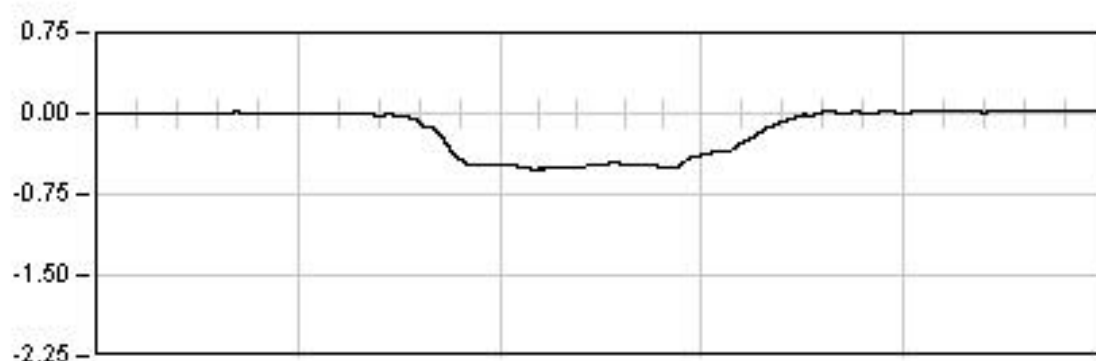
DINAMICA 00

60.0 Seg

Max: -0.53

Min: 0.02

Rem: -0.01



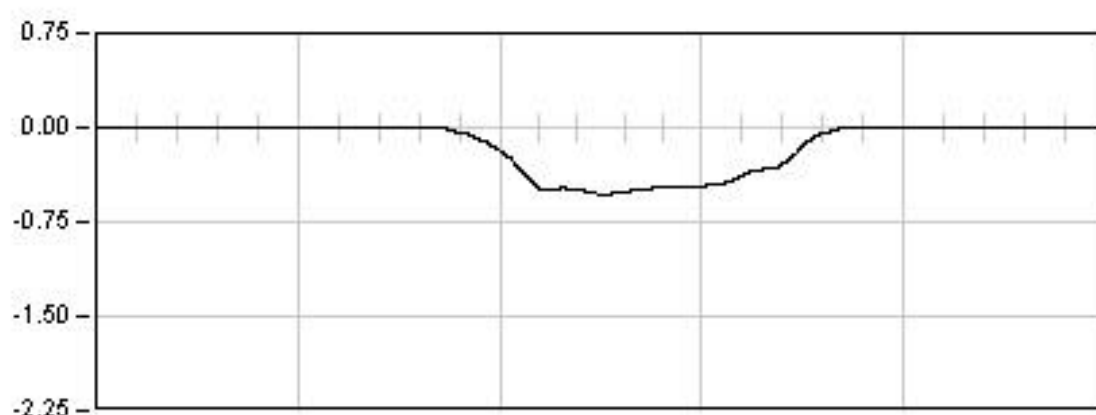
DINAMICA 01

15.5 Seg

Max: -0.52

Min: 0.03

Rem: 0.00



DINAMICA 02

8.0 Seg

Max: -0.54

Min: 0.02

Rem: -0.03

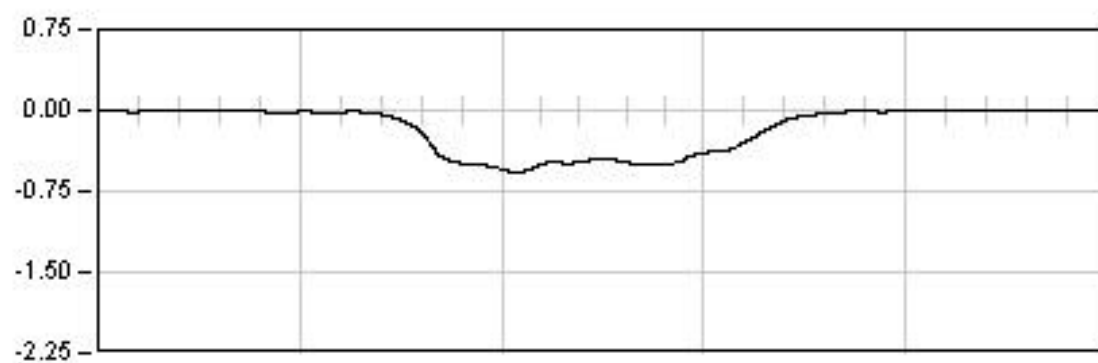
L.A.Y.MADRID-BARCELONA. BASE DE MADRID SUR.

02PI03

Punto : M14

Canal : 03

Unidades : mm



DINAMICA 03

8.0 Seg

Max: -0.57

Min: 0.03

Rem: 0.00

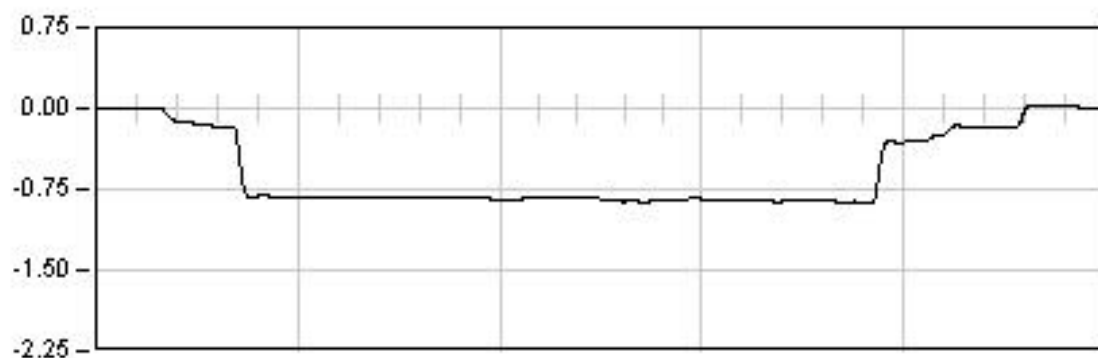
L.A.Y.MADRID-BARCELONA. BASE DE MADRID SUR.

02PI03

Punto : M15

Canal : 04

Unidades : mm



ESTATICA 00

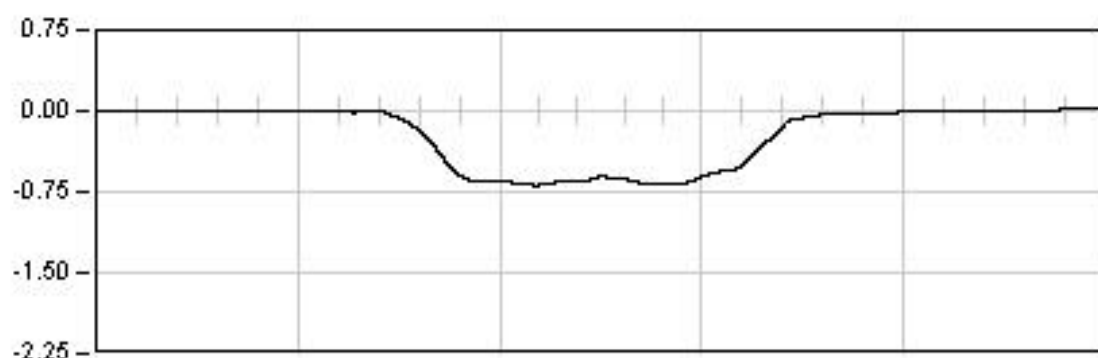
1140.0 Seg

Est: -0.81

Max: -0.88

Min: 0.02

Rem: 0.01



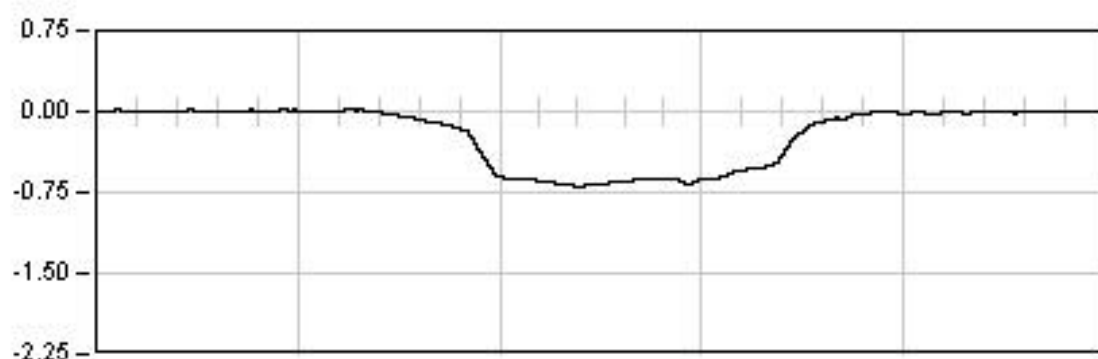
DINAMICA 00

60.0 Seg

Max: -0.69

Min: 0.02

Rem: 0.00



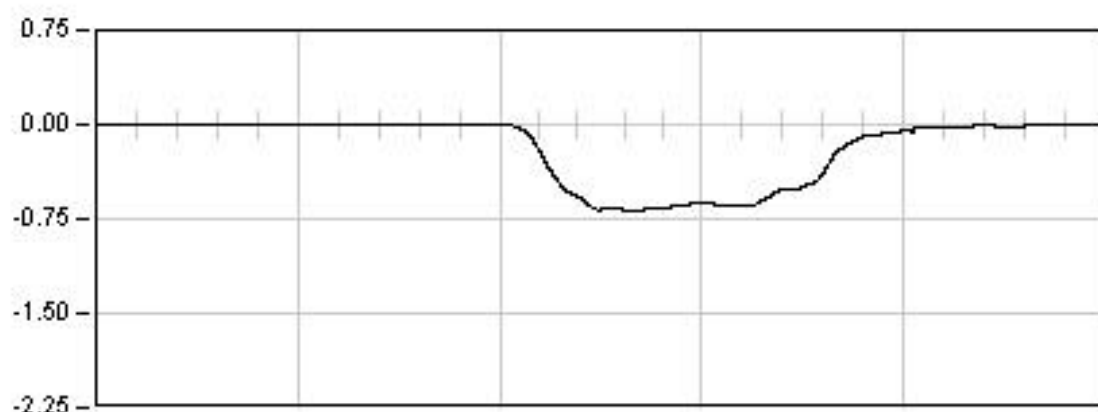
DINAMICA 01

15.5 Seg

Max: -0.69

Min: 0.02

Rem: 0.00



DINAMICA 02

8.0 Seg

Max: -0.70

Min: 0.01

Rem: -0.02

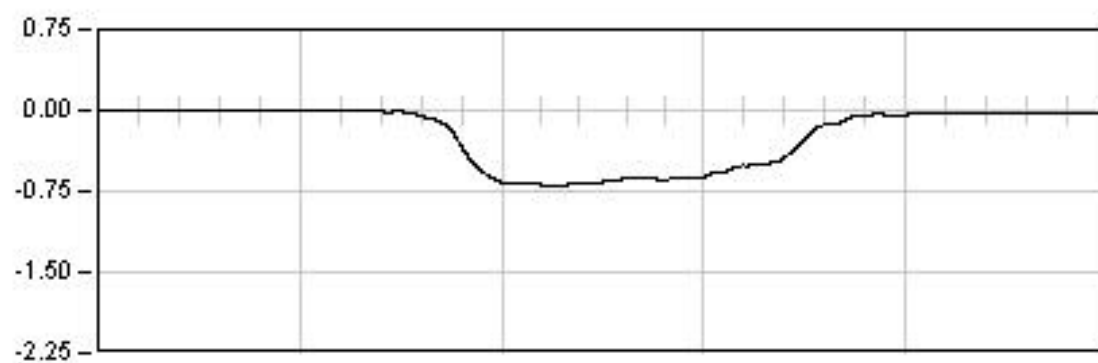
L.A.Y.MADRID-BARCELONA. BASE DE MADRID SUR.

02PI03

Punto : M15

Canal : 04

Unidades : mm



DINAMICA 03

8.0 Seg

Max: -0.70

Min: 0.04

Rem: 0.01

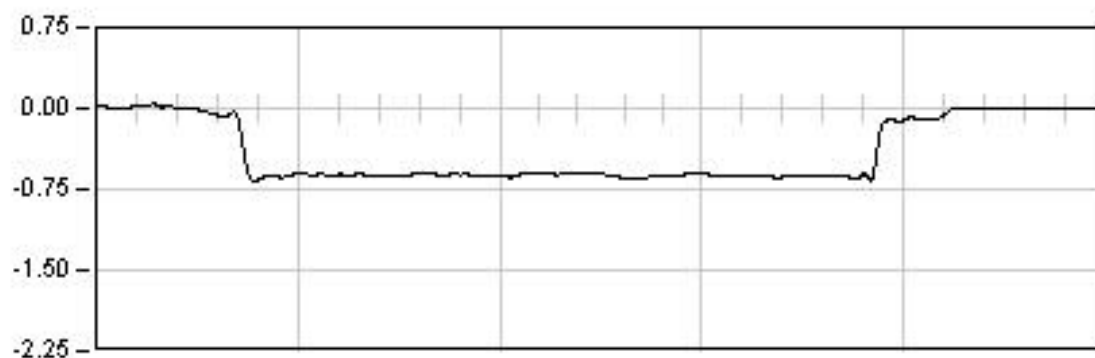
L.A.Y.MADRID-BARCELONA. BASE DE MADRID SUR.

02PI03

Punto : M16

Canal : 05

Unidades : mm



ESTATICA 00

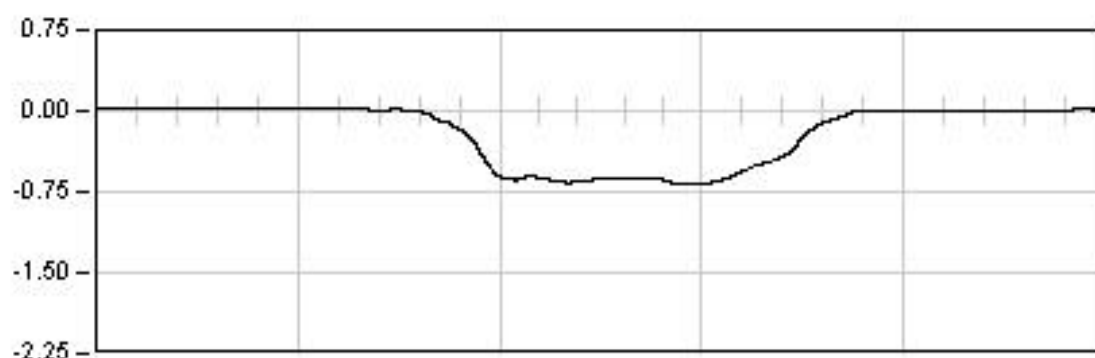
1140.0 Seg

Est: -0.64

Max: -0.68

Min: 0.04

Rem: 0.00



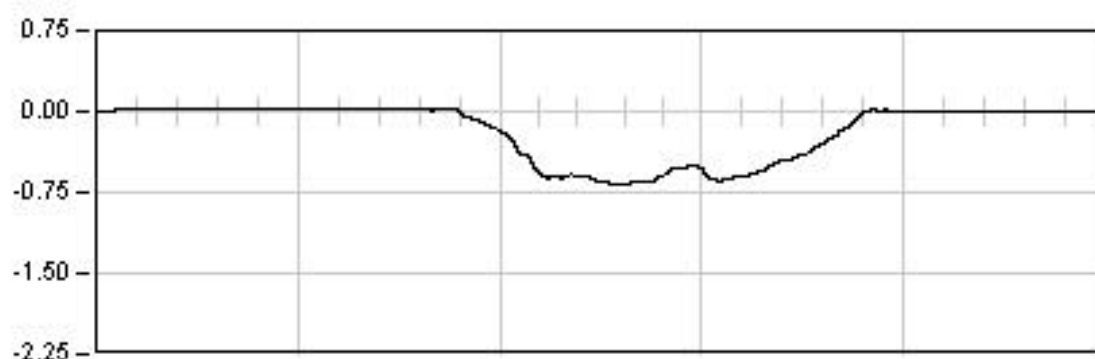
DINAMICA 00

60.0 Seg

Max: -0.68

Min: 0.04

Rem: 0.00



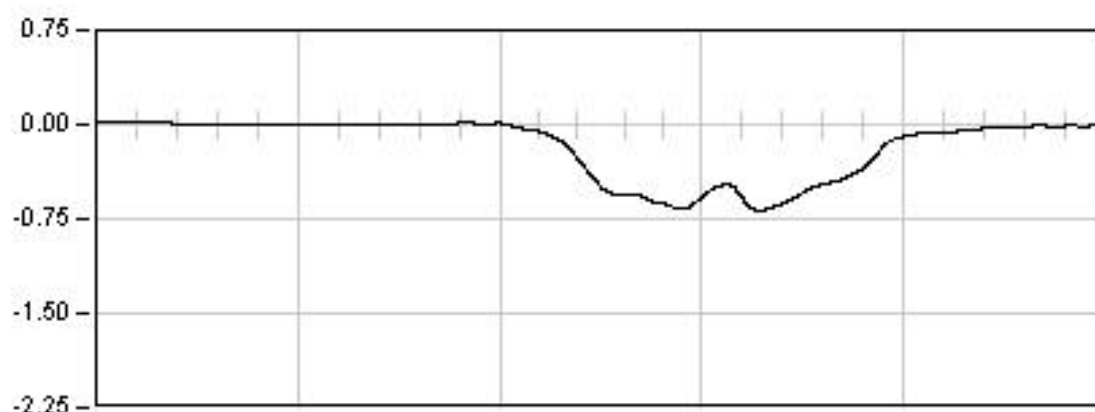
DINAMICA 01

15.5 Seg

Max: -0.67

Min: 0.04

Rem: 0.01



DINAMICA 02

8.0 Seg

Max: -0.68

Min: 0.02

Rem: -0.00

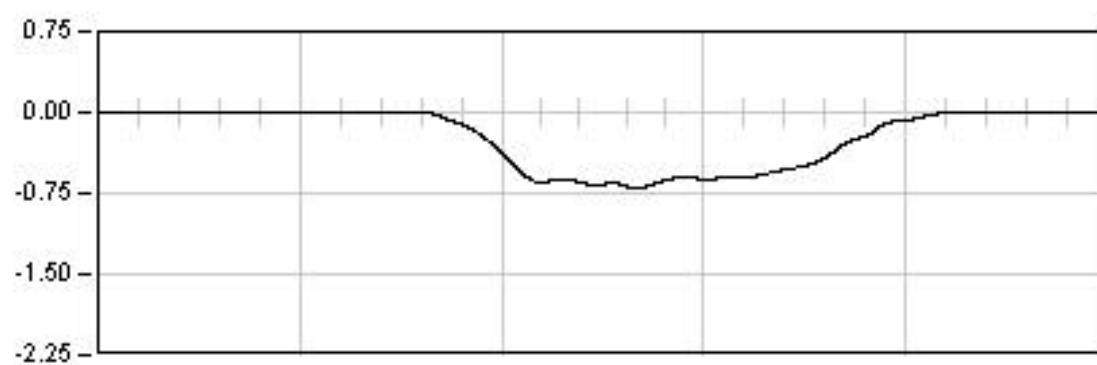
L.A.Y.MADRID-BARCELONA. BASE DE MADRID SUR.

02PI03

Punto : M16

Canal : 05

Unidades : mm



DINAMICA 03

8.0 Seg

Max: -0.70

Min: 0.02

Rem: -0.00

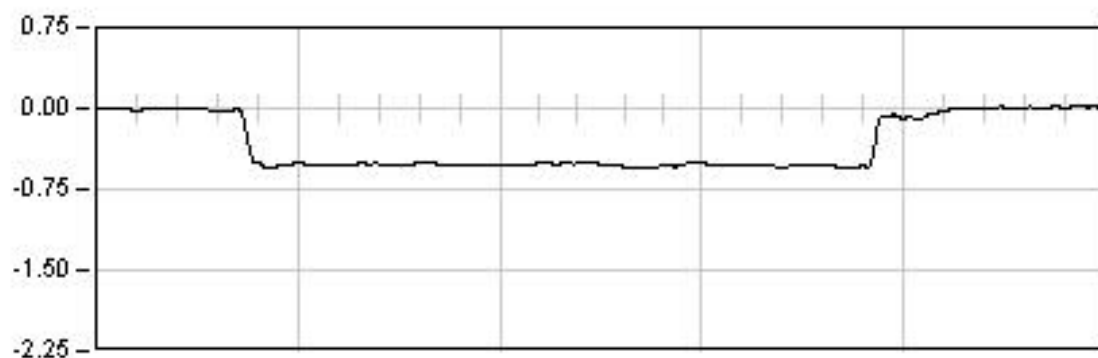
L.A.Y.MADRID-BARCELONA. BASE DE MADRID SUR.

02PI03

Punto : M17

Canal : 06

Unidades : mm



ESTATICA 00

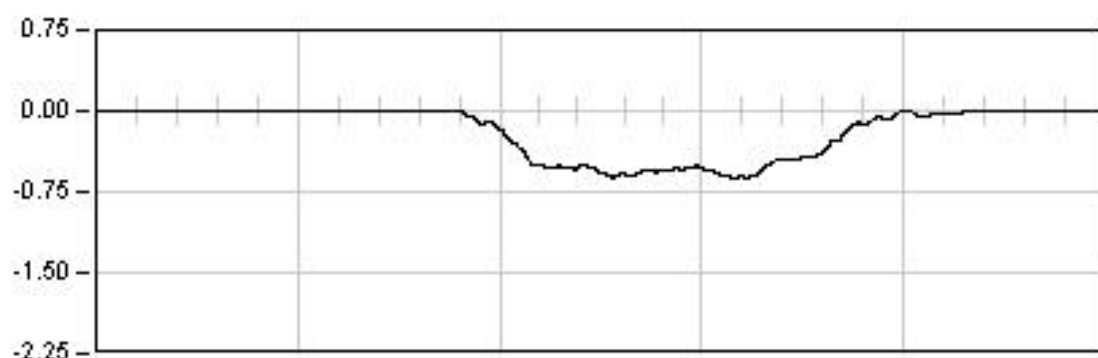
1140.0 Seg

Est: -0.52

Max: -0.55

Min: 0.03

Rem: 0.01



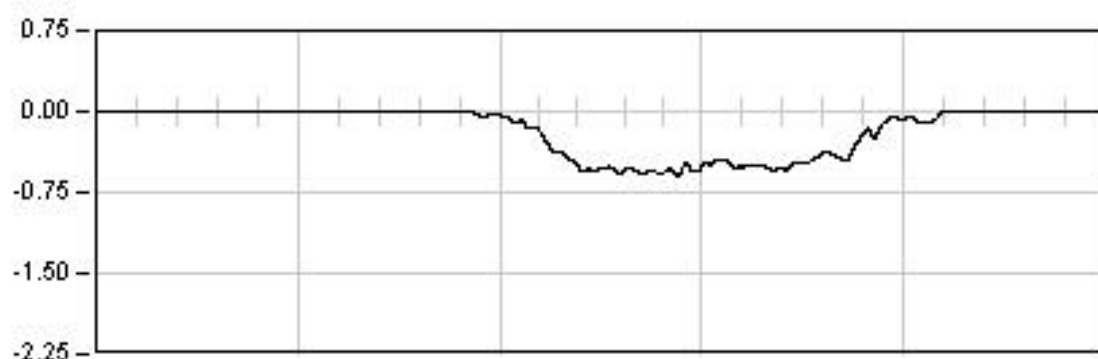
DINAMICA 00

60.0 Seg

Max: -0.62

Min: 0.02

Rem: 0.00



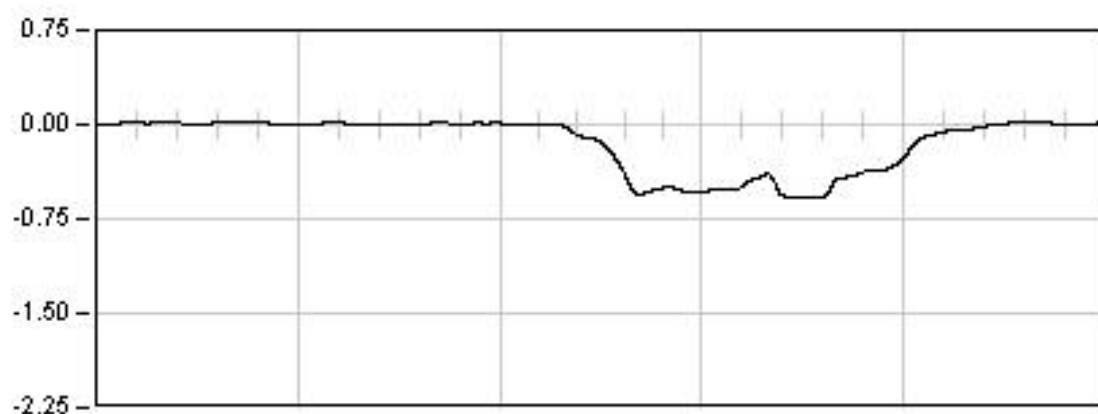
DINAMICA 01

15.5 Seg

Max: -0.60

Min: 0.01

Rem: -0.00



DINAMICA 02

8.0 Seg

Max: -0.59

Min: 0.01

Rem: -0.00

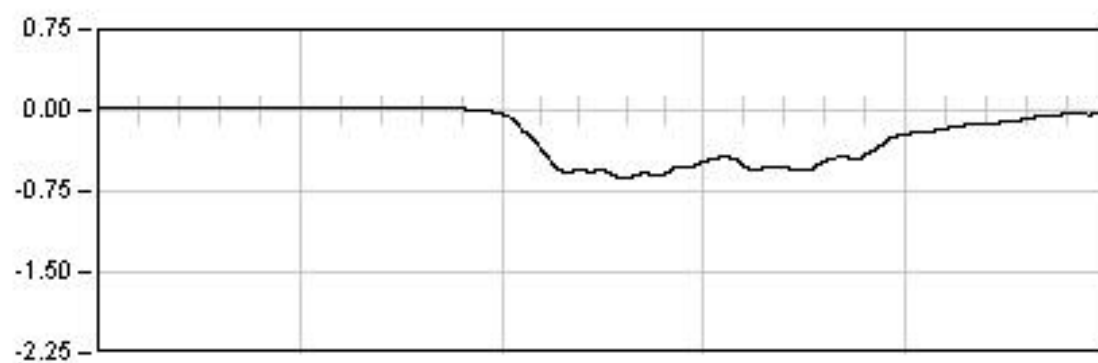
L.A.Y.MADRID-BARCELONA. BASE DE MADRID SUR.

02PI03

Punto : M17

Canal : 06

Unidades : mm



DINAMICA 03

8.0 Seg

Max: -0.63

Min: 0.03

Rem: 0.01

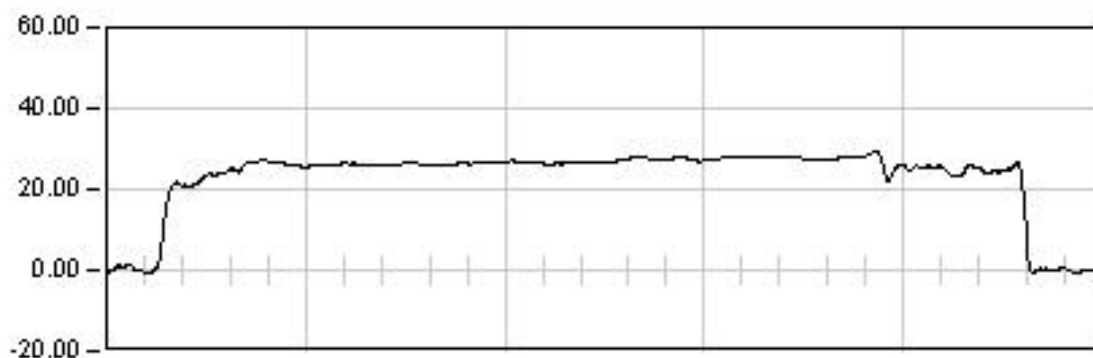
L.A.Y.MADRID-BARCELONA. BASE DE MADRID SUR.

02PI03

Punto : G12

Canal : 07

Unidades : μE



ESTATICA 00

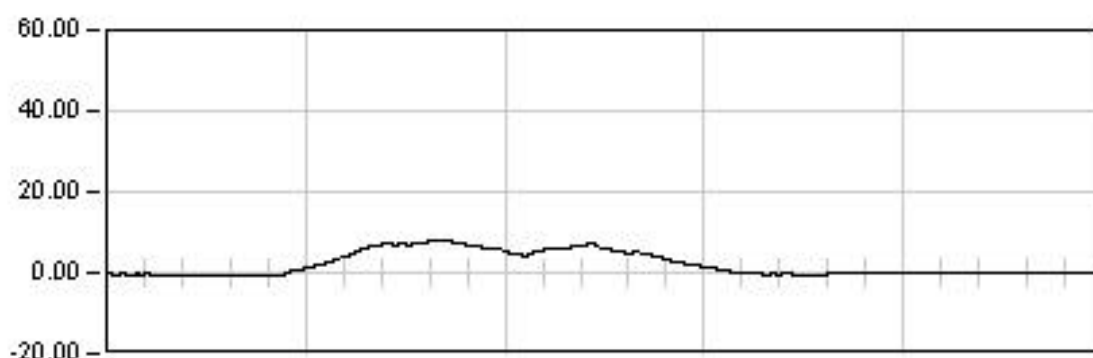
1140.0 Seg

Est: 28.12

Max: 29.60

Min: -0.93

Rem: -0.03



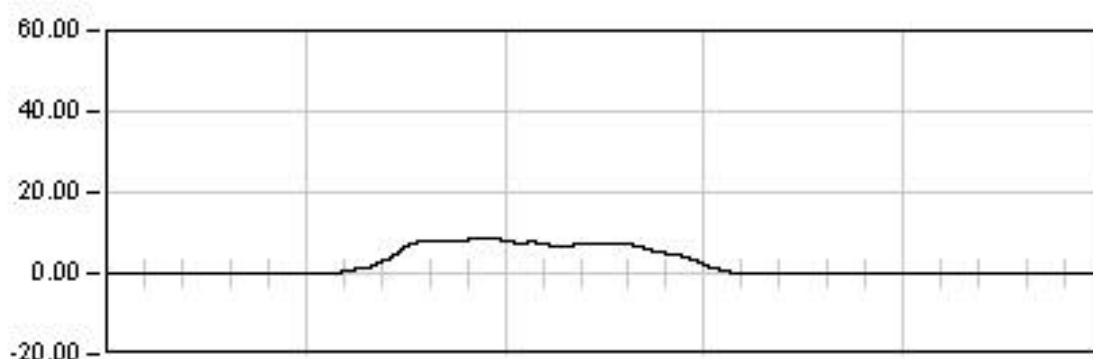
DINAMICA 00

60.0 Seg

Max: 8.23

Min: -0.56

Rem: -0.11



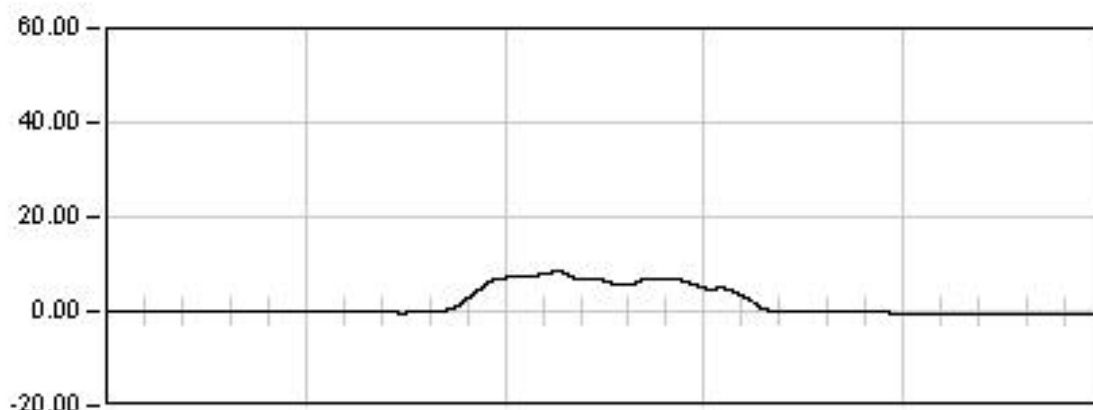
DINAMICA 01

15.5 Seg

Max: 8.96

Min: -0.41

Rem: -0.24



DINAMICA 02

8.0 Seg

Max: 8.51

Min: -0.40

Rem: -0.31

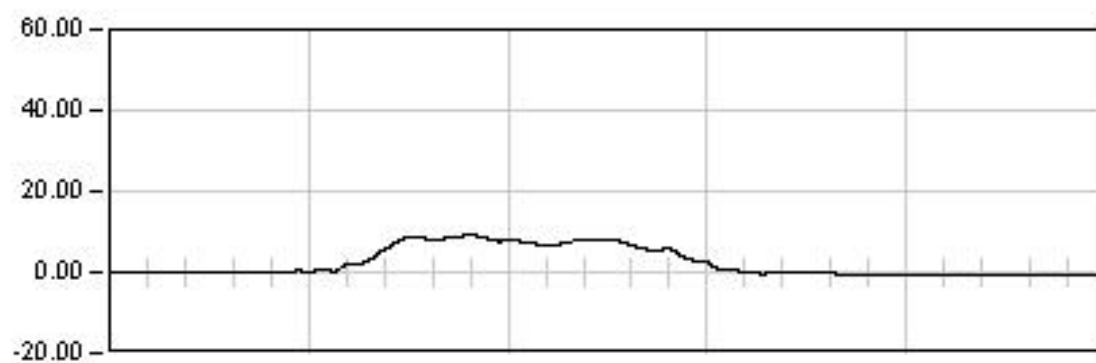
L.A.Y.MADRID-BARCELONA. BASE DE MADRID SUR.

02PI03

Punto : G12

Canal : 07

Unidades : μ E



DINAMICA 03

8.0 Seg

Max: 9.56

Min: -1.12

Rem: -0.01

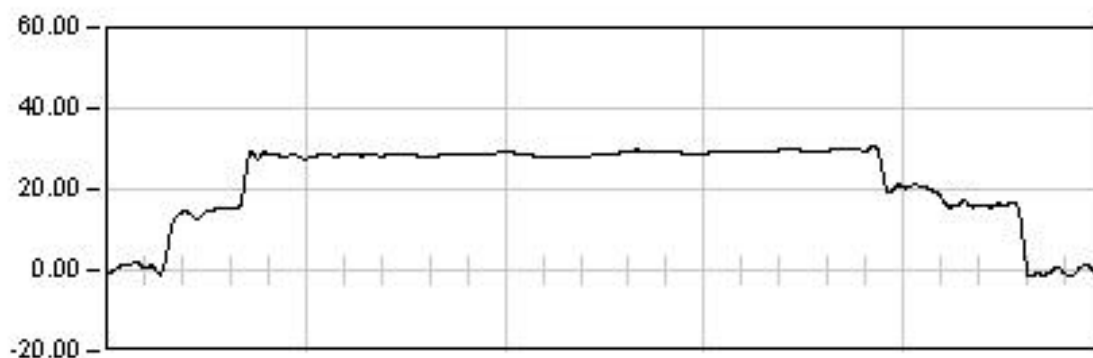
L.A.Y.MADRID-BARCELONA. BASE DE MADRID SUR.

02PI03

Punto : G13

Canal : 08

Unidades : μE



ESTATICA 00

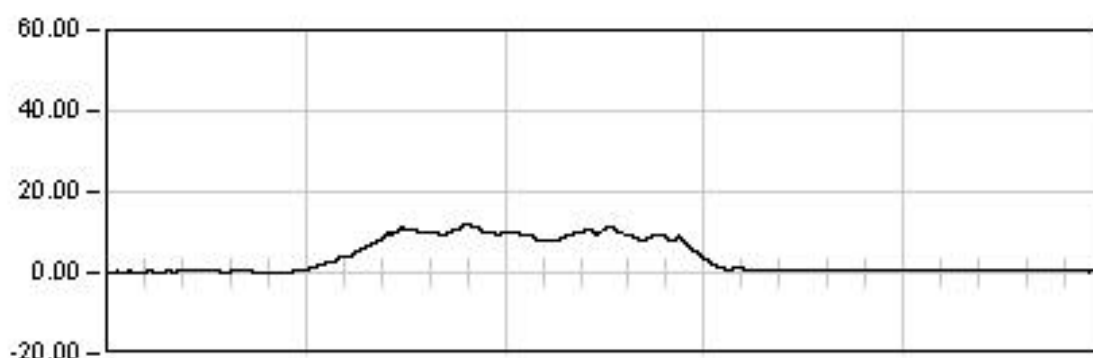
1140.0 Seg

Est: 30.02

Max: 30.81

Min: -1.64

Rem: -0.00



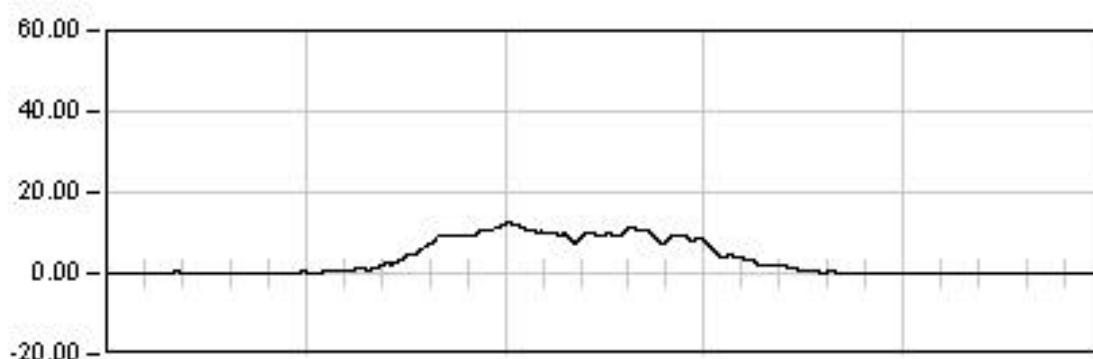
DINAMICA 00

60.0 Seg

Max: 12.12

Min: -0.14

Rem: -0.02



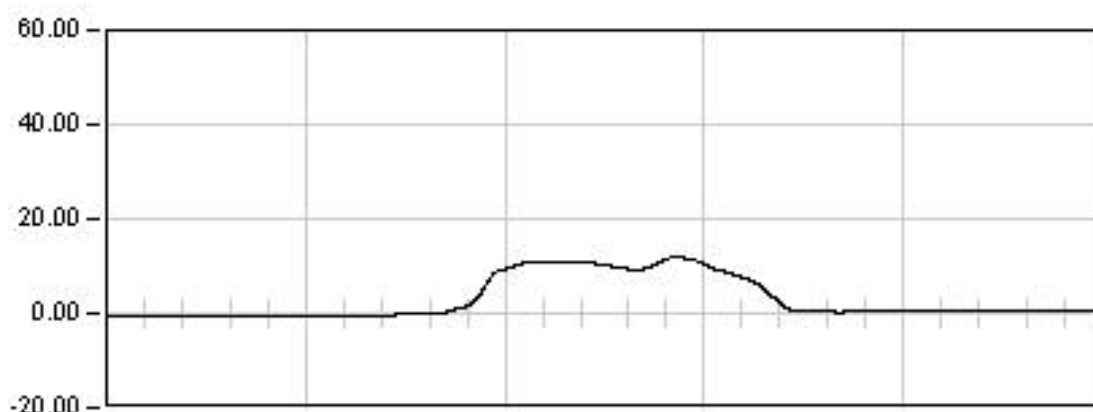
DINAMICA 01

15.5 Seg

Max: 12.41

Min: -0.52

Rem: -0.29



DINAMICA 02

8.0 Seg

Max: 11.97

Min: -0.56

Rem: -0.05

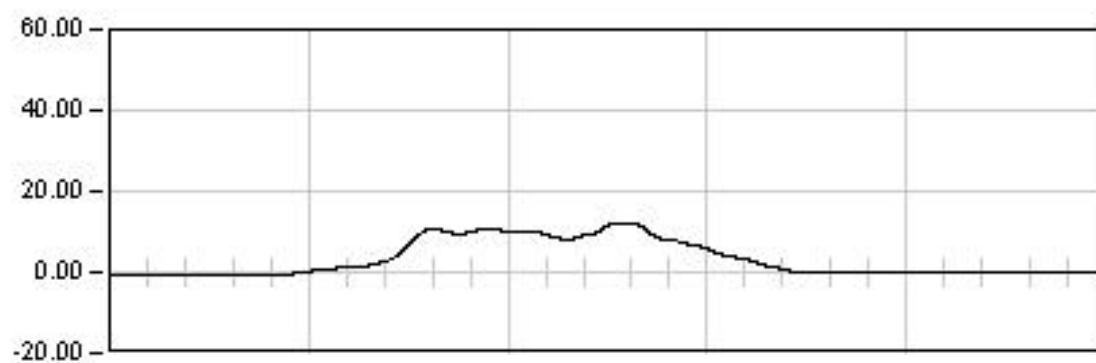
L.A.Y.MADRID-BARCELONA. BASE DE MADRID SUR.

02PI03

Punto : G13

Canal : 08

Unidades : μ E



DINAMICA 03

8.0 Seg

Max: 12.23

Min: -0.52

Rem: -0.31

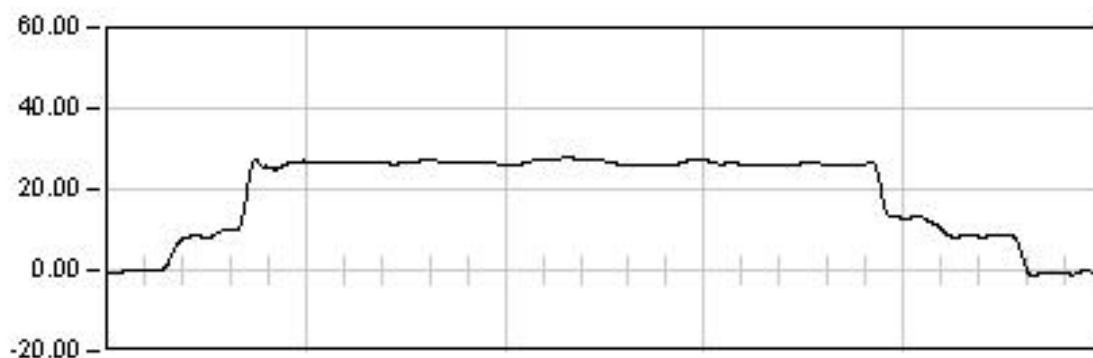
L.A.Y.MADRID-BARCELONA. BASE DE MADRID SUR.

02PI03

Punto : G14

Canal : 09

Unidades : μE



ESTATICA 00

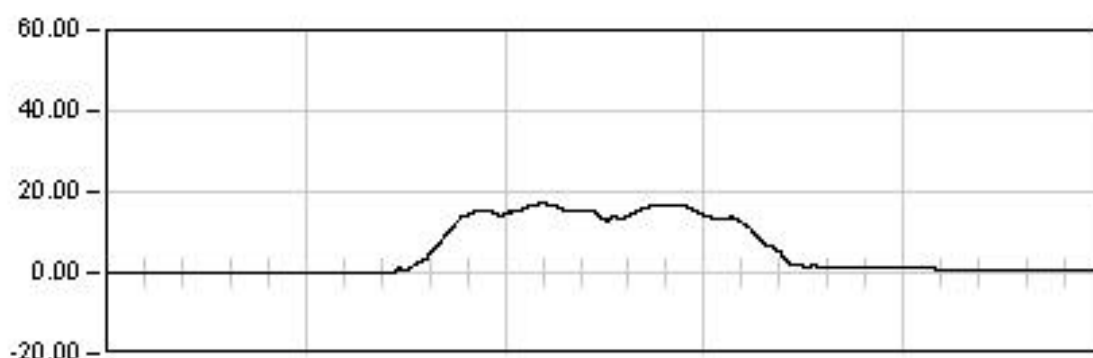
1140.0 Seg

Est: 26.74

Max: 27.86

Min: -1.20

Rem: -0.23



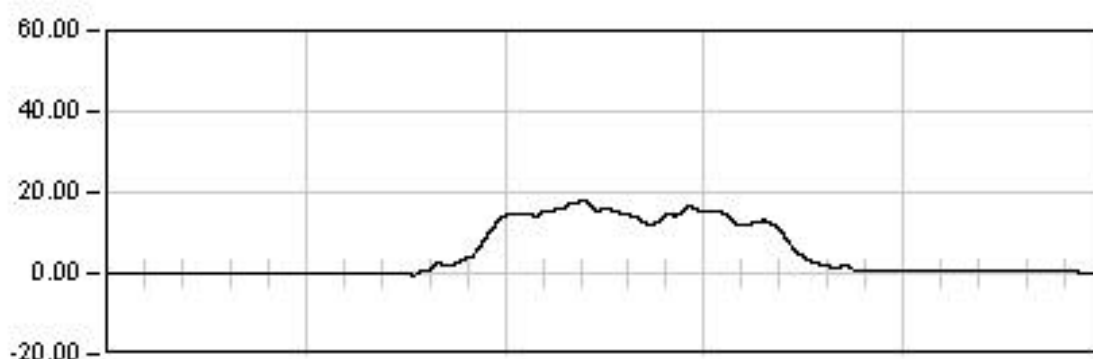
DINAMICA 00

60.0 Seg

Max: 17.29

Min: -2.39

Rem: 0.68



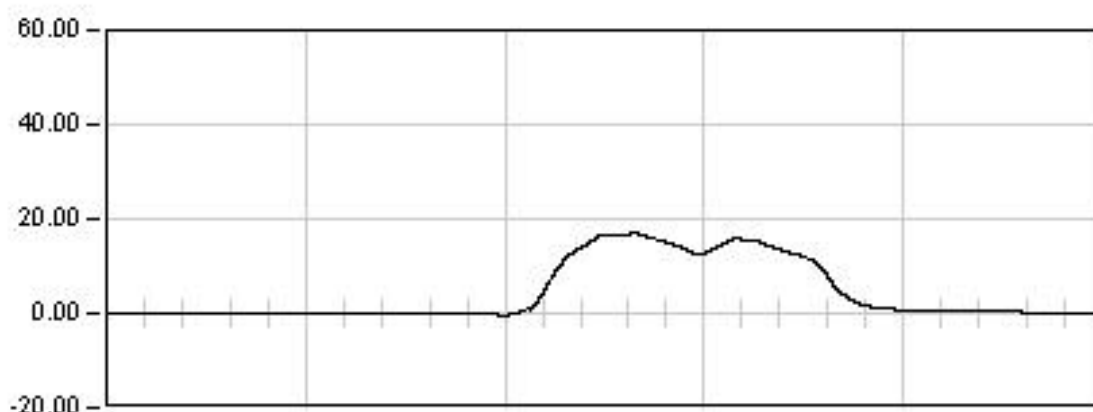
DINAMICA 01

15.5 Seg

Max: 17.92

Min: -0.44

Rem: 0.01



DINAMICA 02

8.0 Seg

Max: 16.93

Min: -1.58

Rem: -0.22

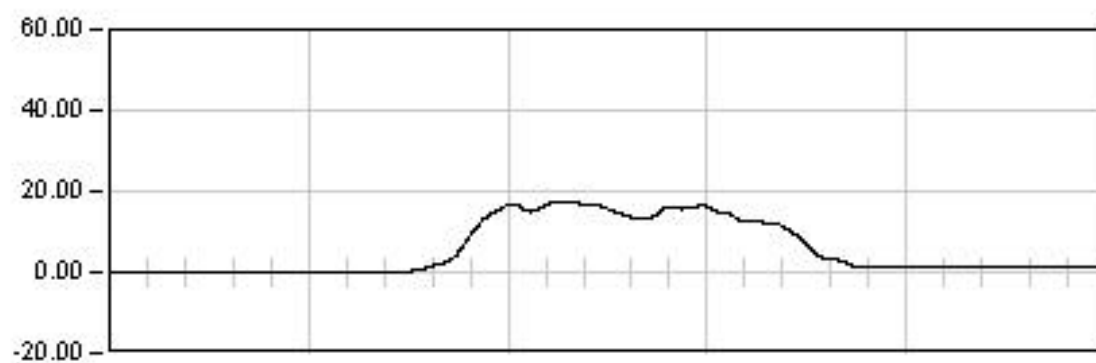
L.A.Y.MADRID-BARCELONA. BASE DE MADRID SUR.

02PI03

Punto : G14

Canal : 09

Unidades : μ E



DINAMICA 03

8.0 Seg

Max: 17.31

Min: -0.92

Rem: -0.17

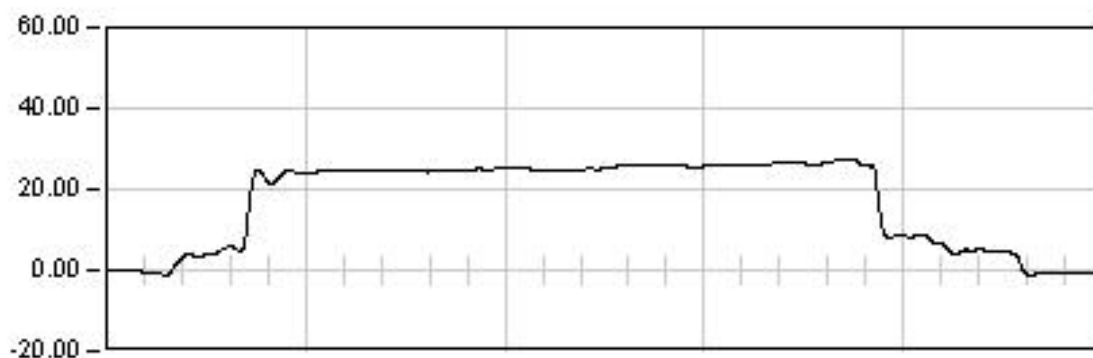
L.A.Y.MADRID-BARCELONA. BASE DE MADRID SUR.

02PI03

Punto : G15

Canal : 10

Unidades : μE



ESTATICA 00

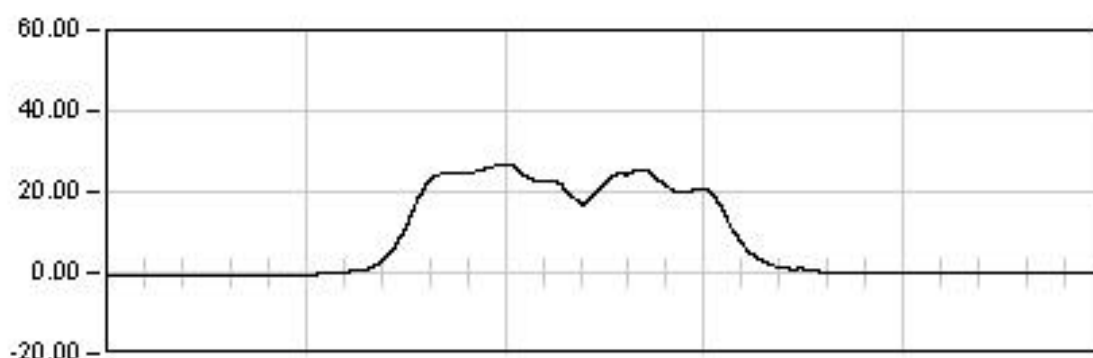
1140.0 Seg

Est: 27.41

Max: 27.47

Min: -1.29

Rem: -0.52



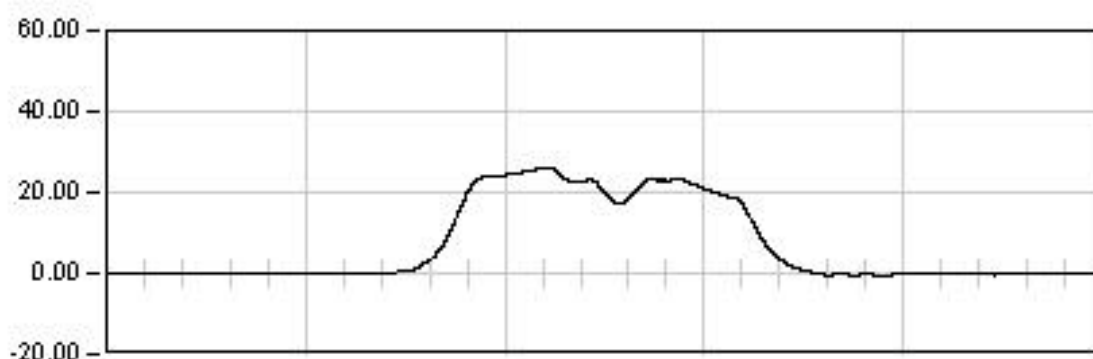
DINAMICA 00

60.0 Seg

Max: 26.88

Min: -0.47

Rem: 0.05



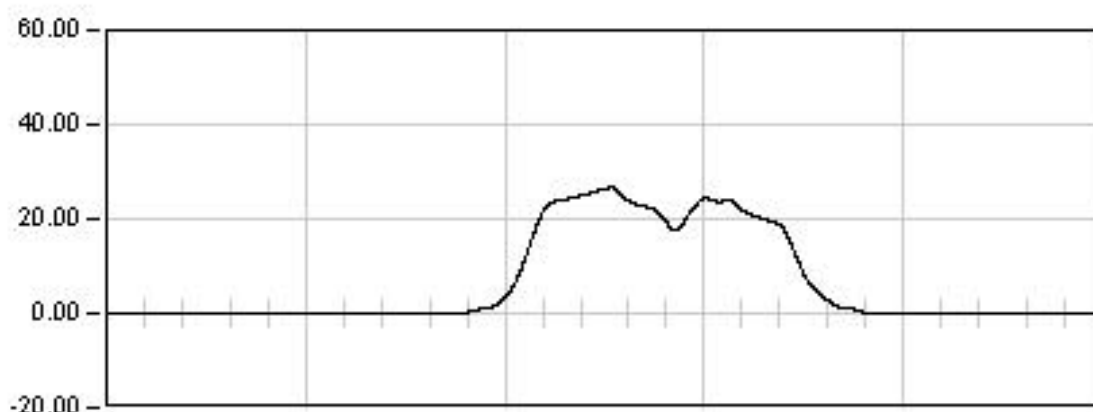
DINAMICA 01

15.5 Seg

Max: 26.17

Min: -0.88

Rem: -0.03



DINAMICA 02

8.0 Seg

Max: 26.71

Min: -0.10

Rem: 0.01

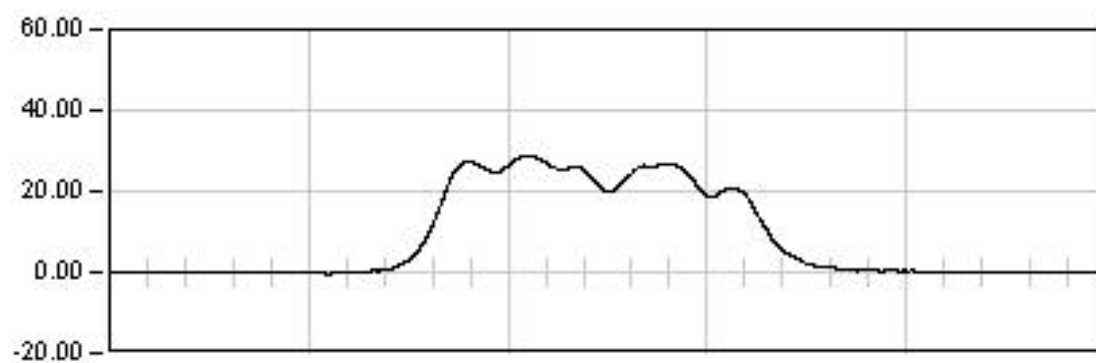
L.A.Y.MADRID-BARCELONA. BASE DE MADRID SUR.

02PI03

Punto : G15

Canal : 10

Unidades : μ E



DINAMICA 03

8.0 Seg

Max: 28.87

Min: -0.43

Rem: -0.15

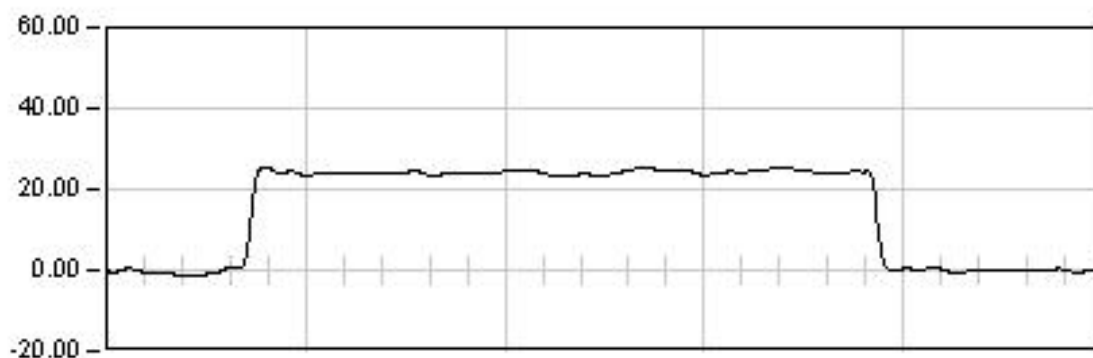
L.A.Y.MADRID-BARCELONA. BASE DE MADRID SUR.

02PI03

Punto : G16

Canal : 11

Unidades : μE



ESTATICA 00

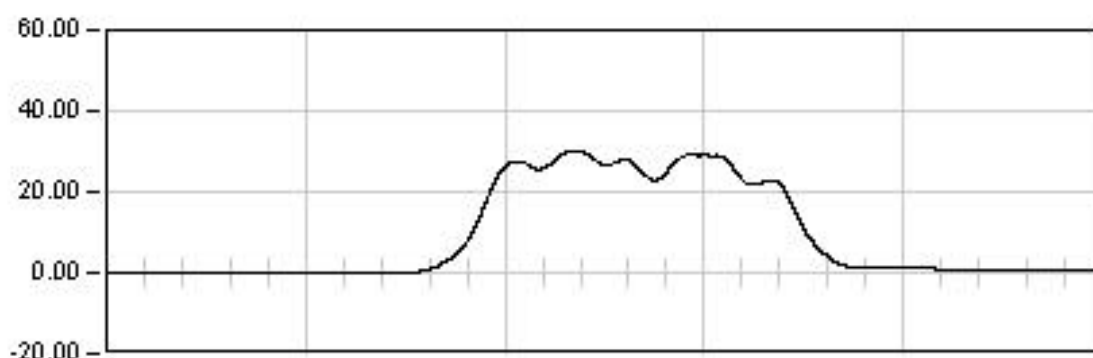
1140.0 Seg

Est: 26.43

Max: 25.61

Min: -1.54

Rem: 0.02



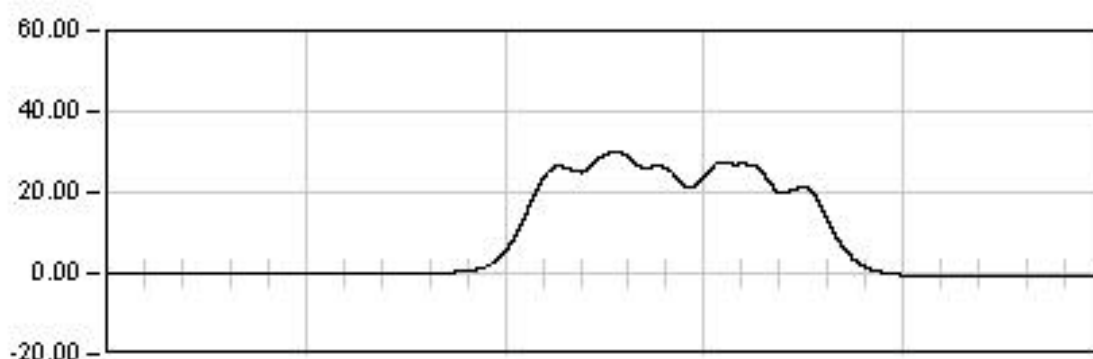
DINAMICA 00

60.0 Seg

Max: 30.38

Min: -3.45

Rem: -1.23



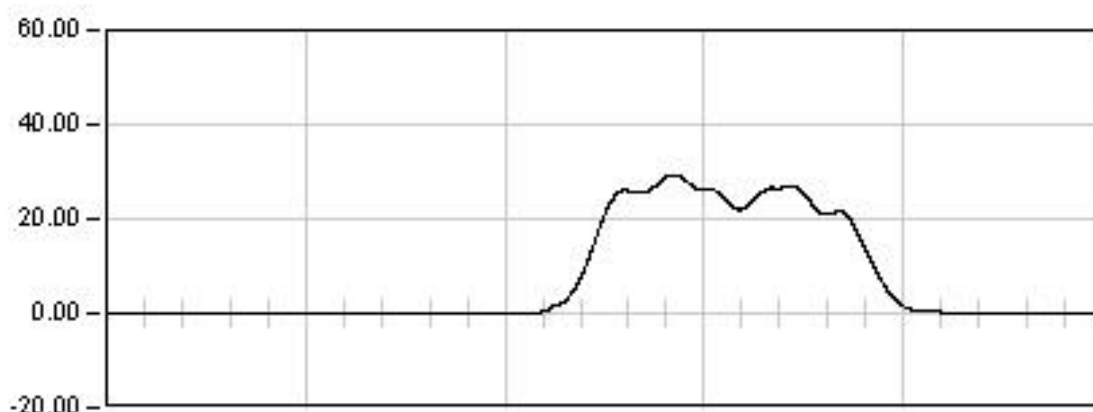
DINAMICA 01

15.5 Seg

Max: 29.98

Min: -0.55

Rem: -0.04



DINAMICA 02

8.0 Seg

Max: 29.36

Min: -0.18

Rem: -0.13

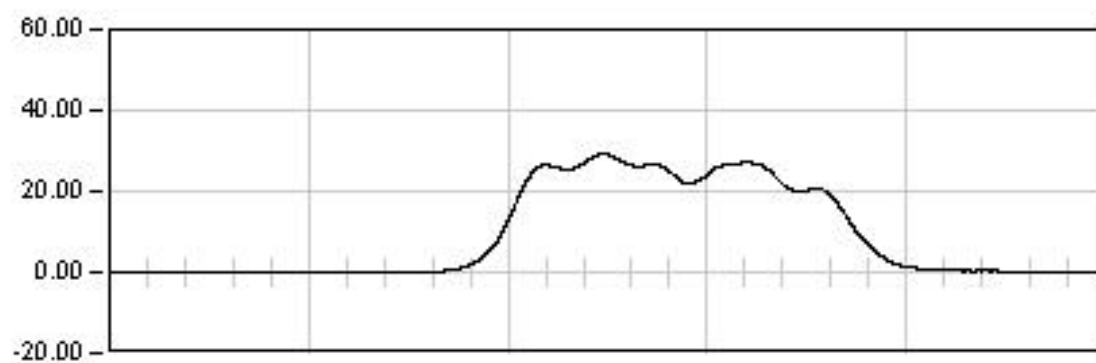
L.A.Y.MADRID-BARCELONA. BASE DE MADRID SUR.

02PI03

Punto : G16

Canal : 11

Unidades : μ E



DINAMICA 03

8.0 Seg

Max: 29.20

Min: -0.23

Rem: 0.03

L.A.Y.MADRID-BARCELONA. BASE DE MADRID SUR.

02PI03

Punto : G19

Canal : 14

Unidades : μE



ESTATICA 00

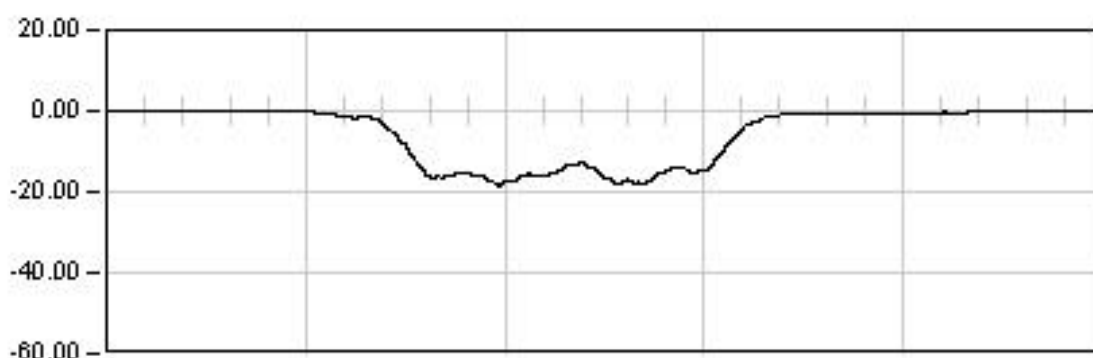
1140.0 Seg

Est: -24.78

Max: -26.73

Min: 1.21

Rem: 0.48



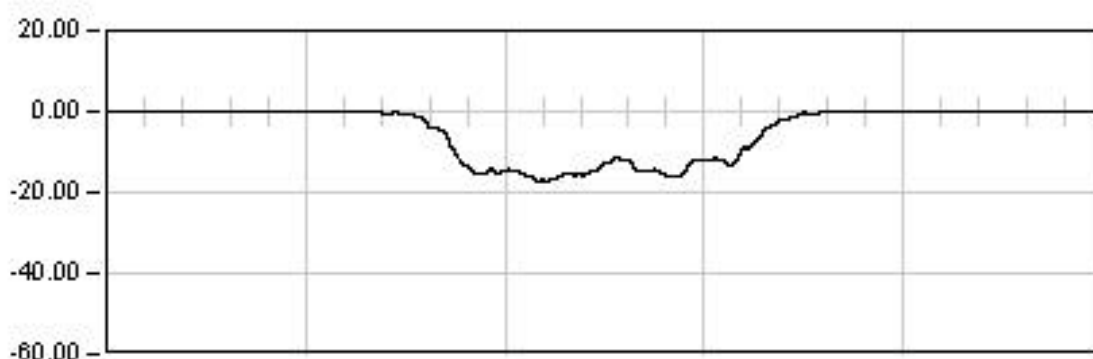
DINAMICA 00

60.0 Seg

Max: -17.80

Min: 3.07

Rem: -0.90



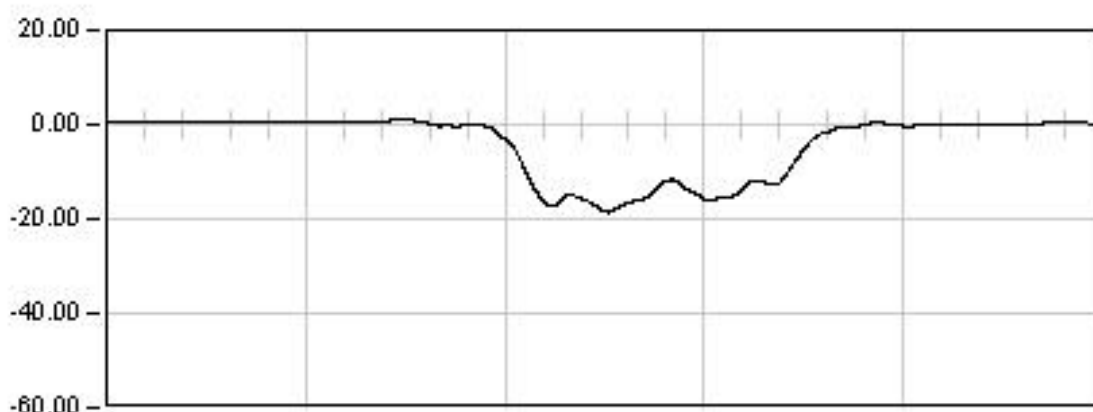
DINAMICA 01

15.5 Seg

Max: -17.49

Min: 0.54

Rem: 0.08



DINAMICA 02

8.0 Seg

Max: -18.58

Min: 1.09

Rem: 0.54

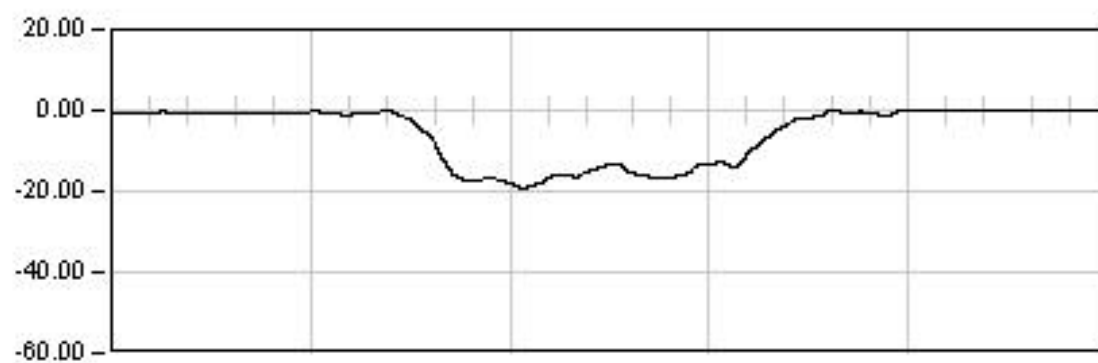
L.A.Y.MADRID-BARCELONA. BASE DE MADRID SUR.

02PI03

Punto : G19

Canal : 14

Unidades : μ E



DINAMICA 03

8.0 Seg

Max: -19.15

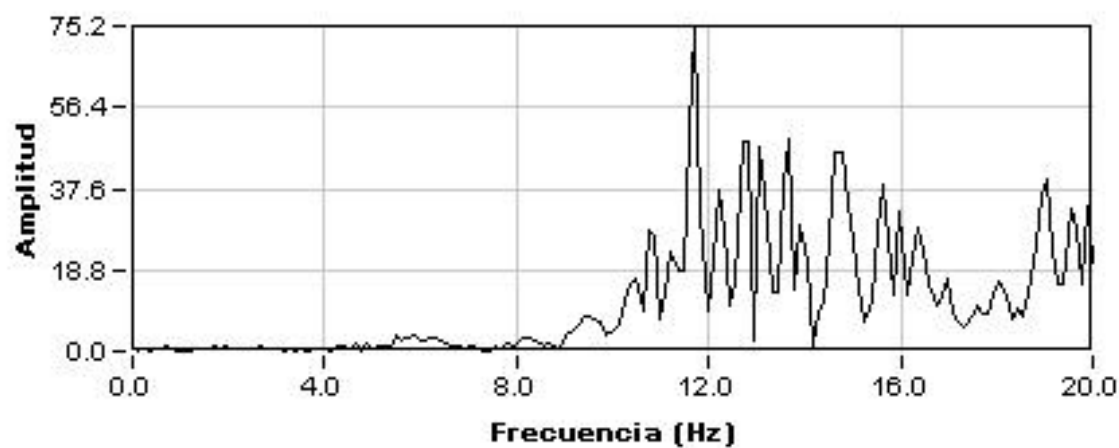
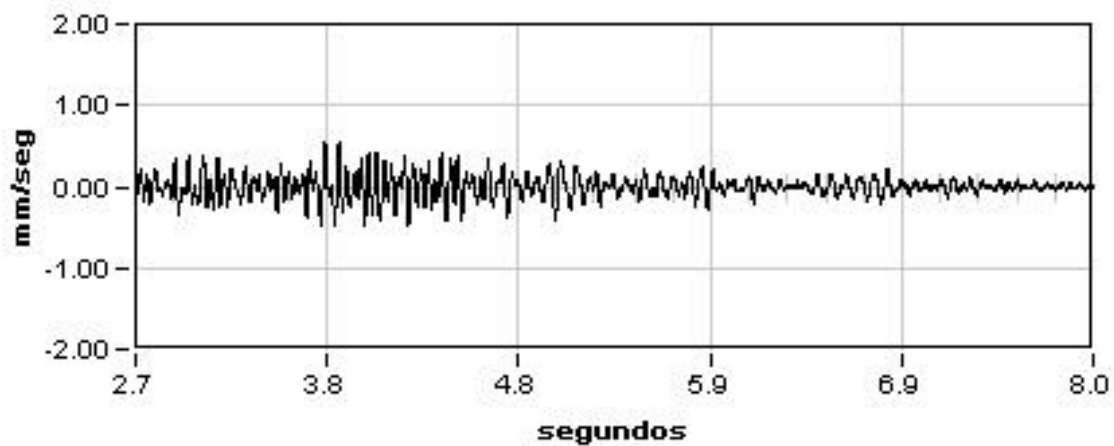
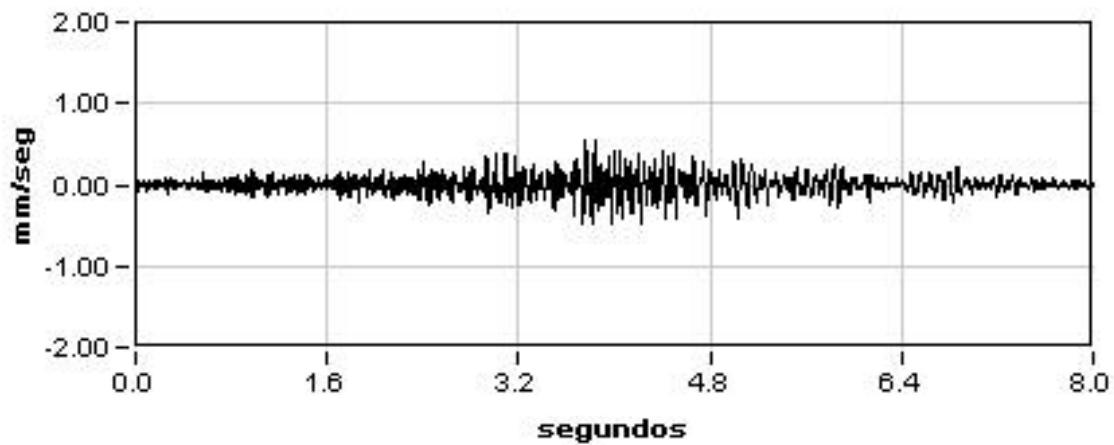
Min: 0.47

Rem: -0.48

L.A.V. MADRID-BARCELONA. BASE DE MADRID SUR.

02PI03

Prueba: din03 Punto: S1 Canal: 15



10.5. ANEJO N° 5: REPORTAJE FOTOGRÁFICO



Foto 1: Vista general de la estructura



Foto 2: Vista superior de la estructura



Foto 3: Vista general de estribo de entrada



Foto 4: Vista inferior de la estructura



Foto 5: Composiciones utilizadas para el ensayo estático



Foto 6: Prueba dinámica a velocidad media



Foto 7: Línea de ménsulas en centro de vano



Foto 8: Línea de bandas extensométricas en centro de vano

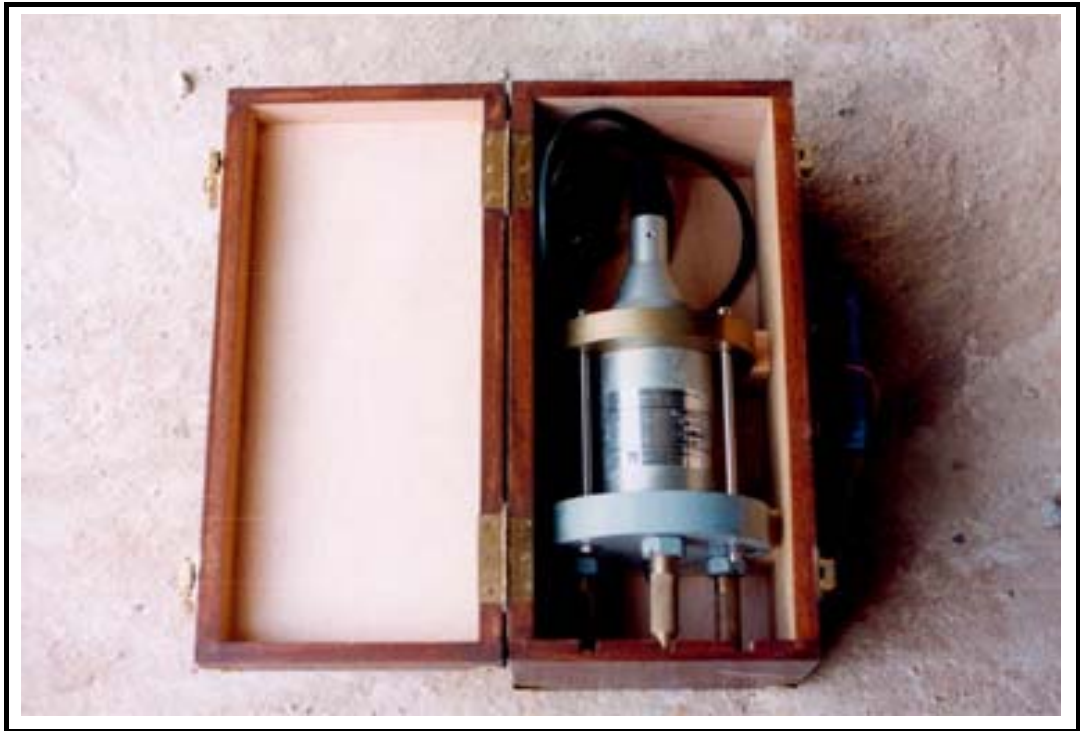


Foto 9: Sismómetro



Foto 10: Vista general de acondicionadores y equipo de adquisición



Foto 11: Equipo para la realización de ensayos dinámicos

10.6. ANEJO N° 6: ACTA DE LA PRUEBA DE CARGA

ACTA DE LA PRUEBA DE CARGA

IDENTIFICACIÓN ESTRUCTURA	
LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD	MADRID - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA
TRAMO	Tramo Madrid - Zaragoza, Base Madrid Sur
P.K.	10+830
IDENTIFICACIÓN INVENTARIO	02PI03
NOMBRE	Paso inferior 102.5
DESCRIPCIÓN ESTRUCTURA	Marco cerrado unicelular de hormigón armado de 9,50 metros de luz libre horizontal y vertical. La longitud total del paso es de 108 metros, en planta presenta un esviaje de 13,40° respecto al eje de la línea de Ferrocarril. El espesor de solera y hastiales es de 0,90 metros. El tablero se resuelve disponiendo 201 vigas prefabricadas, de 0,55 m de canto, empotradas en hastiales y 0,52 m entre ejes.

ASISTENTES	
	ORGANISMO EMPRESA
D. ANDRÉS VICENTE ZAPATA	IIC

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS	
Temperatura	33.9 °C
Humedad relativa	18.8 %
INSTRUMENTACIÓN INSTALADA (según Informe de Prueba de Carga para la Recepción)	
	UNIDADES
CONTROL DE FLECHAS	EQUIPO ÓPTICO LASER
	TRANSDUCTORES DE DESPLAZAMIENTO
GRADO TENSIONAL DE LAS VIGAS	GALGAS EXTENSOMÉTRICAS
REGISTRO DE VIBRACIONES	SISMÓMETRO

			TRENES DE CARGA UTILIZADOS		
	VEHÍCULO	NÚMERO	TIPO	PESO UNITARIO (t)	PESO TOTAL (t)
C1: COMPOSICIÓN UTILIZADA EN VÍA 1 (CIRCULACIÓN LLEIDA - ZARAGOZA)	LOCOMOTORA	1	SERIE 060	19.6	278.0
	TOLVAS	2	GIF	20.0	
C2: COMPOSICIÓN UTILIZADA EN VÍA 2 (CIRCULACIÓN ZARAGOZA - LLEIDA)	LOCOMOTORA	1	SERIE 060	19.6	278.0
	TOLVAS	2	GIF	20.0	
SENTIDO CIRCULACIÓN PARA PRUEBAS DIÁMICAS		MADRID-ZARAGOZA			

PRUEBAS DE CARGA REALIZADAS							
	VELOCIDAD	COMPOSICIÓN UTILIZADA VÍA 1		COMPOSICIÓN UTILIZADA VÍA 2		HORA COMIENZO	HORA FINAL
Prueba estática EST00		C1	16:28	16:47	C2	16:28	16:47
Prueba cuasi-estática DIN00	5 km/h	C1			C2	16:51	16:56
Prueba a velocidad media DIN01	40 km/h	C1			C2	16:59	17:01
Prueba a máxima velocidad DIN02	80 km/h	C1			C2	17:12	17:13
Prueba de frenado a máxima velocidad DIN03	80 km/h	C1			C2	17:19	17:20

RESULTADOS BÁSICOS ALCANZADOS EN LA ESTRUCTURA	
Resultados prueba	Acordes con los teóricos previstos en el Proyecto de Prueba de Carga
Recuperaciones	Superiores al 90 % en todos los casos. Comportamiento de la estructura: Elástico
Anomalías detectadas en la inspección visual previa	En elementos estructurales solamente existen algunos defectos con incidencia en la estética.
Anomalías detectadas durante el proceso de carga y al final del mismo	Ninguna
Otros datos de Interés	Ninguno
Comportamiento resistente de la estructura	Correcto durante la realización de las pruebas de carga
Observaciones	Ninguna


GRUPO IEP

D. ANDRÉS VICENTE ZAPATA
por IIC

10.7. ANEJO N° 7: FICHA DE SEGUIMIENTO

INSPECCIONES ESTRUCTURAS
L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA

IDENTIFICACIÓN

ID (Identificador de la estructura)	02PI03	
P.K. INICIAL (sentido Madrid-Barcelona)	2+545	
P.K. FINAL (sentido Madrid-Barcelona)	2+595	
TIPO	Pontón (3 m <= luz <= 10 m)	▼
SUBTRAMO	MADRID-GAJANEJOS: I	▼
FECHA DE LA INSPECCIÓN	10/04/02	
OBSERVACIONES		

INSPECCIONES ESTRUCTURAS
L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA

ID (Identificador de la estructura)

02PI03

FECHA DE LA INSPECCIÓN

10/04/02

DATOS GENERALES

NOMBRE	PASO INFERIOR 102.5	
TIPOLOGÍA GENERAL	MARCO	▼
TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL	ESTRUCTURA CONTINUA	▼
Nº DE VÍAS	2	
VELOCIDAD MÁXIMA (km/h)		
TIPO DE ACCESO	VEHÍCULO AUTOMOVIL	▼
OBSTÁCULO SALVADO	FERROCARRIL	▼
NOMBRE OBSTÁCULO SALVADO	RAMAL BARCELONA - SEVILLA	
OTRO OBSTÁCULO SALVADO		▼
NOMBRE OTRO OBSTÁCULO SALVADO		
OBSERVACIONES		

INSPECCIONES ESTRUCTURAS
L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTA FRANCESA

ID (Identificador de la estructura) 02PI03
FECHA DE LA INSPECCIÓN 10/04/02

PARÁMETROS GEOMÉTRICOS

LONGITUD TOTAL (m)	11,30	
Nº DE VANOS	1	
LONGITUD MEDIA DEL VANO (m)	11,30	
LUZ DE CADA VANO (m)	9,50	
ALTURA MÁXIMA DE ESTRIBOS (m)	8,00	
ANCHURA MÁXIMA DE ESTRIBOS (m)	109,00	
ALTURA MÁXIMA DE PILAS (m)		
ANCHURA MÁXIMA DE PILAS (m)		
ESPESOR MÁXIMO DE PILAS (m)		
GÁLIBO INFERIOR (m)	8,00	
ANCHURA MÁXIMA DE TRAMOS (m)	109,00	
CANTO MÁXIMO DE TRAMOS EN CENTRO DE VANOS (m)	0,63	
Nº DE ELEMENTOS PRINCIPALES EN EL TRAMO	201	
SEPARACIÓN ENTRE ELEMENTOS PRINCIPALES (m)	0,52	
CANTO DE ELEMENTOS PRINCIPALES	CONSTANTE	▼
CANTO MÁXIMO DE ELEMENTOS PRINCIPALES EN CENTRO DE VANOS (m)	0,55	
GÁLIBO IZQUIERDO (m)	4,00	
GÁLIBO DERECHO (m)	4,00	
ENTREVÍA (m)	4,30	
TRAZADO DE VÍA EN PLANTA (m)		-m (curva a la izquierda) ▼
PERALTE DE VÍA DE ENTRADA (m)		
PERALTE DE VÍA DE CENTRO (m)		
PERALTE DE VÍA DE SALIDA (m)		
OBSERVACIONES		

INSPECCIONES ESTRUCTURAS
L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

02PI03
10/04/02

MATERIALES

MATERIAL CONSTITUYENTE

HORMIGÓN EN MASA O ARMADO



TRAMOS

TIPOLOGÍA DE TRAMOS

MARCO



TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL DE TRAMOS

ESTRUCTURA CONTINUA



MATERIAL EN TRAMOS

HORMIGÓN ARMADO O EN MASA



IMPERMEABILIZACIÓN DE ESTRUCTURA DE TRAMOS

SI



ELEMENTOS DE DRENAJE EN TRAMOS

LONGITUDINALES



ESTRIBOS

TIPOLOGÍA DE ESTRIBOS

MURO FRONTAL Y ALETAS



MATERIAL BASE EN ESTRIBOS

HORMIGÓN ARMADO O EN MASA



PROTECCIÓN EN PIE DE ESTRIBOS

PEDRAPLÉN O ESCOLLERA



TIPOLOGÍA DE CIMENTACIÓN EN ESTRIBOS



MATERIAL BASE EN CIMENTACIÓN DE ESTRIBOS



PILAS

TIPOLOGÍA DE PILAS



SECCIÓN DE PILAS



TAJAMARES



MATERIAL BASE EN PILAS



TIPOLOGÍA DE CIMENTACIÓN EN PILAS



MATERIAL BASE EN CIMENTACIÓN DE PILAS



APARATOS Y JUNTAS DE DILATACIÓN

APARATOS DE APOYO

NO EXISTEN



JUNTAS DE DILATACIÓN



TIPOLOGÍA DE JUNTAS DE DILATACIÓN



APARATOS DE DILATACIÓN DE CARRILES

NO EXISTEN



VARIOS

PASEOS DE SERVICIO

NO EXISTEN



OBSERVACIONES

LA PROTECCIÓN ENPIE DE ESTRIBOS ESTA EN LAS ALETAS 1 Y 4.
LOS GALIBOS IZQUIERDO Y DERECHO PERMITEN EL PASO DE PERSONAL, PERO NO EXISTEN PASOS DE SERVICIO DEBIDAMENTE ACONDICIONADOS

INSPECCIONES ESTRUCTURAS
L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

02PI03
10/04/02

ESTADO ACTUAL ESTRIBOS

Punzonado bajo apoyos		▼
Daños en unión frente y laterales		▼
Juntas degradadas		▼
Golpes y roturas	1: Defectos con incidencia en la estética	▼
Fisuras y grietas	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
Coqueras y nidos de grava		▼
Meteorización y degradación		▼
Desprendimientos		▼
Carbonatación y desagregación		▼
Armaduras vistas someras		▼
Corrosión y disgregación		▼
Humedades y filtraciones		▼
Incrustaciones calcáreas y eflorescencias		▼
Desagüe de mechinales		▼
Abombamientos		▼
Desplomes o basculamientos		▼
Asentamientos		▼
Descalces		▼
Socavaciones		▼
Depósitos en coronación		▼
Daños en coronación		▼
Daños en espaldón		▼
Balasto encastrado		▼
Daños en protección de pie de estribos		▼
Daños en cimentaciones vistas		▼
Vegetación aflorando		▼
Vegetación adosada		▼

OBSERVACIONES ESTRIBOS

ESTADO GENERAL ESTRIBOS

2: Defectos con riesgo de evolución patológica



INSPECCIONES ESTRUCTURAS
L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA

ID (Identificador de la estructura)

02PI03

FECHA DE LA INSPECCIÓN

10/04/02

ESTADO ACTUAL ALETAS O MUROS DE ACOMPAÑAMIENTO

Daños en unión frente y laterales		▼
Juntas degradadas		▼
Golpes y roturas	1: Defectos con incidencia en la estética	▼
Fisuras y grietas	3: Defectos inicio evolución patológica	▼
Coqueras y nidos de grava		▼
Meteorización y degradación		▼
Desprendimientos		▼
Carbonatación y desagregación		▼
Armaduras vistas someras		▼
Corrosión y disgregación		▼
Humedades y filtraciones		▼
Incrustaciones calcáreas y eflorescencias		▼
Desagüe de mechinales		▼
Abombamientos		▼
Desplomes o basculamientos		▼
Asentamientos		▼
Descalces		▼
Socavaciones		▼
Depósitos en coronación		▼
Daños en coronación		▼
Daños en protección de pie de estribos	0: No existen defectos	▼
Daños en cimentaciones vistas	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
Vegetación aflorando		▼
Vegetación adosada		▼
OBSERVACIONES ESTRIBOS	FISURAS EN MURO DE ACOMPAÑAMIENTO. FOTOGRAFÍAS 02PI0309 Y 02PI0310	
ESTADO GENERAL ALETAS	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼

INSPECCIONES ESTRUCTURAS
L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

02PI03

10/04/02

ESTADO ACTUAL PILAS

Punzonado bajo apoyos	▼
Daños en unión frente y laterales	▼
Juntas degradadas	▼
Golpes y roturas	▼
Fisuras y grietas	▼
Coqueras y nidos de grava	▼
Meteorización y degradación	▼
Desprendimientos	▼
Carbonatación y desagregación	▼
Armaduras vistas someras	▼
Corrosión y disgregación	▼
Humedades y filtraciones	▼
Incrustaciones calcáreas y eflorescencias	▼
Abombamientos	▼
Desplomes o basculamientos	▼
Asentamientos	▼
Descalces	▼
Socavaciones	▼
Depósitos en coronación	▼
Daños en coronación	▼
Daños en cimentaciones vistas	▼
Vegetación aflorando	▼
Vegetación adosada	▼

OBSERVACIONES PILAS

ESTADO GENERAL PILAS



INSPECCIONES ESTRUCTURAS
L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

02PI03
10/04/02

ESTADO ACTUAL APARATOS DE APOYO

Envejecimiento		▼
Corrosión		▼
Suciedad y aterramiento		▼
Bloqueo o encastramiento		▼
Desplazamiento o deslizamiento		▼
Aplastamiento		▼
Reglaje incorrecto		▼
Desnivelaciones		▼
Falta de contacto		▼
Cunas de apoyo deterioradas		▼
Vegetación adosada		▼

OBSERVACIONES APARATOS DE APOYO

ESTADO GENERAL APARATOS DE APOYO



INSPECCIONES ESTRUCTURAS
L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTA FRANCESA

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

02PI03
10/04/02

ESTADO ACTUAL ESTRUCTURA DE TRAMOS

Pintura envejecida y desprendida	▼
Oxidación superficial	▼
Corrosiones locales activas	▼
Entalladuras y pérdidas de sección	▼
Elementos metálicos deformados o rotos	▼
Tornillos flojos o faltan	▼
Soldaduras fisuradas	▼
Fisuras y grietas longitudinales bóvedas	▼
Fisuras y grietas transversales clave	▼
Fisuras y grietas transversales riñones	▼
Fisuras y grietas transversales arranques	▼
Fisuras y grietas longitudinales tímpanos	▼
Fisuras y grietas verticales tímpanos	▼
Separación y filtraciones tímpano-bóveda	▼
Fisuras y grietas longitudinales losas	▼
Fisuras y grietas transversales losas	▼
Fisuras y grietas verticales losas	▼
Fisuras y grietas longitudinales en alas superiores vigas	▼
Fisuras y grietas transversales en alas superiores vigas	▼
Fisuras y grietas longitudinales conexión alas-alma	▼
Fisuras y grietas transversales alma vigas	▼
Fisuras y grietas inclinadas alma vigas	▼
Fisuras y grietas longitudinales alma vigas	▼
Fisuras y grietas longitudinales ala inferior	▼
Fisuras y grietas transversales ala inferior	▼
Fisuras y daños en testeros	▼
Golpes y roturas	▼
Coqueras y nidos de grava	▼
Meteorización y degradación	▼
Desprendimientos	▼
Carbonatación y desagregación	▼
Armaduras vistas someras	▼
Corrosión y disgregación	▼
Humedades y filtraciones	2: Defectos con riesgo de evolución patológica
Desagües obturados	▼
Incrustaciones calcáreas y eflorescencias	1: Defectos con incidencia en la estética
Abombamientos	▼
Asentamientos y desnivelaciones	▼
Juntas longitudinales degradadas	▼
Juntas transversales degradadas	▼
Vegetación aflorando	▼
Vegetación adosada	▼

OBSERVACIONES ESTRUCTURA DE TRAMOS

HUMEDADES. FOTOGRAFÍA 02PI0308

ESTADO GENERAL ESTRUCTURA DE TRAMOS

1: Defectos con incidencia en la estética

INSPECCIONES ESTRUCTURAS
L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTIERA FRANCESA

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

02PI03
10/04/02

ESTADO ACTUAL RESTO DE ELEMENTOS

Impermeabilización	2: Defectos con riesgo de evolución patológica ▼
Drenaje longitudinal	0: No existen ▼
Drenaje transversal	▼
Muretes guardabalasto	▼
Juntas de dilatación	▼
Juntas de longitudinales	▼
Conducciones y canaletas	1: Defectos con incidencia en la estética ▼
Anclajes de postes	0: No existen ▼
Barandillas	0: No existen ▼

OBSERVACIONES RESTO DE ELEMENTOS

Se marca deterioro de grado 2 en impermeabilización por la existencia de filtraciones en la estructura de tramos.

ESTADO GENERAL RESTO DE ELEMENTOS

1: Defectos con incidencia en la estética ▼

INSPECCIONES ESTRUCTURAS
L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTIERA FRANCESA

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

02PI03
10/04/02

ESTADO ACTUAL

ESTADO GENERAL

ESTADO GENERAL ESTRIBOS

ESTADO GENERAL ALETAS

ESTADO GENERAL PILAS

ESTADO GENERAL APARATOS DE APOYO

ESTADO GENERAL ESTRUCTURA DE TRAMOS

ESTADO GENERAL RESTO DE ELEMENTOS

OBSERVACIONES

2: Defectos con riesgo de evolución patológica

2: Defectos con riesgo de evolución patológica

2: Defectos con riesgo de evolución patológica

1: Defectos con incidencia en la estética

1: Defectos con incidencia en la estética

INSPECCIONES ESTRUCTURAS
L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA

ID (Identificador de la estructura)

02PI03

FECHA DE LA INSPECCIÓN

10/04/02

IDENTIFICACIÓN ARCHIVOS FOTOGRÁFICOS

NOMBRE ARCHIVO

FOTOGRAFÍA Nº 1	ALZADO DERECHO	▼	02PI0301
FOTOGRAFÍA Nº 2	ALZADO IZQUIERDO	▼	02PI0302
FOTOGRAFÍA Nº 3	VISTA SUPERIOR DESDE ENTRADA	▼	02PI0303
FOTOGRAFÍA Nº 4	VISTA SUPERIOR DESDE SALIDA	▼	02PI0304
FOTOGRAFÍA Nº 5	ESTRIBO DE ENTRADA	▼	02PI0305
FOTOGRAFÍA Nº 6	ESTRIBO DE SALIDA	▼	02PI0306
FOTOGRAFÍA Nº 7	VISTA INFERIOR	▼	02PI0307
FOTOGRAFÍA Nº 8	A DEFINIR 8	▼	02PI0308
FOTOGRAFÍA Nº 9	A DEFINIR 9	▼	02PI0309
FOTOGRAFÍA Nº 10	A DEFINIR 10	▼	02PI0310
FOTOGRAFÍA Nº 11	A DEFINIR 11	▼	
FOTOGRAFÍA Nº 12		▼	
FOTOGRAFÍA Nº 13		▼	
FOTOGRAFÍA Nº 14		▼	
FOTOGRAFÍA Nº 15		▼	

OBSERVACIONES

10.8. ANEJO Nº 8: PLANIMETRÍA Y NIVELACIÓN DE LA ESTRUCTURA

ANEJO Nº 8: PLANIMETRÍA Y NIVELACIÓN DE LA ESTRUCTURA

La Estructura 02PI03 de la L.A.V. Madrid – Barcelona – Frontera Francesa, Tramo Madrid – Zaragoza, Base de Madrid Sur, no ha sido objeto de control topográfico dentro de los trabajos realizados por IIC en el marco del contrato de “Consultoría y Asistencia Técnica para la Realización de Pruebas de Carga para la recepción de puentes de la Línea de Alta Velocidad Madrid – Zaragoza – Barcelona – Frontera Francesa. Tramo Madrid – Lleida. Base de Madrid Sur”, suscrito con el GIF el 30 de Mayo de 2001.