

**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 CALATAYUD.**



INFORME DE PRUEBA DE CARGA

**SUBTRAMO IX-X
Viaducto Barranco de Fuentelices
12VI04**



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N.1 DE 73

**INFORME DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES DE
LAS ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN TÉCNICA Y
PRUEBA DE CARGA REALIZADAS EN EL VIADUCTO
BARRANCO DE FUENTELICES PERTENECIENTE AL
SUBTRAMO IX-X DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-
BARCELONA-F.FRANCESA.**

**Peticionario: ENTE PÚBLICO GESTOR DE INFRAESTRUCTURAS
FERROVIARIAS**



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N° 2

DE 73

ÍNDICE

Pág. n°

1. INTRODUCCIÓN	4
1.1. INTRODUCCIÓN	4
1.2. ANTECEDENTES	4
2. OBJETO	4
3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	6
4. INSPECCIÓN PRELIMINAR	7
5. ANÁLISIS DEL PROYECTO DE LA ESTRUCTURA	7
5.1. DEFINICIÓN COMPLETA DE ELEMENTOS	7
5.2. ACCIONES CONSIDERADAS	8
5.3. MODELIZACIÓN EMPLEADA	9
5.4. MATERIALES Y COEFICIENTES DE CÁLCULO	9
5.5. EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ESTRUCTURAL	10
6. PLAN DE PRUEBA	10
6.1. ACCIONES REPRODUCIDAS	10
6.2. PUNTOS DE MEDIDA	11
6.3. EQUIPOS UTILIZADOS	12
6.4. RESULTADOS PREVISTOS	14
7. PRUEBA DE CARGA	21
7.1. DESCRIPCIÓN	21
7.2. RESULTADOS OBTENIDOS	24
8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	57
8.1. PRUEBAS ESTÁTICAS	57
8.2. PRUEBAS DINÁMICAS	69
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	71



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 3 DE 73

ANEJOS:

- I- DOCUMENTACIÓN FACILITADA POR EL GIF
- II- PROYECTO DE PRUEBA DE CARGA
- III- ESQUEMA DE INSTRUMENTACIÓN Y TREN DE CARGAS
- IV- REGISTRO DE MEDIDAS
- V- REPORTAJE FOTOGRÁFICO
- VI- ACTA DE LA PRUEBA DE CARGA
- VII- FICHA DE SEGUIMIENTO
- VIII- PLANIMETRÍA Y NIVELACIÓN DE LA ESTRUCTURA



1. INTRODUCCIÓN

1.1. INTRODUCCIÓN

A instancias de Ente Público Gestor de Infraestructuras Ferroviarias (G.I.F.) se redacta el presente documento, cuyo objeto es informar sobre la inspección técnica y los resultados de la Prueba de Carga del **“VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES PERTENECIENTE AL SUBTRAMO IX-X DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-BARCELONA-F. FRANCESA”** de acuerdo a las condiciones 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 Calatayud.

1.2. ANTECEDENTES

La redacción del presente documento forma parte de las actividades relacionadas con la realización de las preceptivas pruebas de carga en los puentes y estructuras que el Ente Público Gestor de Infraestructuras Ferroviarias (G.I.F.) proyecta y construye, previamente a su puesta en servicio, de acuerdo con la “Instrucción relativa a las acciones a considerar en el Proyecto de Puentes de Ferrocarril”.

2. OBJETO

El objeto del presente documento es explicar las actividades desarrolladas en la obra de referencia, exponiendo los resultados obtenidos en la misma y realizando el análisis de dichos resultados, a fin de emitir las conclusiones y recomendaciones oportunas.

Las actividades se desarrollaron en dos fases:



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

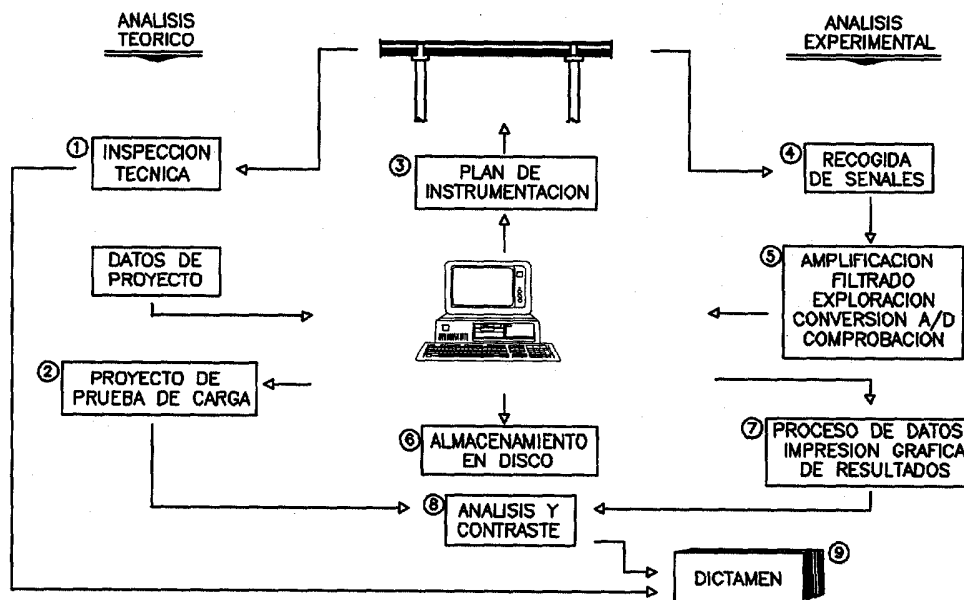
HOJA N. 5 DE 73

- Inspección Preliminar y elaboración del Proyecto de Prueba de Carga.
- Realización de la Prueba de Carga y análisis de sus resultados.

Llevándose a cabo la Inspección Previa el día 15 de mayo de 2002 y la Prueba de Carga los días 12, 13 y 14 de junio de 2002, previa realización y entrega del correspondiente Proyecto de Prueba de Carga, con referencia: I/OC-02008/CE-A. Con anterioridad a la realización de la Prueba de Carga, Intemac elaboró una addenda al Proyecto de Prueba de Carga, con referencia I/OC-02008/CE-B, en la que se ampliaban las hipótesis de carga a considerar.

Las actividades desarrolladas se incorporan en el esquema operativo que se acompaña.

ESQUEMA OPERATIVO





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 6 DE 73

3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La estructura objeto de la Prueba de Carga forma parte de las obras de construcción del subtramo IX-X del tramo Madrid-Zaragoza de la Línea de Alta Velocidad Madrid-Barcelona-F. Francesa. Se trata de un viaducto de hormigón pretensado de 31 vanos, que presenta una junta de dilatación entre los vanos 16 y 17. La luz de cálculo de estos últimos vanos y la de los vanos extremos es de 24,15 m, siendo de 30,00 m la del resto de los vanos de la estructura.

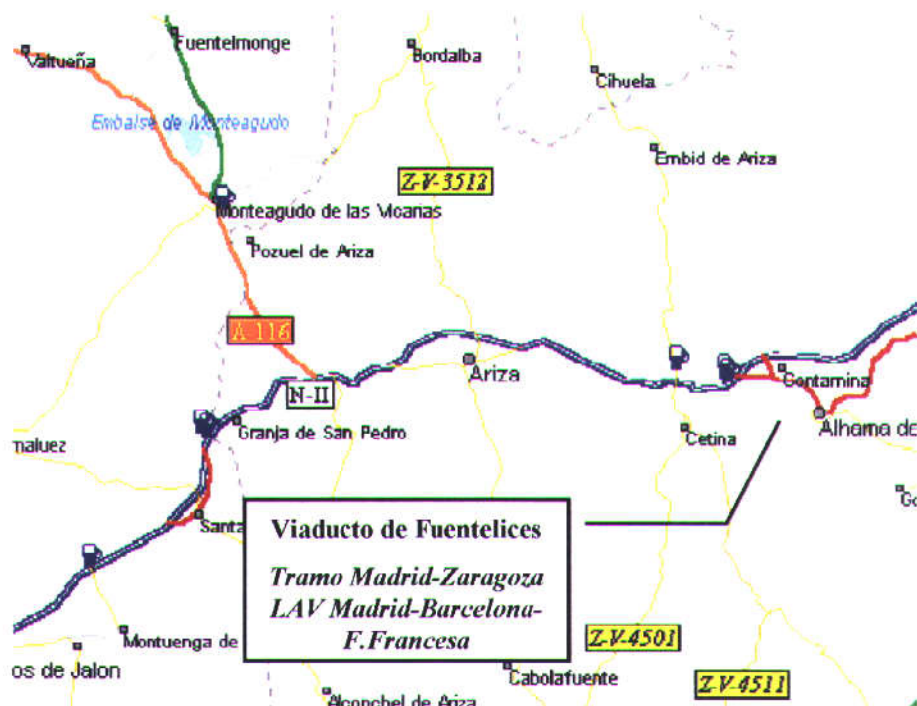
La sección en cajón del tablero tiene una anchura de 14,00 m en su cara superior y de 5,90 m en su cara inferior, con un canto máximo de 2,10 m. El ala inferior del cajón tiene un espesor de 0,25 m y el ala superior de 0,27 m. Las alas superiores presentan un vuelo de 3,75 m y espesor variable desde 0,15 m en el extremo libre hasta los 0,35 m de espesor en la sección de unión a los costeros.

La sección transversal tipo del tablero presenta cuatro aligeramientos cilíndricos de sección recta en forma octogonal de 1,05 m · 1,58 m de dimensiones máximas. La distancia entre centros de aligeramientos adyacentes es de 1,40 m.

El paso no presenta esviaje alguno.

La infraestructura viaria, es la correspondiente a dos vías de ferrocarril de ancho internacional cuyos ejes distan entre sí 4,50 m.

En el plano siguiente se indica la localización de la obra.



4. INSPECCIÓN PRELIMINAR

La inspección previa a la realización de la Prueba de Carga fue realizada por el Ingeniero de Caminos D. Juan Carlos Garrido, en fecha 15 de mayo de 2002. Se indican a continuación los resultados de dicha inspección para cada uno de los aspectos considerados:

5. ANÁLISIS DEL PROYECTO DE LA ESTRUCTURA

5.1. DEFINICIÓN COMPLETA DE ELEMENTOS

La estructura objeto de la Prueba de Carga forma parte de las obras de construcción del subtramo IX-X del tramo Madrid-Zaragoza de la Línea de Alta Velocidad Madrid-Barcelona-F. Francesa. Se trata de un viaducto de hormigón pretensado de 31 vanos, que presenta una junta de dilatación entre los vanos 16 y 17. La luz de cálculo



de estos últimos vanos y la de los vanos extremos es de 24,15 m, siendo de 30,00 m la del resto de los vanos de la estructura.

La sección en cajón del tablero tiene una anchura de 14,00 m en su cara superior y de 5,90 m en su cara inferior, con un canto máximo de 2,10 m. El ala inferior del cajón tiene un espesor de 0,25 m y el ala superior de 0,27 m. Las alas superiores presentan un vuelo de 3,75 m y espesor variable desde 0,15 m en el extremo libre hasta los 0,35 m de espesor en la sección de unión a los costeros.

La sección transversal tipo del tablero presenta cuatro aligeramientos cilíndricos de sección recta en forma octogonal de 1,05 m · 1,58 m de dimensiones máximas. La distancia entre centros de aligeramientos adyacentes es de 1,40 m.

5.2. ACCIONES CONSIDERADAS

Las acciones consideradas en la estructura se ajustan a la Instrucción de Acciones en Puentes de Ferrocarril. Las hipótesis empleadas fueron las siguientes:

- Peso propio de la estructura.
- Cargas muertas (hormigón de forma, balasto, vías y traviesas, conductos de cableado, impostas, barandillas y soportes de catenarias).
- Sobrecargas de uso (trenes de carga de la IPF-75 y del Eurocódigo 1; coeficientes de mayoración por impacto; sobrecargas en paseos; frenado; efecto lazo; rippleado de la vía).
- Viento.
- Empujes de los rellenos.
- Descarrilamientos de vehículos ferroviarios (EC1.3 y UIC-776.1).
- Acciones indirectas (acciones reológicas, variación térmica y pretensado).



5.3. MODELIZACIÓN EMPLEADA

Para modelizar el tablero se emplea un modelo lineal, en el que se aplican las acciones mencionadas en el apartado anterior. Se realizan comprobaciones en estado límite de servicio y en estado límite último (frente a esfuerzos normales y esfuerzos transversales).

5.4. MATERIALES Y COEFICIENTES DE CÁLCULO

El proyecto constructivo fue calculado según las Instrucciones EH-91 y EP-93, vigentes en fecha de redacción del proyecto.

De acuerdo con la documentación facilitada, se han empleado los siguientes materiales y coeficientes de cálculo:

- Hormigón en tableros: H-400 $\gamma_c=1,5$
- Hormigón en alzados de estribos anclados: H-350 $\gamma_c=1,5$
- Hormigón en alzados de pilas: H-300 $\gamma_c=1,5$
- Hormigón en alzados de estribos no anclados: H-250 $\gamma_c=1,5$
- Hormigón en cimentaciones: H-250 $\gamma_c=1,5$
- Acero pasivo: AEH-500S $\gamma_s=1,15$
- Acero activo: $f_{max,k}=19.000 \text{ kg/cm}^2$ $\gamma_s=1,10$

5.5. EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ESTRUCTURAL

De acuerdo con los apartados anteriores se ha realizado una evaluación de la situación estructural del tablero, con resultados favorables.



6. PLAN DE PRUEBA

Como ya se ha indicado, se elaboró un Proyecto de Prueba de Carga con referencia: I/OC-02008/CE-A, y un posterior documento de addenda a dicho Proyecto, con referencia I/OC-02008/CE-B. En dichos documentos se evaluaban tanto desplazamientos verticales como las deformaciones en la cara inferior de las vigas bajo las solicitaciones de dos trenes de cargas tipo, (por cada vía), uno formado por dos tolvas de 80 t y el otro por una locomotora de 118,6 t y una tolva de 80 t. El peso total máximo de las cargas situadas sobre el tablero durante las pruebas estáticas sería de 717,2 t.

En el momento de la realización de la prueba de carga, se modificaron algunas de las hipótesis de carga. En el Anejo III del presente documento se incluyen los esquemas de los trenes de carga dispuestos finalmente en la prueba.

En el Anejo II se acompaña una copia del documento, exponiéndose en los apartados siguientes el resumen de su contenido.

6.1. ACCIONES REPRODUCIDAS

Se preveía la realización de pruebas estáticas y dinámicas.

La materialización de la sobrecarga se realizaría mediante el tren de cargas descrito en el apartado anterior, que se situaría con objeto de producir los momentos flectores máximos en las secciones instrumentadas del vano.

El desarrollo de las pruebas estáticas se programó según el siguiente esquema:

ESCALÓN 0: Puesta a cero de los aparatos.

ESCALÓN 1: Situación de la carga.



ESCALÓN 2: Estabilización de las medidas. Se realizarían medidas continuas hasta comprobar la estabilización de las mismas.

ESCALÓN 3: Descarga total y medida de la recuperación. Las lecturas se realizarían de forma continua hasta alcanzar una recuperación del 80% en un intervalo no superior al de mantenimiento de la carga.

En lo que a las pruebas dinámicas se refiere se planteaba la posibilidad de realizar los siguientes ensayos:

Ensayos Cuasiestáticos: Paso de la locomotora por la estructura circulando a la velocidad de 5 km/h (paso de hombre).

Ensayos Dinámicos lentos: Paso de la locomotora circulando en el mismo sentido y a la velocidad de 30 km/h.

Ensayos Dinámicos rápidos: Paso de la locomotora circulando en el mismo sentido que en la prueba cuasiestática y a la máxima velocidad posible.

Ensayos de Frenado: Paso de la locomotora circulando a la máxima velocidad posible y frenando justo sobre el tablero.

6.2. PUNTOS DE MEDIDA

Las mediciones a realizar durante la Prueba de Carga serían de tres tipos:

- Desplazamientos verticales.
- Deformaciones unitarias.
- Aceleraciones.



Las secciones cuya instrumentación estaba prevista eran las secciones correspondientes a los apoyos y centro de vano. Sin embargo, durante la realización de la prueba de carga se instrumentaron, en algunos casos, secciones a cuartos de luz de los vanos. En el Anejo III del presente documento se incluyen los esquemas de la instrumentación dispuesta.

6.3. EQUIPOS UTILIZADOS

Para la obtención de estas medidas se planteó un equipo que constaba de:

- Anillos resistivos para la medida de flechas, con un rango máximo de medida de 25 mm, fijados a la cara inferior del tablero.
- Bandas extensométricas (dos unidades en cada punto) para la medida de deformaciones unitarias, autocompensadas térmicamente, de 60 mm de longitud activa, con la configuración de puente completo, 120 ohmios de resistencia y factor de galga aproximado de 2.

La protección de las mismas se realiza mediante un aerosol hidrófugo y aislante eléctrico.

- Acelerómetro piezoeléctrico para la medida de vibraciones modelo 8318 de la firma Bruel & Kjaer, con rango de medida 1 g, acondicionado mediante fuente 2813 de la misma marca.

El equipo de control y adquisición de datos estaba constituido por amplificadores de la marca SANEI y tarjeta de Adquisición de Datos de la casa NATIONAL INSTRUMENTS, con una capacidad de lectura de hasta 32 canales de extensometría.



La excitación de los transductores resistivos se realizaba por medio de una corriente continua de 4 V de tensión.

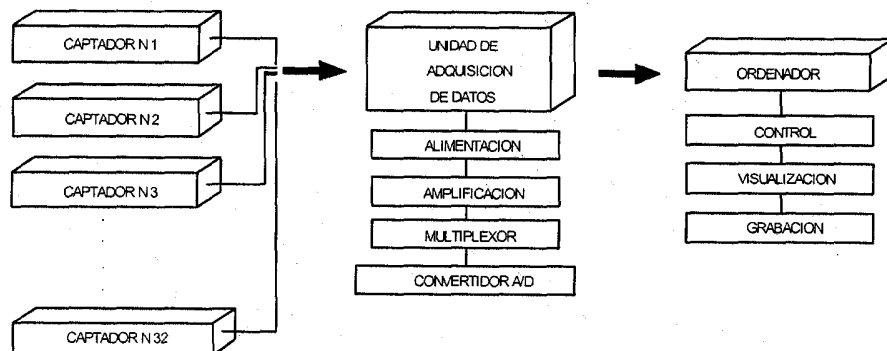
La señal de entrada puede amplificarse en una gama comprendida entre 1 y 128000 veces. La velocidad de muestreo está comprendida entre 1 lectura cada 850 segundos y 200000 lecturas cada segundo (por canal).

Como equipo controlador de la cadena de medida se empleó un ordenador PC.

Los programas de toma de datos, visualización y análisis gráfico de los registros, tanto en tiempo real como con posterioridad a la prueba, han sido desarrollados para auscultación estática y dinámica de estructuras. Las lecturas vienen expresadas en las unidades propias del fenómeno físico que se está midiendo, ya que las constantes de transformación de los captadores se introducen en el proceso de toma de datos. La presentación de los datos en la pantalla del ordenador permite la comparación directa y rápida de los resultados obtenidos en cada ensayo. Los registros pueden ampliarse horizontal y verticalmente para su mejor análisis y comprensión. La resolución del sistema completo de instrumentación es función de los fondos de escala utilizados, pero para rangos de medida medios o habituales pueden establecerse en 0,01 mm (para rangos de hasta 25 mm).

La totalidad de la información recogida se registra en unidades de disquete magnético para su posterior proceso y análisis en gabinete.

La cadena de instrumentación completa se representa gráficamente en la figura adjunta.



6.4. RESULTADOS PREVISTOS

En el Proyecto de Prueba de Carga figura la relación de los desplazamientos verticales y deformaciones que cabría esperar durante los ensayos estáticos de la estructura, así como la estimación de la frecuencia fundamental de oscilación.

Los valores que se presentan a continuación son el resultado de introducir las modificaciones realizadas en las hipótesis de carga en el modelo realizado en el Proyecto de Prueba de Carga.

En el cuadro siguiente se expone el resumen de los valores calculados para las características de los materiales definidos en el Proyecto.

PRUEBA ESTÁTICA 1 (TREN DE CARGAS EN VANO 31)

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
29	CENTRO DE VANO	0.18	2
30	CENTRO DE VANO	-0.70	-8
31	CENTRO DE VANO	2.12	48



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N.15 DE 73

PRUEBA ESTÁTICA 2 (TREN DE CARGAS EN VANO 30)

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
29	CENTRO DE VANO	-1.23	-14
30	CENTRO DE VANO	3.56	57
31	CENTRO DE VANO	-1.14	-20

PRUEBA ESTÁTICA 3 (TREN DE CARGAS EN VANOS 30 Y 31)

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
29	CENTRO DE VANO	-1.00	-11
30	CENTRO DE VANO	2.67	47
31	CENTRO DE VANO	1.00	26

PRUEBA ESTÁTICA 4 (TREN DE CARGAS EN VANOS 29 Y 31)

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
29	CENTRO DE VANO	3.84	60
30	CENTRO DE VANO	-2.67	-24
31	CENTRO DE VANO	1.00	51

PRUEBA ESTÁTICA 5 (TREN DE CARGAS EN VANOS 25 Y 27)

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
25	CENTRO DE VANO	3.89	60
26	CENTRO DE VANO	-2.40	-27
27	CENTRO DE VANO	3.68	57
28	CENTRO DE VANO	-1.26	-14

PRUEBA ESTÁTICA N°6. (TREN DE CARGAS EN VANOS 26 Y 28)

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
25	CENTRO DE VANO	-1.32	-15
26	CENTRO DE VANO	3.92	61
27	CENTRO DE VANO	-2.42	-28
28	CENTRO DE VANO	3.68	57



METIRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 16 DE 73

PRUEBA ESTÁTICA N°7. (TREN DE CARGAS EN VANOS 26 Y 27)

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
25	CENTRO DE VANO	-0.93	-11
26	CENTRO DE VANO	2.44	44
27	CENTRO DE VANO	2.10	39
28	CENTRO DE VANO	-0.85	-10

PRUEBA ESTÁTICA N°8. (TREN DE CARGAS EN VANOS 21 Y 23)

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
21	CENTRO DE VANO	3.91	61
22	CENTRO DE VANO	-2.42	-28
23	CENTRO DE VANO	3.69	57
24	CENTRO DE VANO	-1.27	-14

PRUEBA ESTÁTICA N°9. (TREN DE CARGAS EN VANOS 22 Y 24)

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
21	CENTRO DE VANO	-1.33	-15
22	CENTRO DE VANO	3.91	61
23	CENTRO DE VANO	-2.42	-28
24	CENTRO DE VANO	3.68	57

PRUEBA ESTÁTICA N°10. (TREN DE CARGAS EN VANOS 21 Y 22)

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
21	CENTRO DE VANO	2.43	44
22	CENTRO DE VANO	2.09	38
23	CENTRO DE VANO	-0.85	-10
24	CENTRO DE VANO	0.22	3



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 17 DE 73

PRUEBA ESTÁTICA N°11. (TREN DE CARGAS EN VANOS 19 Y 20)

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
17	CENTRO DE VANO	0.22	4
18	CENTRO DE VANO	-0.92	-11
19	CENTRO DE VANO	2.43	44
20	CENTRO DE VANO	2.11	39

PRUEBA ESTÁTICA N°12. (TREN DE CARGAS EN VANOS 17 Y 19)

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
17	CENTRO DE VANO	2.49	54
18	CENTRO DE VANO	-1.96	-22
19	CENTRO DE VANO	3.56	55
20	CENTRO DE VANO	-1.23	-14

PRUEBA ESTÁTICA N°13. (TREN DE CARGAS EN VANOS 18 Y 19)

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
17	CENTRO DE VANO	-0.84	-15
18	CENTRO DE VANO	2.43	44
19	CENTRO DE VANO	2.11	39
20	CENTRO DE VANO	-0.85	-10

PRUEBA ESTÁTICA N°14. (TREN DE CARGAS EN VANOS 14 Y 16)

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
13	CENTRO DE VANO	-1.24	-16
14	CENTRO DE VANO	3.84	60
15	CENTRO DE VANO	-2.13	-24
16	CENTRO DE VANO	2.44	51

**PRUEBA ESTÁTICA N°15. (TREN DE CARGAS EN VANOS 13 Y 15)**

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
13	CENTRO DE VANO	3.84	60
14	CENTRO DE VANO	-2.39	-27
15	CENTRO DE VANO	3.64	56
16	CENTRO DE VANO	-1.15	-20

PRUEBA ESTÁTICA N°16. (TREN DE CARGAS EN VANOS 15 Y 16)

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
13	CENTRO DE VANO	0.24	3
14	CENTRO DE VANO	-0.93	-12
15	CENTRO DE VANO	2.61	46
16	CENTRO DE VANO	1.01	29

PRUEBA ESTÁTICA N°17. (TREN DE CARGAS EN VANOS 10 Y 12)

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
9	CENTRO DE VANO	-1.32	-15
10	CENTRO DE VANO	3.92	61
11	CENTRO DE VANO	-2.42	-28
12	CENTRO DE VANO	3.68	57

PRUEBA ESTÁTICA N°18. (TREN DE CARGAS EN VANOS 11 Y 12)

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
9	CENTRO DE VANO	0.23	5
10	CENTRO DE VANO	-0.87	-10
11	CENTRO DE VANO	2.37	44
12	CENTRO DE VANO	2.12	39

**PRUEBA ESTÁTICA N°19. (TREN DE CARGAS EN VANOS 9 Y 11)**

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
9	CENTRO DE VANO	3.89	60
10	CENTRO DE VANO	-2.4	-27
11	CENTRO DE VANO	3.68	57
12	CENTRO DE VANO	-1.26	58

PRUEBA ESTÁTICA N°20. (TREN DE CARGAS EN VANOS 7 Y 8)

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
5	CENTRO DE VANO	0.23	3
6	CENTRO DE VANO	-0.87	-10
7	CENTRO DE VANO	2.37	43
8	CENTRO DE VANO	2.12	39

PRUEBA ESTÁTICA N°21. (TREN DE CARGAS EN VANOS 5 Y 6)

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
5	CENTRO DE VANO	2.43	44
6	CENTRO DE VANO	2.09	39
7	CENTRO DE VANO	-0.85	-10
8	CENTRO DE VANO	0.22	26

PRUEBA ESTÁTICA N°22. (TREN DE CARGAS EN VANOS 5 Y 7)

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
5	CENTRO DE VANO	3.91	61
6	CENTRO DE VANO	-2.42	-28
7	CENTRO DE VANO	3.67	57
8	CENTRO DE VANO	-1.27	-14

**PRUEBA ESTÁTICA N°23. (TREN DE CARGAS EN VANOS 2 Y 4)**

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
1	CENTRO DE VANO	-1.23	-22
2	CENTRO DE VANO	3.92	61
3	CENTRO DE VANO	-2.43	-24
4	CENTRO DE VANO	3.69	50

PRUEBA ESTÁTICA N°24. (TREN DE CARGAS EN VANOS 1 Y 3)

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
1	CENTRO DE VANO	2.47	54
2	CENTRO DE VANO	-1.96	-22
3	CENTRO DE VANO	3.56	48
4	CENTRO DE VANO	-1.24	-10

El valor estimado para la frecuencia fundamental de flexión de los dos tramos del viaducto es de 4,07 Hz.

Los porcentajes de carga que representaba el tren programado para las pruebas, frente a las cargas de Proyecto eran los siguientes:

PORCENTAJES DE SOLICITACIÓN DE PRUEBA FRENTE A DISEÑO

PARAMETRO DE COMPARACIÓN	SOBRECARGA DE DISEÑO	CARGAS TOTALES
M. FLECTOR C.VANO (+)	51%	29%
M. FLECTOR APOYO (-)	44%	22%



7. PRUEBA DE CARGA

7.1. DESCRIPCIÓN

La Prueba de Carga fue realizada los días 12, 13 y 14 de junio de 2002 por un equipo especializado bajo la dirección del Ingeniero de Caminos de INTEMAC D. Juan Carlos Garrido. La celebración de la prueba estuvo supervisada por el Ingeniero del Ente Gestor de Infraestructura Ferroviaria D. José Manuel Galindo Escribano.

La instrumentación prevista en el correspondiente Proyecto de Prueba de Carga se amplió a cuartos de la luz. Durante la realización de la prueba se produjeron errores de lectura en algunos canales. A pesar de los errores de lectura indicados, la instrumentación realizada fue suficiente para la correcta caracterización del comportamiento de la estructura.

El orden de realización de los ensayos fue el siguiente:

Día 12 de junio de 2002:

- Ensayo Cuasiestático en vanos 29, 30 y 31. Comenzó a las 10:30 horas.
- Ensayo Dinámico a 30 km/h en vanos 29, 30 y 31. Comenzó a las 10:45 horas.
- Ensayo Dinámico a 80 km/h en vanos 29, 30 y 31. Comenzó a las 10:55 horas.
- Ensayo de Frenado a máxima velocidad en vanos 29, 30 y 31. Comenzó a las 11:05 horas.
- Ensayo Estático nº1 (vano 31). Comenzó a las 11:15 horas.
- Ensayo Estático nº2 (vano 30). Comenzó a las 11:45 horas.
- Ensayo Estático nº3 (vanos 30 y 31). Comenzó a las 12:10 horas.
- Ensayo Estático nº4 (vanos 29 y 31). Comenzó a las 12:40 horas.
- Ensayo Cuasiestático en vanos 25, 26, 27 y 28. Comenzó a las 13:30 horas.



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 22 DE 73

- Ensayo Dinámico a 30 km/h en vanos 25, 26, 27 y 28. Comenzó a las 13:40 horas.
- Ensayo Dinámico a 80 km/h en vanos 25, 26, 27 y 28. Comenzó a las 13:50 horas.
- Ensayo de Frenado a máxima velocidad en vanos 25, 26, 27 y 28. Comenzó a las 14:00 horas.
- Ensayo Estático nº5 (vanos 25 y 27). Comenzó a las 16:00 horas.
- Ensayo Estático nº6 (vanos 26 y 28). Comenzó a las 16:35 horas.
- Ensayo Estático nº7 (vanos 26 y 27). Comenzó a las 17:10 horas.

Día 13 de junio de 2002:

- Ensayo Cuasiestático en vanos 21, 22, 23 y 24. Comenzó a las 9:00 horas.
- Ensayo Dinámico a 30 km/h en vanos 21, 22, 23 y 24. Comenzó a las 9:10 horas.
- Ensayo Dinámico a 80 km/h en vanos 21, 22, 23 y 24. Comenzó a las 9:20 horas.
- Ensayo de Frenado a máxima velocidad en vanos 21, 22, 23 y 24. Comenzó a las 9:30 horas.
- Ensayo Estático nº8 (vanos 21 y 23). Comenzó a las 9:40 horas.
- Ensayo Estático nº9 (vanos 22 y 24). Comenzó a las 10:15 horas.
- Ensayo Estático nº10 (vanos 21 y 22). Comenzó a las 10:50 horas.
- Ensayo Cuasiestático en vanos 17, 18, 19 y 20. Comenzó a las 11:45 horas.
- Ensayo Dinámico a 30 km/h en vanos 17, 18, 19 y 20. Comenzó a las 11:55 horas.
- Ensayo Dinámico a 80 km/h en vanos 17, 18, 19 y 20. Comenzó a las 12:05 horas.
- Ensayo de Frenado a máxima velocidad en vanos 17, 18, 19 y 20. Comenzó a las 12:15 horas.



- Ensayo Estático nº11 (vanos 19 y 20). Comenzó a las 12:25 horas.
- Ensayo Estático nº12 (vanos 17 y 19). Comenzó a las 12:55 horas.
- Ensayo Estático nº13 (vanos 18 y 19). Comenzó a las 13:25 horas.
- Ensayo Cuasiestático en vanos 13, 14, 15 y 16. Comenzó a las 15:30 horas.
- Ensayo Dinámico a 30 km/h en vanos 13, 14, 15 y 16. Comenzó a las 15:40 horas.
- Ensayo Dinámico a 80 km/h en vanos 13, 14, 15 y 16. Comenzó a las 15:50 horas.
- Ensayo de Frenado a máxima velocidad en vanos 13, 14, 15 y 16. Comenzó a las 16:00 horas.
- Ensayo Estático nº14 (vanos 14 y 16). Comenzó a las 16:10 horas.
- Ensayo Estático nº15 (vanos 13 y 15). Comenzó a las 16:40 horas.
- Ensayo Estático nº16 (vanos 15 y 16). Comenzó a las 17:10 horas.
- Ensayo Cuasiestático en vanos 9, 10, 11 y 12. Comenzó a las 17:50 horas.
- Ensayo Dinámico a 30 km/h en vanos 9, 10, 11 y 12. Comenzó a las 18:00 horas.
- Ensayo Dinámico a 80 km/h en vanos 9, 10, 11 y 12. Comenzó a las 18:10 horas.
- Ensayo de Frenado a máxima velocidad en vanos 9, 10, 11 y 12. Comenzó a las 18:20 horas.
- Ensayo Estático nº17 (vanos 10 y 12). Comenzó a las 18:30 horas.
- Ensayo Estático nº18 (vanos 11 y 12). Comenzó a las 19:00 horas.
- Ensayo Estático nº19 (vanos 9 y 11). Comenzó a las 19:30 horas.

Día 14 de junio de 2002:

- Ensayo Cuasiestático en vanos 5, 6, 7 y 8. Comenzó a las 8:35 horas.
- Ensayo Dinámico a 30 km/h en vanos 5, 6, 7 y 8. Comenzó a las 8:45 horas.
- Ensayo Dinámico a 80 km/h en vanos 5, 6, 7 y 8. Comenzó a las 8:55 horas.



- Ensayo de Frenado a máxima velocidad en vanos 5, 6, 7 y 8. Comenzó a las 9:05 horas.
- Ensayo Estático n°20 (vanos 7 y 8). Comenzó a las 9:15 horas.
- Ensayo Estático n°21 (vanos 5 y 6). Comenzó a las 9:45 horas.
- Ensayo Estático n°22 (vanos 5 y 7). Comenzó a las 10:15 horas.
- Ensayo Estático n°23 (vanos 2 y 4). Comenzó a las 11:55 horas.
- Ensayo Estático n°24 (vanos 1 y 3). Comenzó a las 12:30 horas.

La duración de las pruebas estáticas fue superior a 10 minutos con la carga total estabilizada y el período de descarga el suficiente para obtener una recuperación mínima del 85%.

Se utilizó para las pruebas el tren de carga previsto en el Proyecto de Prueba de Carga, formado por una locomotora clase 37 y tres tolvas rumanas en cada vía.

La temperatura y la humedad registradas durante la realización de las pruebas fluctuaron entre los valores que se indican a continuación.

TEMPERATURA: 10° C a 36° C

HUMEDAD: 12% a 84%

En el Anejo IV se encuentra una copia de las mediciones realizadas durante las pruebas con el termohigrógrafo.

7.2. RESULTADOS OBTENIDOS

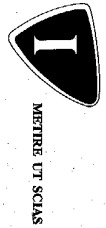
En el Anejo IV del presente documento se adjuntan los registros obtenidos durante los diferentes ensayos de que constaron las pruebas de carga, resumiéndose en los cuadros que a continuación se acompañan los valores obtenidos.

**VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES.
PRUEBA ESTÁTICA N°1. VEHÍCULOS EN VANO 31.**

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	ESTRIBO ZARAGOZA	0,00	0,40	0,40	---	0,03	0,03	---
27	FLECHA(mm)	ESTRIBO ZARAGOZA	0,00	---	---	---	---	---	---
03	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 31	1,60	1,54	1,22	75,94%	0,09	0,03	97,53%
04	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 31	1,60	1,73	1,41	87,81%	0,07	0,01	99,29%
20	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 31	2,13	2,07	1,75	81,92%	0,07	0,01	99,43%
06	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 31	2,13	2,06	1,74	81,46%	0,11	0,05	97,12%
07	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 31	1,30	1,45	1,13	86,54%	0,09	0,03	97,33%
08	FLECHA(mm)	APOYO 30	0,00	0,25	0,25	---	0,09	0,09	---
09	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 30	-0,70	-0,50	-0,67	95,00%	0,00	-0,08	87,97%
10	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 30	-0,70	-0,43	-0,60	85,00%	0,00	-0,08	86,55%
11	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 30	-0,38	-0,32	-0,49	127,63%	0,00	-0,08	83,51%
12	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 30	-0,38	-0,26	-0,43	111,84%	0,00	-0,08	81,18%
13	FLECHA(mm)	APOYO 29	0,00	0,08	0,08	---	0,07	0,07	---
14	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 29	0,18	0,18	0,11	58,33%	0,05	0,02	85,71%
15	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 29	0,18	0,17	0,10	52,78%	0,12	---	---
16	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 29	0,18	0,21	0,14	75,00%	0,04	0,00	100,00%
17	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 29	0,09	0,05	0,00	---	0,00	0,00	100,00%
18	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 29	0,09	0,04	0,00	---	0,00	0,00	100,00%
19	FLECHA(mm)	APOYO 28	0,00	0,07	0,07	---	0,00	0,00	---
25	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 30	-8	-7	-7	87,50%	0	0	100,00%
26	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 29	2	---	---	---	---	---	---

*DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA EL CANAL 27 NO FUNCIONÓ CORRECTAMENTE
 *DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA EL CANAL 26 NO REGISTRÓ LECTURAS
 *EN EL CÁLCULO DE PARÁMETROS ESTADÍSTICOS NO SE HAN TENIDO EN CUENTA LOS VALORES MEDIDOS EN EL VANO 29 DEBIDO A SU PEQUEÑA MAGNITUD

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS		
VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	FLECHAS	DEFORMACIONES
DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	92,6%	87,5%
	16,7%	---
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	86,0%	87,5%
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN	92,2%	100,0%



INTETEC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

H04 N 26 DE 73

**VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES.
PRUEBA ESTÁTICA N°2. VEHÍCULOS EN VANO 30.**

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	ESTRIBO ZARAGOZA	0,00	0,12	0,12	---	0,00	0,00	---
27	FLECHA(mm)	ESTRIBO ZARAGOZA	0,00	---	---	---	---	---	---
03	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 31	-0,72	-0,47	-0,66	90,97%	-0,01	0,00	100,00%
04	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 31	-0,72	-0,57	-0,76	104,86%	-0,01	0,00	100,00%
20	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 31	-1,14	-0,71	-0,90	78,51%	-0,01	0,00	100,00%
06	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 31	-1,14	-0,82	-1,01	88,16%	-0,02	0,00	100,00%
07	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 31	-0,99	-0,64	-0,83	83,33%	-0,01	0,00	100,00%
08	FLECHA(mm)	APOYO 30	0,00	0,25	0,25	---	0,03	0,03	---
09	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 30	3,56	3,58	3,27	91,71%	0,02	0,00	100,00%
10	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 30	3,56	3,64	3,33	93,40%	0,02	0,00	100,00%
11	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 30	2,35	2,63	2,32	98,51%	0,01	0,00	100,00%
12	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 30	2,35	2,62	2,31	98,09%	0,02	0,00	100,00%
13	FLECHA(mm)	APOYO 29	0,00	0,38	0,38	---	0,09	0,09	---
14	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 29	-1,18	-0,60	-0,79	66,95%	0,04	0,00	100,00%
15	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 29	-1,22	-0,80	-0,99	81,15%	0,02	---	---
16	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 29	-1,22	-0,80	-0,99	81,15%	0,02	-0,03	97,47%
17	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 29	-0,65	-0,51	-0,70	107,69%	0,05	0,00	100,00%
18	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 29	-0,65	-0,54	-0,73	112,31%	0,03	-0,02	97,95%
19	FLECHA(mm)	APOYO 28	0,00	0,00	0,00	---	0,00	0,00	---
25	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 30	57	73	73	128,07%	2	2	97,26%
26	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 29	-14	---	---	---	---	---	---

*DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA LOS CANALES 26 Y 27 NO FUNCIONARON CORRECTAMENTE

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	91,2%	128,1%
DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	12,5%	---
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	91,1%	128,1%
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN	99,6%	97,3%



INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOLA N 27 DE 73

**VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES.
PRUEBA ESTÁTICA N°3. VEHÍCULOS EN VANOS 30 Y 31**

CANAL	MAGNITUD	POSICIÓN	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	ESTRIBO ZARAGOZA	0,00	0,30	0,30	---	0,03	0,03	---
27	FLECHA(mm)	ESTRIBO ZARAGOZA	0,00	---	---	---	---	---	---
03	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 31	0,93	1,00	0,60	64,52%	0,06	0,03	95,00%
04	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 31	0,93	0,96	0,56	60,22%	0,09	0,06	89,29%
20	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 31	1,00	1,27	0,87	87,00%	0,08	0,05	94,25%
06	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 31	1,00	1,37	0,97	97,00%	0,06	0,03	96,91%
07	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 31	0,36	0,95	0,55	152,78%	0,06	0,03	94,55%
08	FLECHA(mm)	APOYO 30	0,00	0,50	0,50	---	0,03	0,03	---
09	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 30	2,67	2,87	2,46	92,13%	0,01	0,00	100,00%
10	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 30	2,67	2,96	2,55	95,51%	0,07	0,00	100,00%
11	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 30	1,87	2,18	1,77	94,65%	0,09	0,00	100,00%
12	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 30	1,87	2,19	1,78	95,19%	0,05	0,00	100,00%
13	FLECHA(mm)	APOYO 29	0,00	0,32	0,32	---	0,00	0,00	---
14	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 29	-0,96	-0,61	-0,77	80,21%	0,00	0,00	100,00%
15	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 29	-0,99	-0,68	-0,84	84,85%	0,00	---	---
16	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 29	-0,99	-0,67	-0,83	83,84%	-0,04	-0,04	95,18%
17	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 29	-0,53	-0,41	-0,57	107,55%	0,00	0,00	100,00%
18	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 29	-0,53	-0,38	-0,54	101,89%	-0,01	-0,01	98,15%
19	FLECHA(mm)	APOYO 28	0,00	0,00	0,00	---	0,00	0,00	---
25	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 30	47	53	53	112,77%	0,00	0	100,00%
26	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 29	-11	---	---	---	---	---	---

*DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA LOS CANALES 26 Y 27 NO FUNCIONARON CORRECTAMENTE

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS		FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO		92,7%	112,8%
DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO		21,7%	---
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO		90,5%	112,8%
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN		97,2%	100,0%



NETIRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/Oc-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOLA N.28 DE 73

**VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
PRUEBA ESTÁTICA N°4. VEHÍCULOS EN VANOS 29 Y 31**

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DISCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	ESTRIBO ZARAGOZA	0,00	0,30	0,30	---	0,03	0,03	---
27	FLECHA(mm)	ESTRIBO ZARAGOZA	0,00	---	---	---	0,00	0,00	---
03	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 31	1,85	1,00	0,85	45,95%	0,00	0,00	100,00%
04	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 31	1,85	1,00	0,85	45,95%	0,00	0,00	100,00%
20	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 31	2,44	1,00	0,85	34,84%	0,00	0,00	100,00%
06	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 31	2,44	1,00	0,85	34,84%	0,09	0,06	93,53%
07	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 31	1,62	1,00	0,85	52,47%	0,05	0,02	98,24%
08	FLECHA(mm)	APOYO 30	0,00	0,00	0,00	---	0,04	0,04	---
09	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 30	-2,13	-2,00	-2,00	93,90%	-0,02	-0,06	97,00%
10	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 30	-2,13	-2,00	-2,00	93,90%	-0,02	-0,06	97,00%
11	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 30	-1,63	-1,00	-1,00	61,35%	-0,01	-0,05	95,00%
12	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 30	-1,63	-1,00	-1,00	61,35%	-0,04	-0,08	92,00%
13	FLECHA(mm)	APOYO 29	0,00	0,00	0,00	---	0,04	0,04	---
14	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 29	2,61	2,00	2,00	76,63%	0,03	0,01	99,75%
15	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 29	3,83	---	---	---	---	---	---
16	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 29	3,83	3,00	3,00	78,33%	0,05	0,03	99,17%
17	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 29	2,49	2,00	2,00	80,32%	0,00	0,00	100,00%
18	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 29	2,49	2,00	2,00	80,32%	0,06	0,04	98,25%
19	FLECHA(mm)	APOYO 28	0,00	0,00	0,00	---	0,01	0,01	---
25	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 30	-24	-32	-32	133,33%	-4	-4	87,50%
26	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 29	60	---	---	---	---	---	---

*DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA EL CANAL 27 NO FUNCIONÓ CORRECTAMENTE

*DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA EL CANAL 15 NO REGISTRÓ LECTURAS

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS

VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	FLECHAS	DEFORMACIONES
64,6%	133,3%	---
DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	20,8%	---

RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	66,1%	133,3%
---	-------	--------

VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN	97,7%	87,5%
--------------------------------	-------	-------



INTETMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/Oc-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N.29 DE 73

**VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
PRUEBA ESTÁTICA N°5. VEHÍCULOS EN VANOS 25 Y 27**

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DISCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 28	-0,68	-0,51	-0,51	75,00%	-0,01	-0,01	98,04%
24	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 28	-1,26	-0,76	-0,76	60,32%	0,00	0,00	100,00%
03	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 28	-1,26	-0,74	-0,74	58,73%	0,00	0,00	100,00%
04	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 28	-1,22	-0,65	-0,65	53,28%	0,00	0,00	100,00%
05	FLECHA(mm)	APOYO 27	0,00	0,00	0,00	---	0,00	0,00	---
06	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 27	2,41	2,74	2,66	110,17%	0,09	0,09	96,80%
07	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 27	3,68	3,51	3,43	93,07%	0,05	0,05	98,69%
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 27	3,68	3,40	3,32	90,08%	0,04	0,04	98,94%
09	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 27	2,54	2,46	2,38	93,50%	0,02	0,02	99,37%
10	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 27	2,54	2,47	2,39	93,90%	0,02	0,02	99,37%
11	FLECHA(mm)	APOYO 26	0,00	0,17	0,17	---	0,01	0,01	---
12	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 26	-1,79	-1,21	-1,42	79,33%	-0,04	-0,05	96,83%
13	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 26	-2,40	-1,62	-1,83	76,25%	-0,04	-0,05	97,54%
14	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 26	-2,40	-1,57	-1,78	74,17%	-0,03	-0,04	98,03%
15	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 26	-1,81	-1,23	-1,44	79,56%	-0,04	-0,05	96,88%
16	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 26	-1,81	-1,29	-1,50	82,87%	-0,05	-0,06	96,33%
17	FLECHA(mm)	APOYO 25	0,00	0,25	0,25	---	0,00	0,00	---
18	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 25	3,89	3,79	3,54	90,87%	0,06	0,06	98,30%
19	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 25	3,89	3,69	3,44	88,30%	0,01	0,01	99,71%
20	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 25	2,52	2,68	2,43	96,23%	0,03	0,03	98,76%
21	FLECHA(mm)	APOYO 24	0,00	0,26	0,26	---	0,00	0,00	---
22	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 27	57	39	39	68,42%	4	4	89,74%
23	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 26	-27	-20	-20	74,07%	0	0	100,00%

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS

VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO

FLECHAS

DEFORMACIONES

82,1%

71,2%

DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO

14,9%

4,0%

RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO

85,9%

70,2%

VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN

98,4%

94,9%



METRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N.30 DE 73

**VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES.
PRUEBA ESTÁTICA N°6. VEHÍCULOS EN VANOS 26 Y 28.**

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DISCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 28	2,42	2,56	2,56	105,79%	0,04	0,04	98,44%
24	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 28	3,68	2,00	2,00	54,35%	0,00	0,00	100,00%
03	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 28	3,68	2,00	2,00	54,35%	0,00	0,00	100,00%
04	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 28	2,54	1,00	1,00	39,37%	0,00	0,00	100,00%
05	FLECHA(mm)	APOYO 27	0,00	0,00	0,00	---	0,00	0,00	---
06	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 27	-1,80	-1,00	-1,00	55,56%	0,00	0,00	100,00%
07	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 27	-2,42	-2,00	-2,00	82,64%	0,00	0,00	100,00%
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 27	-2,42	-2,00	-2,00	82,64%	0,00	0,00	100,00%
09	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 27	-1,83	-1,00	-1,00	54,64%	0,00	0,00	100,00%
10	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 27	-1,83	-1,00	-1,00	54,64%	0,00	0,00	100,00%
11	FLECHA(mm)	APOYO 26	0,00	0,00	0,00	---	0,00	0,00	---
12	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 26	2,88	2,00	2,00	74,63%	0,00	0,00	100,00%
13	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 26	3,92	3,00	3,00	76,53%	0,00	0,00	100,00%
14	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 26	3,92	3,00	3,00	76,53%	0,00	0,00	100,00%
15	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 26	2,54	2,00	2,00	78,74%	0,00	0,00	100,00%
16	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 26	2,54	2,00	2,00	78,74%	0,00	0,00	100,00%
17	FLECHA(mm)	APOYO 25	0,00	0,00	0,00	---	0,00	0,00	---
18	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 25	-1,32	-1,00	-1,00	75,76%	0,00	0,00	100,00%
19	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 25	-1,32	-1,00	-1,00	75,76%	0,00	0,00	100,00%
20	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 25	-0,71	-1,00	-1,00	140,85%	0,00	0,00	100,00%
21	FLECHA(mm)	APOYO 24	0,00	0,00	0,00	---	0,00	0,00	---
22	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 27	-28	-15	-15	53,57%	0	0	100,00%
23	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 26	61	49	49	80,33%	1	1	97,98%

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS

	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	74,2%	66,9%
DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	23,4%	18,9%
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	71,1%	71,9%
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN	99,9%	99,0%



INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/Oc-02008/CE

FECHA 2002.07.19

H04 N.31 DE 73

**VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES.
PRUEBA ESTÁTICA N°7. VEHÍCULOS EN VANOS 26 Y 27.**

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 28	-0,46	-0,44	-0,44	95,65%	0,00	0,00	100,00%
24	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 28	-0,85	-0,57	-0,57	67,06%	0,00	0,00	100,00%
03	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 28	-0,85	-0,69	-0,69	81,18%	-0,03	-0,03	95,65%
04	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 28	-0,82	-0,56	-0,56	68,29%	-0,03	-0,03	94,64%
05	FLECHA(mm)	APOYO 27	0,00	0,00	0,00	---	0,00	0,00	---
06	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 27	1,57	2,04	1,81	115,29%	0,04	0,02	98,90%
07	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 27	2,10	2,49	2,26	107,62%	0,08	0,06	97,35%
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 27	2,10	2,37	2,14	101,90%	0,08	0,06	97,20%
09	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 27	1,02	1,59	1,36	133,33%	0,09	0,07	94,85%
10	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 27	1,02	1,59	1,36	133,33%	0,10	0,08	94,12%
11	FLECHA(mm)	APOYO 26	0,00	0,46	0,46	---	0,04	0,04	---
12	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 26	1,26	1,95	1,61	127,36%	0,09	0,05	97,20%
13	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 26	2,44	2,88	2,54	103,69%	0,10	0,06	97,63%
14	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 26	2,44	2,75	2,41	98,57%	0,09	0,05	98,13%
15	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 26	1,75	1,82	1,48	84,29%	0,09	0,05	96,95%
16	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 26	1,75	2,08	1,74	99,14%	0,09	0,05	97,41%
17	FLECHA(mm)	APOYO 25	0,00	0,23	0,23	---	0,05	0,05	---
18	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 25	-0,93	-0,57	-0,68	73,12%	-0,06	-0,09	87,50%
19	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 25	-0,93	-0,76	-0,87	93,55%	-0,08	-0,11	87,93%
20	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 25	-0,50	-0,17	-0,28	56,00%	0,00	-0,03	91,07%
21	FLECHA(mm)	APOYO 24	0,00	-0,01	-0,01	---	0,00	0,00	---
22	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 27	39	26	26	66,67%	1	1	98,15%
23	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 26	44	33	33	75,00%	0	0	100,00%

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS		FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO		96,4%	70,8%
DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO		23,0%	5,9%
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO		99,9%	71,1%
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN		95,7%	98,1%



METRE UT SCLAS

INTENMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/Oc-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOLA N.32 DE 73

**VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
PRUEBA ESTÁTICA N°8. VEHÍCULOS EN VANOS 21 Y 23**

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 24	-0,68	-0,43	-0,67	98,53%	0,00	0,00	100,00%
21	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 24	-1,27	-0,81	-1,05	82,68%	0,00	0,00	100,00%
03	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 23	2,54	2,71	2,47	97,24%	0,21	0,21	91,50%
04	FLECHA(mm)	APOYO 22	0,00	0,24	0,24	---	0,00	0,00	---
20	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 22	-1,80	-1,17	-1,43	79,44%	0,00	-0,05	96,50%
06	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 22	-2,42	-1,58	-1,84	76,03%	0,00	-0,05	97,28%
07	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 22	-2,42	-1,44	-1,70	70,25%	0,00	-0,05	97,06%
08	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 22	-1,84	-1,12	-1,38	75,00%	0,00	-0,05	96,38%
09	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 22	-1,84	-1,23	-1,49	80,98%	0,00	-0,05	96,64%
10	FLECHA(mm)	APOYO 21	0,00	0,28	0,28	---	0,10	0,10	---
11	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 21	2,68	3,00	2,63	97,95%	0,21	0,13	95,24%
12	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 21	2,68	3,00	2,63	97,95%	0,14	0,06	97,90%
13	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 21	3,91	3,91	3,54	90,41%	0,24	0,16	95,62%
14	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 21	3,91	4,00	3,63	92,71%	0,18	0,10	97,38%
15	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 21	2,53	---	---	---	---	---	---
16	FLECHA(mm)	APOYO 20	0,00	0,47	0,47	---	0,07	0,07	---
17	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 22	-28	-20	-20	71,43%	0	0	100,00%
18	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 21	61	---	---	---	---	---	---

*DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA LOS CANALES 15 Y 18 NO FUNCIONARON CORRECTAMENTE

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS		FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO		86,6%	71,4%
DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO		10,3%	---
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO		87,3%	71,4%
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN		96,8%	100,0%



NETIRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOLA N.33 DE 73

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES.
PRUEBA ESTÁTICA N°9. VEHÍCULOS EN VANOS 22 Y 24.

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 24	2,42	2,75	2,53	104,55%	---	---	---
21	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 24	3,68	3,50	3,26	89,13%	0,18	0,03	99,09%
03	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 23	-1,83	-1,31	-1,53	83,61%	0,12	-0,03	98,04%
04	FLECHA(mm)	APOYO 22	0,00	0,22	0,22	---	0,15	0,15	---
20	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 22	2,68	3,00	2,70	100,75%	0,21	0,04	98,52%
06	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 22	3,91	3,98	3,68	94,12%	0,23	0,06	98,37%
07	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 22	3,91	3,74	3,44	87,98%	0,17	0,00	100,00%
08	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 22	2,53	2,83	2,53	100,00%	0,27	0,10	96,05%
09	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 22	2,53	2,77	2,47	97,63%	0,12	0,00	100,00%
10	FLECHA(mm)	APOYO 21	0,00	0,38	0,38	---	0,19	0,19	---
11	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 21	-1,28	-0,66	-0,91	71,09%	0,00	-0,10	89,56%
12	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 21	-1,28	-0,71	-0,96	75,00%	0,00	-0,10	90,10%
13	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 21	-1,33	-0,77	-1,02	76,69%	0,00	-0,10	90,69%
14	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 21	-1,33	-0,78	-1,03	77,44%	0,00	-0,10	90,78%
15	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 21	-0,71	---	---	---	0,00	-0,10	---
16	FLECHA(mm)	APOYO 20	0,00	0,12	0,12	---	0,00	0,00	---
17	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 22	61	35	35	57,38%	0	0	100,00%
18	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 21	-15	---	---	---	---	---	---

*DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA, LOS CANALES 1, 15 Y 18 NO FUNCIONARON CORRECTAMENTE

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS

	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	88,2%	57,4%
DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	11,4%	---
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	90,8%	57,4%
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN	95,6%	100,0%



INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOLA N.34 DE 73

**VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES.
PRUEBA ESTÁTICA N°10. VEHÍCULOS EN VANOS 21 Y 22.**

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 24	0,12	0,06	0,06	50,00%	0,05	0,05	---
21	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 24	0,22	0,00	0,00	---	0,00	0,00	---
03	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 23	-0,81	-1,00	-1,00	123,46%	0,00	0,00	100,00%
04	FLECHA(mm)	APOYO 22	0,00	0,00	0,00	---	0,00	0,00	---
20	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 22	1,56	1,00	1,00	64,10%	0,00	0,00	100,00%
06	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 22	2,09	2,00	2,00	95,69%	0,00	0,00	100,00%
07	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 22	2,09	2,00	2,00	95,69%	0,00	0,00	100,00%
08	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 22	1,00	1,00	1,00	100,00%	0,00	0,00	100,00%
09	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 22	1,00	1,00	1,00	100,00%	0,00	0,00	100,00%
10	FLECHA(mm)	APOYO 21	0,00	0,00	0,00	---	0,00	0,00	---
11	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 21	1,25	1,00	1,00	80,00%	0,00	0,00	100,00%
12	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 21	1,25	1,00	1,00	80,00%	0,00	0,00	100,00%
13	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 21	2,43	2,00	2,00	82,30%	0,00	0,00	100,00%
14	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 21	2,43	2,00	2,00	82,30%	0,00	0,00	100,00%
15	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 21	1,74	1,00	1,00	57,47%	0,00	0,00	100,00%
16	FLECHA(mm)	APOYO 20	0,00	0,00	0,00	---	0,00	0,00	---
17	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 22	39	25	25	64,10%	0	0	100,00%
18	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 21	44	---	---	---	---	---	---

*DURANTE LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS EL CANAL 18 NO FUNCIONÓ CORRECTAMENTE

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	87,4%	64,1%
DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	18,3%	---
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	85,0%	64,1%
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN	100,0%	100,0%

**VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
PRUEBA ESTÁTICA N°11. VEHÍCULOS EN VANOS 19 Y 20**

CANAL	MAGNITUD	POSICIÓN	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DISCARGA	V.NETO.DISC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 20	2,11	2,63	2,17	102,84%	0,26	0,12	94,47%
24	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 20	2,11	2,47	2,01	95,26%	0,19	0,05	97,51%
03	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 20	1,02	1,65	1,19	116,67%	0,17	0,03	97,48%
04	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 20	1,02	1,66	1,20	117,65%	0,18	0,04	96,67%
25	FLECHA(mm)	APOYO 19	0,00	0,46	0,46	---	0,14	0,14	---
06	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 19	1,26	1,79	1,38	109,52%	0,09	0,00	100,00%
07	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 19	2,43	2,39	1,98	81,48%	0,09	0,00	100,00%
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 19	2,43	2,63	2,22	91,36%	0,06	0,00	100,00%
09	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 19	1,74	1,82	1,41	81,03%	0,14	0,00	100,00%
10	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 19	1,74	1,83	1,42	81,61%	0,19	0,04	97,18%
11	FLECHA(mm)	APOYO 18	0,00	0,36	0,36	---	0,16	0,16	---
12	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 18	-0,89	-0,59	-0,77	86,52%	0,00	-0,08	89,61%
13	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 18	-0,92	-0,67	-0,85	92,39%	0,00	-0,08	90,59%
14	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 18	-0,92	-0,64	-0,82	89,13%	0,00	-0,08	90,24%
15	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 18	-0,49	-0,33	-0,51	104,08%	0,00	-0,08	84,31%
16	FLECHA(mm)	APOYO 17	0,00	0,00	0,00	---	0,00	0,00	---
17	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 17	0,19	0,26	0,26	136,84%	---	---	---
18	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 17	0,22	0,16	0,16	72,73%	---	---	---
19	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 17	0,22	0,28	0,28	127,27%	---	---	---
20	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 17	0,14	---	---	---	---	---	---
21	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 17	0,14	0,13	0,13	92,86%	---	---	---
22	FLECHA(mm)	APOYO 16	0,00	0,00	0,00	---	---	---	---
23	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 19	44	---	---	---	---	---	---

*DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA LOS CANALES 17, 18, 19, 20, 21, 22 Y 23 NO FUNCIONARON CORRECTAMENTE

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS

	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	98,8%	---
DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	17,8%	---
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	94,5%	---
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN	95,2%	---

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

Hoja N.35

DE 73

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIERE UT SCLAS



METRE UT S.A.S

INTETEC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/Oc-02008/CE

FECHA 2002.07.19

Hoja N.36 DE 73

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES.
PRUEBA ESTÁTICA N°12. VEHÍCULOS EN VANOS 17 Y 19.

CANAL	MAGNITUD	POSICIÓN	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 20	-1,23	-0,93	-1,29	104,88%	-0,04	-0,06	95,35%
24	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 20	-1,23	-0,86	-1,22	99,19%	-0,01	-0,03	97,54%
03	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 20	-1,19	-0,71	-1,07	89,92%	0,00	-0,02	98,13%
04	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 20	-1,19	-0,71	-1,07	89,92%	0,00	-0,02	98,13%
25	FLECHA(mm)	APOYO 19	0,00	0,36	0,36	---	0,02	0,02	---
06	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 19	2,35	2,53	2,27	96,60%	0,09	0,04	98,46%
07	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 19	3,56	3,20	2,94	82,58%	0,09	0,04	98,81%
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 19	3,56	3,52	3,26	91,57%	0,10	0,05	98,62%
09	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 19	2,42	2,45	2,19	90,50%	0,13	0,08	96,58%
10	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 19	2,42	2,45	2,19	90,50%	0,13	0,08	96,58%
11	FLECHA(mm)	APOYO 18	0,00	0,16	0,16	---	0,09	0,09	---
12	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 18	-1,55	-1,05	-1,30	83,55%	0,00	-0,11	91,51%
13	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 18	-1,96	-1,37	-1,62	82,40%	-0,02	-0,13	91,95%
14	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 18	-1,96	-1,30	-1,55	78,83%	0,00	-0,11	92,88%
15	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 18	-1,39	---	---	---	---	---	---
16	FLECHA(mm)	APOYO 17	0,00	0,33	0,33	---	0,13	0,13	---
17	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 17	1,63	1,75	1,39	84,97%	0,00	0,00	100,00%
18	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 17	2,49	2,36	2,00	80,12%	0,16	0,02	99,00%
19	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 17	2,49	2,42	2,06	82,53%	0,00	0,00	100,00%
20	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 17	1,80	2,14	1,78	98,61%	0,00	0,00	100,00%
21	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 17	1,80	1,98	1,62	89,72%	0,22	0,08	95,05%
22	FLECHA(mm)	APOYO 16	0	0	0,40	---	0,15	0,15	---
23	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 19	55	---	---	---	---	---	---

*DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA, LOS CANALES 15 Y 23 NO FUNCIONARON CORRECTAMENTE

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	89,2%	---
DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	7,4%	---
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	88,4%	---
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN	97,0%	---



METRE LT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N.37 DE 73

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES.
PRUEBA ESTÁTICA N°13. VEHÍCULOS EN VANOS 18 Y 19.

CANAL	MAGNITUD	POSICIÓN	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DISCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 20	-0,85	-0,71	-0,93	109,41%	0,00	-0,04	95,70%
24	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 20	-0,85	-0,64	-0,86	101,18%	0,00	-0,04	95,35%
03	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 20	-0,82	-0,53	-0,75	91,46%	0,00	-0,04	94,67%
04	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 20	-0,82	-0,53	-0,75	91,46%	0,00	-0,04	94,67%
25	FLECHA(mm)	APOYO 19	0,00	0,22	0,22	---	0,04	0,04	---
06	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 19	1,57	1,84	1,56	99,36%	0,10	0,04	97,44%
07	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 19	2,11	2,00	1,72	81,52%	0,03	0,00	100,00%
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 19	2,11	2,23	1,95	92,42%	0,11	0,05	97,44%
09	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 19	1,02	1,38	1,10	107,84%	0,11	0,05	95,45%
10	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 19	1,02	1,47	1,19	116,67%	0,09	0,03	97,48%
11	FLECHA(mm)	APOYO 18	0,00	0,34	0,34	---	0,08	0,08	---
12	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 18	1,26	1,83	1,58	125,40%	0,13	0,07	95,57%
13	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 18	2,43	2,88	2,63	108,23%	0,23	0,17	93,54%
14	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 18	2,43	2,60	2,35	96,71%	0,15	0,09	96,17%
15	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 18	1,74	1,41	1,16	66,67%	0,04	0,00	100,00%
16	FLECHA(mm)	APOYO 17	0,00	0,16	0,16	---	0,04	0,04	---
17	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 17	-0,73	---	---	---	---	---	---
18	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 17	-0,84	-0,65	-0,61	72,02%	0,00	0,00	100,00%
19	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 17	-0,84	-0,41	-0,37	43,45%	0,00	0,00	100,00%
20	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 17	-0,53	-0,30	-0,26	48,11%	0,00	0,00	100,00%
21	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 17	-0,53	-0,54	-0,50	93,40%	0,00	0,00	100,00%
22	FLECHA(mm)	APOYO 16	0	0	-0,25	---	-0,07	-0,07	---
23	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 19	39	---	---	---	---	---	---

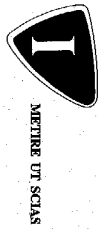
*DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA LOS CANALES 17 Y 23 NO FUNCIONARON CORRECTAMENTE

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS

	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	90,9%	---
DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	22,5%	---

RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	93,0%	---
---	-------	-----

VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN	97,3%	---
--------------------------------	-------	-----



VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
PRUEBA ESTÁTICA N°14. VEHÍCULOS EN VANOS 14 Y 16

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	V.NETO DESC	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	APOYO 16	0,00	0,23	0,23	---	0,07	0,07	---
24	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 16	1,84	1,82	1,61	87,23%	0,00	0,00	100,00%
03	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 16	2,44	2,31	2,10	85,86%	0,00	0,00	100,00%
25	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 16	2,44	2,46	2,25	92,01%	0,13	0,10	95,55%
04	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 16	1,16	1,16	0,95	81,47%	0,04	0,01	98,94%
06	FLECHA(mm)	APOYO 15	0,00	0,20	0,20	---	0,06	0,06	---
07	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 15	-1,51	-1,17	-1,36	89,74%	-0,13	-0,16	88,19%
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 15	-2,12	-1,55	-1,74	81,84%	-0,10	-0,13	92,51%
09	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 15	-2,12	-1,51	-1,70	79,95%	0,00	0,00	100,00%
10	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 15	-1,67	-1,24	-1,43	85,33%	-0,04	-0,07	95,09%
11	FLECHA(mm)	APOYO 14	0,00	0,17	0,17	---	0,00	0,00	---
12	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 14	3,79	3,87	3,68	97,10%	0,01	0,01	99,73%
13	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 14	3,79	3,83	3,64	96,04%	0,01	0,01	99,73%
14	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 14	2,43	2,60	2,41	99,18%	0,00	0,00	100,00%
15	FLECHA(mm)	APOYO 13	0,00	0,21	0,21	---	0,00	0,00	---
16	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 13	-1,19	-0,87	-0,98	81,93%	-0,14	-0,14	85,64%
17	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 13	-1,24	-0,95	-1,06	85,08%	-0,18	-0,18	82,94%
18	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 13	-1,24	-0,97	-1,08	86,69%	0,00	0,00	100,00%
19	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 13	-0,67	-0,63	-0,74	109,70%	0,00	0,00	100,00%
20	FLECHA(mm)	APOYO 12	0,00	0,04	0,04	---	0,00	---	---
21	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 16	51	39	39	76,47%	2	2	94,87%
22	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 14	60	37	37	61,67%	0	0	100,00%
23	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 13	-16	-13	-13	81,25%	0	0	100,00%

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	89,3%	73,1%
DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	8,2%	10,2%
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	90,7%	70,1%
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN	95,9%	98,3%

**VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES.
PRUEBA ESTÁTICA N°15. VEHÍCULOS EN VANOS 13 Y 15.**

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DISCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	APOYO 16	0,00	0,06	0,06	---	0,00	0,00	---
24	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 16	-0,73	-0,76	-0,93	126,71%	0,00	0,00	100,00%
03	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 16	-1,15	-0,82	-0,99	85,65%	0,00	0,00	100,00%
25	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 16	-1,15	-1,03	-1,20	103,91%	0,00	0,00	100,00%
04	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 16	-1,01	-0,63	-0,80	78,71%	0,00	0,00	100,00%
06	FLECHA(mm)	APOYO 15	0,00	0,27	0,27	---	0,00	0,00	---
07	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 15	2,37	2,62	2,39	100,63%	0,10	0,10	95,81%
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 15	3,64	3,25	3,02	82,83%	0,12	0,12	96,02%
09	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 15	3,64	3,34	3,11	85,30%	0,06	0,06	98,07%
10	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 15	2,52	2,42	2,19	86,71%	0,05	0,05	97,71%
11	FLECHA(mm)	APOYO 14	0,00	0,20	0,20	---	0,00	0,00	---
12	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 14	-2,39	-1,84	-2,05	85,77%	-0,04	-0,04	98,05%
13	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 14	-2,39	-1,83	-2,04	85,36%	-0,03	-0,03	98,53%
14	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 14	-1,81	-1,35	-1,56	86,19%	0,00	0,00	100,00%
15	FLECHA(mm)	APOYO 13	0,00	0,22	0,22	---	0,00	0,00	---
16	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 13	2,64	2,83	2,70	102,08%	0,08	0,08	97,03%
17	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 13	3,84	3,98	3,85	100,13%	0,17	0,17	95,58%
18	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 13	3,84	3,88	3,75	97,53%	0,16	0,16	95,73%
19	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 13	2,45	2,85	2,72	110,82%	0,09	0,09	96,69%
20	FLECHA(mm)	APOYO 12	0,00	0,05	0,05	---	0,00	0,00	---
21	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 16	-20	-17	-17	85,00%	0	0	100,00%
22	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 14	-27	-15	-15	55,56%	0	0	100,00%
23	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 13	60	42	42	70,00%	4	4	90,48%

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS

	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	94,6%	70,2%
DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	13,0%	14,7%
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	93,4%	69,2%
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN	97,9%	96,8%





METRE UT SCAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/Oc-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N.40 DE 73

**VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES.
PRUEBA ESTÁTICA N°16. VEHÍCULOS EN VANOS 15 Y 16.**

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	APOYO 16	0,00	0,19	0,19	---	0,00	0,00	---
24	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 16	0,94	1,12	0,82	87,23%	0,00	0,00	100,00%
03	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 16	1,01	1,40	1,10	108,91%	0,02	0,01	99,55%
25	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 16	1,01	1,38	1,08	106,93%	0,10	0,09	92,13%
04	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 16	0,36	0,85	0,55	152,78%	0,04	0,03	95,45%
06	FLECHA(mm)	APOYO 15	0,00	0,41	0,41	---	0,01	0,01	---
07	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 15	1,45	2,00	1,70	116,90%	0,00	0,00	100,00%
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 15	2,61	2,79	2,49	95,21%	0,02	0,01	99,80%
09	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 15	2,61	2,84	2,54	97,13%	0,04	0,03	99,01%
10	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 15	1,79	2,05	1,75	97,49%	0,02	0,01	99,71%
11	FLECHA(mm)	APOYO 14	0,00	0,20	0,20	---	0,02	0,02	---
12	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 14	-0,93	-0,82	-1,02	109,68%	-0,03	0,00	100,00%
13	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 14	-0,93	-0,78	-0,98	105,38%	0,00	0,00	100,00%
14	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 14	-0,50	-0,40	-0,60	120,00%	0,00	0,00	100,00%
15	FLECHA(mm)	APOYO 13	0,00	---	---	---	0,00	0,00	---
16	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 13	0,23	---	---	---	---	---	---
17	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 13	0,24	---	---	---	---	---	---
18	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 13	0,24	---	---	---	---	---	---
19	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 13	0,13	---	---	---	---	---	---
20	FLECHA(mm)	APOYO 12	0,00	---	---	---	---	---	---
21	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 16	29	22	22	75,86%	2	2	90,91%
22	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 14	-12	-6	-6	50,00%	0	0	100,00%
23	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 13	3	3	3	100,00%	---	---	---

*DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA LOS CANALES 15, 16, 17, 18, 19, 20 Y 23 NO FUNCIONARON CORRECTAMENTE

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS

VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO

DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO

FLECHAS

108,9%

17,5%

DEFORMACIONES

75,3%

25,0%

RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO

103,3%

70,5%

VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN

98,7%

95,5%



METIRE UT SCIAS

INTETEC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 41 DE 73

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
PRUEBA ESTÁTICA N°17. VEHÍCULOS EN VANOS 10 Y 12

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DISCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 12	2,42	2,41	2,26	93,39%	0,03	0,00	100,00%
23	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 12	2,42	2,43	2,28	94,21%	0,21	0,12	94,74%
03	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 12	3,68	3,51	3,36	91,30%	0,24	0,15	95,54%
04	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 12	2,54	2,53	2,38	93,70%	0,14	0,05	97,90%
24	FLECHA(mm)	APOYO 11	0,00	0,15	0,15	---	0,09	0,09	---
06	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 11	-1,80	-1,42	-1,69	93,61%	0,03	0,00	100,00%
07	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 11	-1,80	-1,16	-1,43	79,17%	0,00	0,00	100,00%
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 11	-2,42	-1,83	-2,10	86,57%	0,03	0,00	100,00%
09	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 11	-2,42	-1,72	-1,99	82,02%	0,03	0,00	100,00%
10	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 11	-1,83	-1,35	-1,62	88,25%	0,04	0,00	100,00%
11	FLECHA(mm)	APOYO 10	0,00	0,38	0,38	---	0,09	0,09	---
12	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 10	2,68	2,77	2,45	91,42%	0,12	0,00	100,00%
13	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 10	3,92	3,91	3,59	91,58%	0,13	0,01	99,66%
14	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 10	3,92	3,89	3,57	91,07%	0,17	0,05	98,74%
16	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 10	2,54	---	---	---	---	---	---
15	FLECHA(mm)	APOYO 9	0,00	0,26	0,26	---	0,16	0,16	---
17	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 9	-1,27	-0,74	-0,90	70,87%	0,07	0,00	100,00%
18	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 9	-1,32	-0,84	-1,00	75,76%	0,05	0,00	100,00%
19	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 9	-1,32	-0,83	-0,99	75,00%	0,05	0,00	100,00%
20	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 9	-0,71	-0,53	-0,69	97,18%	0,04	0,00	100,00%
21	FLECHA(mm)	APOYO 8	0,06	0,06	0,06	---	0,05	0,05	---
22	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 11	-28	-21	-21	75,00%	0	0	100,00%

*DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA EL CANAL 16 NO FUNCIONÓ CORRECTAMENTE

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS

VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO

DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO

RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO

VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN

FLECHAS	DEFORMACIONES
87,2%	75,0%
8,1%	---
88,5%	75,0%
99,2%	100,0%



METRE UT SCAAS

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/Oc-02008/CE

FECHA 2002.07.19

Hoja N.42 DE 73

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES.
PRUEBA ESTÁTICA N°18. VEHÍCULOS EN VANOS 11 Y 12.

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DISCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 12	1,58	1,63	1,20	75,95%	0,05	0,05	95,83%
23	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 12	1,58	1,84	1,41	89,24%	0,05	0,05	96,45%
03	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 12	2,12	2,24	1,81	85,38%	0,05	0,05	97,24%
04	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 12	1,03	1,43	1,00	97,09%	0,00	0,00	100,00%
24	FLECHA(mm)	APOYO 11	0,00	0,43	0,43	---	0,00	0,00	---
06	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 11	1,23	1,69	1,31	106,10%	0,00	0,00	100,00%
07	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 11	1,23	1,69	1,31	106,10%	0,08	0,08	93,87%
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 11	2,37	2,83	2,45	103,16%	0,03	0,03	98,77%
09	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 11	2,37	2,61	2,23	93,88%	0,06	0,06	97,30%
10	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 11	1,66	2,09	1,71	102,71%	0,02	0,02	98,83%
11	FLECHA(mm)	APOYO 10	0,00	0,34	0,34	---	0,00	0,00	---
12	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 10	-0,83	-0,48	-0,82	98,80%	0,00	0,00	100,00%
13	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 10	-0,87	-0,69	-1,03	118,39%	-0,04	-0,04	96,12%
14	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 10	-0,87	-0,65	-0,99	113,79%	0,00	0,00	100,00%
16	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 10	-0,47	---	---	---	---	---	---
15	FLECHA(mm)	APOYO 9	0,00	---	---	---	---	---	---
17	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 9	0,22	0,22	0,17	77,27%	0,00	0,00	100,00%
18	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 9	0,23	0,22	0,17	73,91%	0,00	0,00	100,00%
19	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 9	0,23	0,22	0,17	73,91%	0,00	0,00	100,00%
20	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 9	0,12	0,14	0,09	75,00%	0,00	0,00	100,00%
21	FLECHA(mm)	APOYO 8	0,00	0,05	0,05	---	0,00	0,00	---
22	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 11	44	30	30	68,18%	2	2	93,33%

*DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA, LOS CANALES 15 Y 16 NO FUNCIONARON CORRECTAMENTE

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	93,2%	68,2%
DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	14,9%	---
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	96,3%	68,2%
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN	98,4%	93,3%



METIRE UT SGIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N.43 DE 73

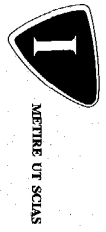
VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES.
PRUEBA ESTÁTICA N°19. VEHÍCULOS EN VANOS 9 Y 11.

CANAL	MAGNITUD	POSICIÓN	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DISCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 12	-0,68	-0,66	-0,96	141,18%	-0,14	0,00	100,00%
23	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 12	-0,68	-0,62	-0,92	135,29%	-0,07	-0,06	93,48%
03	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 12	-1,26	-0,93	-1,23	97,62%	-0,13	-0,12	90,24%
04	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 12	-1,22	-0,81	-1,11	90,98%	-0,19	-0,18	83,78%
24	FLECHA(mm)	APOYO 11	0,00	0,30	0,30	---	-0,01	-0,01	---
06	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 11	2,41	2,50	2,31	95,64%	0,00	0,00	100,00%
07	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 11	2,41	2,59	2,40	99,38%	0,03	0,03	98,96%
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 11	3,68	3,65	3,46	93,89%	0,00	0,00	100,00%
09	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 11	3,68	3,45	3,26	88,45%	0,06	0,06	98,31%
10	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 11	2,54	2,53	2,34	91,93%	0,00	0,00	100,00%
11	FLECHA(mm)	APOYO 10	0,00	0,09	0,09	---	0,02	0,02	---
12	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 10	-1,79	-1,24	-1,33	74,30%	0,00	0,00	100,00%
13	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 10	-2,40	-1,72	-1,81	75,42%	-0,10	-0,12	93,37%
14	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 10	-2,40	-1,72	-1,81	75,42%	0,00	-0,02	98,90%
16	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 10	-1,81	---	---	---	---	---	---
15	FLECHA(mm)	APOYO 9	0,00	---	---	---	---	---	---
17	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 9	2,66	2,71	2,46	92,48%	0,00	0,00	100,00%
18	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 9	3,89	3,67	3,42	87,92%	0,00	0,00	100,00%
19	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 9	3,89	3,68	3,43	88,17%	0,00	0,00	100,00%
20	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 9	2,52	2,47	2,22	88,10%	0,06	0,06	97,30%
21	FLECHA(mm)	APOYO 8	0,00	0,25	0,25	---	0,00	0,00	---
22	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 11	57	38	38	66,67%	2	2	94,74%

*DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA, LOS CANALES 15 Y 16 NO FUNCIONARON CORRECTAMENTE

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS

	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	94,8%	66,7%
DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	18,6%	---
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	90,4%	66,7%
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN	97,1%	94,7%



**VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
PRUEBA ESTÁTICA N°20. VEHÍCULOS EN VANOS 7 Y 8**

CANAL	MAGNITUD	POSICIÓN	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACIÓN
01	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 8	1,58	1,99	1,52	96,20%	0,12	0,03	98,03%
24	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 8	1,58	1,96	1,49	94,30%	0,14	0,05	96,64%
03	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 8	2,12	2,43	1,96	92,45%	0,00	0,00	100,00%
04	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 8	2,12	2,44	1,97	92,92%	0,00	0,00	100,00%
05	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 8	1,04	1,59	1,12	107,69%	0,00	0,00	100,00%
06	FLECHA(mm)	APOYO 7	0,00	0,47	0,47	---	0,09	0,09	---
07	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 7	1,23	1,83	1,41	114,23%	0,05	0,00	100,00%
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 7	2,37	2,42	2,00	84,18%	0,04	0,00	100,00%
09	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 7	2,37	2,40	1,98	83,33%	0,02	0,00	100,00%
10	FLECHA(mm)	APOYO 6	0,00	0,38	0,38	---	0,02	0,02	---
11	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 6	-0,83	-0,55	-0,93	112,05%	0,01	0,00	100,00%
12	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 6	-0,83	-0,54	-0,92	110,84%	-0,04	0,00	100,00%
13	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 6	-0,87	-0,64	-1,02	117,24%	-0,04	0,00	100,00%
14	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 6	-0,87	-0,58	-0,96	110,34%	-0,03	0,00	100,00%
15	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 6	-0,46	---	---	---	---	---	---
16	FLECHA(mm)	APOYO 5	0,00	---	---	---	---	---	---
17	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 5	0,22	0,22	0,15	68,18%	0,00	0,00	100,00%
18	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 5	0,23	0,23	0,16	69,57%	0,06	0,00	100,00%
19	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 5	0,23	0,23	0,16	69,57%	0,01	0,00	100,00%
20	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 5	0,12	0,12	0,05	41,67%	0,03	0,00	100,00%
21	FLECHA(mm)	APOYO 4	0,00	0,07	0,07	---	0,09	0,09	---
22	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 8	39	25	25	64,10%	0	0	100,00%
23	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 6	-10	---	---	---	0	0	---

*DURANTE LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS, LOS CANALES 15, 16 Y 23 NO REGISTRARON LECTURA

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	91,5%	64,1%
DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	21,2%	---
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	95,6%	64,1%
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN	99,7%	100,0%



METTRE UT SCIAS

INTMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N.45 DE 73

**VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES.
PRUEBA ESTÁTICA N°21. VEHÍCULOS EN VANOS 5 Y 6.**

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 8	0,12	0,12	0,07	58,33%	---	---	---
24	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 8	0,12	0,12	0,07	58,33%	---	---	---
03	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 8	0,22	0,22	0,17	77,27%	---	---	---
04	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 8	0,22	0,22	0,17	77,27%	---	---	---
05	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 8	0,21	0,21	0,16	76,19%	---	---	---
06	FLECHA(mm)	APOYO 7	0,00	0,05	0,05	---	0,00	0,00	---
07	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 7	-0,45	-0,37	-0,48	106,67%	0,00	0,00	100,00%
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 7	-0,85	-0,60	-0,71	83,53%	0,00	0,00	100,00%
09	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 7	-0,85	-0,65	-0,76	89,41%	0,00	0,00	100,00%
10	FLECHA(mm)	APOYO 6	0,00	0,17	0,17	---	0,09	0,09	---
11	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 6	1,56	1,96	1,67	107,05%	0,12	0,03	98,20%
12	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 6	1,56	1,93	1,64	105,13%	0,11	0,02	98,78%
13	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 6	2,09	2,42	2,13	101,91%	0,14	0,05	97,65%
14	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 6	2,09	2,49	2,20	105,26%	0,21	0,12	94,55%
15	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 6	1,00	1,20	0,91	91,00%	0,08	0,00	100,00%
16	FLECHA(mm)	APOYO 5	0,00	0,41	0,41	---	0,10	---	---
17	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 5	1,25	1,66	1,33	106,00%	0,05	0,00	100,00%
18	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 5	2,43	2,53	2,20	90,33%	0,09	0,04	98,18%
19	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 5	2,43	2,54	2,21	90,74%	0,09	0,04	98,19%
20	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 5	1,74	1,84	1,51	86,49%	0,08	0,03	98,01%
21	FLECHA(mm)	APOYO 4	0,00	0,26	0,26	---	0,05	0,05	---
22	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 8	26	---	---	---	---	---	---
23	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 6	39	26	26	66,67%	2	2	92,31%

*LOS CANALES 1, 3, 4, 5 Y 24 NO FUNCIONARON CORRECTAMENTE DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS

VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO

FLECHAS

DEFORMACIONES

DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO

88,9%

66,7%

15,8%

RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO

95,7%

66,7%

VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN

98,6%

92,3%



INTENMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/Oc-02008/CE

FECHA 2002.07.19

Hoja N. 46 DE 73

**VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES.
PRUEBA ESTÁTICA N°22. VEHÍCULOS EN VANOS 5 Y 7.**

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 8	-0,68	-0,52	-0,83	122,06%	0,00	0,00	100,00%
24	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 8	-0,68	-0,60	-0,91	133,82%	0,00	0,00	100,00%
03	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 8	-1,27	-0,82	-1,13	88,98%	0,00	0,00	100,00%
04	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 8	-1,27	-0,85	-1,16	91,34%	0,00	0,00	100,00%
05	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 8	-1,22	-0,72	-1,03	84,43%	0,00	0,00	100,00%
06	FLECHA(mm)	APOYO 7	0,00	0,31	0,31	---	0,00	0,00	---
07	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 7	2,42	2,67	2,37	97,73%	0,15	0,10	95,77%
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 7	3,67	3,67	3,37	91,69%	0,17	0,12	96,43%
09	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 7	3,67	3,67	3,37	91,69%	0,13	0,08	97,62%
10	FLECHA(mm)	APOYO 6	0,00	0,30	0,30	---	0,10	0,10	---
11	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 6	-1,80	-1,21	-1,51	83,89%	0,12	0,02	100,00%
12	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 6	-1,80	-1,26	-1,56	86,67%	0,09	0,00	100,00%
13	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 6	-2,42	-1,62	-1,92	79,34%	0,38	0,28	100,00%
14	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 6	-2,42	-1,48	-1,78	73,55%	0,62	0,52	100,00%
15	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 6	-1,83	---	---	---	---	---	---
16	FLECHA(mm)	APOYO 5	0,00	0,30	0,30	---	0,08	---	---
17	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 5	2,68	2,72	2,40	89,37%	0,12	0,00	100,00%
18	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 5	3,91	3,85	3,53	90,15%	0,16	0,03	99,15%
19	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 5	3,91	3,78	3,46	88,36%	0,16	0,03	99,13%
20	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 5	2,53	2,53	2,21	87,15%	0,17	0,04	98,19%
21	FLECHA(mm)	APOYO 4	0,00	0,35	0,35	---	0,13	0,13	---
22	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 8	-14	-13	-13	92,86%	-1	-1	92,31%
23	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 6	-28	-26	-26	92,86%	0	0	100,00%

*DURANTE LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS, EL CANAL 15 NO REGISTRÓ LECTURAS

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	94,0%	92,9%
DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	16,4%	0,0%
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	89,4%	92,9%
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN	99,1%	96,2%



NETIRE UT SCTAS

INTENMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/Oc-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N.47 DE 73

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES.
PRUEBA ESTÁTICA N°23. VEHÍCULOS EN VANOS 2 Y 4.

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
17	FLECHA(mm)	ESTRIBO MADRID	0,00	0,00	0,00	---	0,00	0,00	---
18	FLECHA(mm)	ESTRIBO MADRID	0,00	0,00	0,00	---	0,00	0,00	---
16	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 1	-0,78	-0,54	-0,63	81,20%	0,00	-0,02	96,32%
15	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 1	-1,23	-0,72	-0,81	66,12%	0,00	-0,02	97,13%
14	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 1	-1,23	-0,76	-0,85	69,38%	0,00	0,00	100,00%
13	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 1	-1,07	-0,58	-0,67	62,93%	0,00	-0,02	96,53%
12	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 1	-1,07	-0,65	-0,74	69,47%	0,00	-0,02	96,86%
11	FLECHA(mm)	APOYO 1	0,00	0,28	0,28	---	0,07	0,07	---
10	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 2	2,53	2,52	2,30	90,91%	0,08	0,03	98,70%
09	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 2	3,92	3,68	3,46	88,27%	0,11	0,06	98,27%
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 2	3,92	3,73	3,51	89,54%	0,06	0,01	99,72%
07	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 2	2,69	2,70	2,48	92,19%	0,07	0,02	99,19%
06	FLECHA(mm)	APOYO 2	0,00	0,16	0,16	---	0,03	0,03	---
23	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 3	-1,84	-1,19	-1,35	73,37%	0,00	0,00	100,00%
04	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 3	-2,43	-1,76	-1,92	79,01%	0,00	0,00	100,00%
22	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 4	2,55	2,61	2,45	96,08%	0,21	0,00	100,00%
21	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 4	3,69	3,65	3,49	94,58%	0,19	0,00	100,00%
1	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 4	3,69	3,61	3,45	93,50%	0,21	0,00	100,00%
20	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 1	22	22	22	100,00%	2	2	90,91%
19	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 2	61	59	59	96,72%	3	3	94,92%

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS

VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO

DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO

RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO

VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN

FLECHAS	DEFORMACIONES
81,9%	98,4%
11,7%	2,3%
82,5%	2,4%
98,8%	92,9%



METIRE UT SCLAS

INTENMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 48 DE 73

**VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
PRUEBA ESTÁTICA N°24. VEHÍCULOS EN VANOS 1 Y 3**

CANAL	MAGNITUD	POSICIÓN	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	V.NETO DESC	RECUPERACION
17	FLECHA(mm)	ESTRIBO MADRID	0,00	0,38	0,38	---	0,09	0,09	---
18	FLECHA(mm)	ESTRIBO MADRID	0,00	0,37	0,37	---	0,08	0,08	---
16	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 1	1,79	1,80	1,47	82,31%	0,13	0,07	95,25%
15	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 1	2,47	2,46	2,13	86,37%	0,15	0,09	95,78%
14	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 1	2,47	2,42	2,09	84,75%	0,01	0,00	100,00%
13	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 1	1,62	1,67	1,34	82,92%	0,13	0,07	94,79%
12	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 1	1,62	1,62	1,29	79,84%	0,12	0,06	95,36%
11	FLECHA(mm)	APOYO 1	0,00	0,23	0,23	---	0,01	0,01	---
10	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 2	-1,39	-1,03	-1,23	88,49%	0,00	0,00	100,00%
09	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 2	-1,96	-1,38	-1,58	80,61%	0,00	0,00	100,00%
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 2	-1,96	-1,53	-1,73	88,27%	0,00	0,00	100,00%
07	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 2	-1,55	-1,19	-1,39	89,68%	0,00	0,00	100,00%
06	FLECHA(mm)	APOYO 2	0,00	0,17	0,17	---	0,04	0,04	---
23	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 3	2,41	2,21	2,04	84,65%	0,11	0,07	96,57%
04	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 3	3,56	3,55	3,38	94,94%	0,19	0,15	95,56%
22	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 4	-1,20	-0,87	-1,04	86,67%	-0,07	-0,11	89,42%
21	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 4	-1,24	-0,95	-1,12	90,32%	-0,07	-0,11	90,18%
1	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 4	-1,24	-0,98	-1,15	92,74%	-0,07	-0,11	90,43%
20	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 1	54	41	41	75,93%	0	0	100,00%
19	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 2	-22	-20	-20	90,91%	-4	-4	80,00%

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS

VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO

FLECHAS

DEFORMACIONES

86,6%

83,4%

DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO

4,5%

10,6%

RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO

86,8%

80,3%

VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN

96,0%

90,0%



INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

Hoja N.49 DE 73

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
ENSAYOS DINÁMICOS EN VANOS 29, 30 Y 31

CANAL	MAGNITUD	POSICION	P.CUASIESTATICA	P.DINAMICA 30 km/h	C. IMPACTO 30 km/h	P.DINAMICA 80 km/h	C. IMPACTO 80 km/h	P.FRENADO
01	FLECHA(mm)	ESTRIBO ZARAGOZA	0,11	0,11	---	0,11	---	0,11
27	FLECHA(mm)	ESTRIBO ZARAGOZA	---	---	---	---	---	---
03	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 31	0,43	0,43	1,00	0,43	1,00	0,43
04	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 31	0,97	0,96	1,00	0,96	1,00	0,97
20	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 31	---	0,55	---	0,62	---	0,58
06	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 31	1,11	1,10	1,00	1,09	1,00	---
07	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 31	0,42	0,40	1,00	0,43	1,02	0,41
08	FLECHA(mm)	APOYO 30	---	---	---	0,08	---	---
09	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 30	---	1,02	---	1,00	---	1,05
10	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 30	1,73	1,73	1,00	1,72	1,00	1,77
11	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 30	0,74	0,69	1,00	0,67	1,00	0,73
12	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 30	1,36	1,35	1,00	1,32	1,00	1,41
13	FLECHA(mm)	APOYO 29	0,34	0,29	---	0,34	---	0,37
14	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 29	0,70	0,71	1,01	0,68	1,00	0,72
15	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 29	0,96	0,99	1,03	0,97	1,01	1,00
16	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 29	1,75	1,77	1,01	1,73	1,00	1,75
17	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 29	0,69	0,71	1,03	0,67	1,00	0,73
18	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 29	1,37	1,37	1,00	1,30	1,00	1,43
19	FLECHA(mm)	APOYO 28	---	---	---	---	---	---
25	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 30	25	24	1,00	24	1,00	25
26	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 29	2	2	1,00	2	1,00	2

*EN EL CÁLCULO DE VALORES MEDIOS DE LOS COEFICIENTES DE IMPACTO NO SE TIENEN EN CUENTA LOS VALORES CORRESPONDIENTES A MEDICIONES DE PEQUEÑA MAGNITUD.
*EL CÁLCULO DEL VALOR MEDIO SE REALIZA PONDERANDO EL COEFICIENTE DE IMPACTO POR EL VALOR DE LA MAGNITUD REGISTRADA EN LA PRUEBA CUASIESTÁTICA
*DURANTE LA REALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS SE PRODUJERON ERRORES DE LECTURA EN LOS CANALES 8, 9, 19, 20 Y 27.

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 30 km/h	1,00	1,00
DESVIACIÓN TÍPICA DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 30 km/h	0,01	0,00
VALOR MEDIO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 80 km/h	1,00	1,00
DESVIACIÓN TÍPICA DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 80 km/h	0,01	0,00

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES ENSAYOS DINÁMICOS EN VANOS 25, 26, 27 Y 28

CANAL	MAGNITUD	POSICION	P.CUASIESTATICA	P.DINAMICA 30 km/h	C. IMPACTO 30 km/h	P.DINAMICA 80 km/h	C. IMPACTO 80 km/h	P.FRENADO
01	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 28	0,70	0,72	1,03	0,72	1,03	0,65
24	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 28	0,92	1,02	1,11	1,02	1,11	0,90
03	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 28	1,55	1,63	1,05	1,64	1,06	1,57
04	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 28	0,66	0,67	1,02	0,72	1,09	0,66
05	FLECHA(mm)	APOYO 27	0,05	0,04	---	0,00	---	0,00
06	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 27	0,75	0,69	1,00	0,68	1,00	0,74
07	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 27	1,01	0,99	1,00	0,96	1,00	0,96
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 27	1,66	1,70	1,02	1,66	1,00	1,74
09	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 27	0,70	0,69	1,00	0,66	1,00	0,65
10	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 27	1,37	1,38	1,01	1,34	1,00	1,41
11	FLECHA(mm)	APOYO 26	---	---	---	---	---	---
12	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 26	0,68	0,64	1,00	0,67	1,00	0,73
13	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 26	0,95	0,93	1,00	0,98	1,03	1,04
14	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 26	1,66	1,65	1,00	1,64	1,00	1,76
15	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 26	0,65	0,66	1,02	0,67	1,03	0,74
16	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 26	1,39	1,36	1,00	1,36	1,00	1,46
17	FLECHA(mm)	APOYO 25	0,32	0,37	---	0,37	---	0,40
18	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 25	0,92	0,94	1,02	0,98	1,07	1,02
19	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 25	1,64	1,70	1,04	1,66	1,01	1,73
20	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 25	0,63	0,66	1,05	0,69	1,10	0,70
21	FLECHA(mm)	APOYO 24	---	---	---	---	---	---
22	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 27	13	13	1,00	15	1,15	11
23	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 26	16	16	1,00	14	1,00	18

*EN EL CÁLCULO DE VALORES MEDIOS DE LOS COEFICIENTES DE IMPACTO NO SE TIENEN EN CUENTA LOS VALORES CORRESPONDIENTES A MEDICIONES DE PEQUEÑA MAGNITUD.
*EL CÁLCULO DEL VALOR MEDIO SE REALIZA PONDERANDO EL COEFICIENTE DE IMPACTO POR EL VALOR DE LA MAGNITUD REGISTRADA EN LA PRUEBA CUASIESTÁTICA
*LOS CANALES 11 Y 21 NO FUNCIONARON CORRECTAMENTE DURANTE LA REALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS.

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 30 km/h	1,01	1,00
DESVIACIÓN TÍPICA DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 30 km/h	0,03	0,00
VALOR MEDIO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 80 km/h	1,01	1,00
DESVIACIÓN TÍPICA DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 80 km/h	0,04	0,11





METRE UT SOJAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

Hoja N. 51 DE 73

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
ENSAYOS DINÁMICOS EN VANOS 21, 22, 23 Y 24

CANAL	MAGNITUD	POSICION	P.CUASIESTATICA	P.DINAMICA 30 km/h	C. IMPACTO 30 km/h	P.DINAMICA 80 km/h	C. IMPACTO 80 km/h	P.FRENADO
01	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 24	1,00	0,73	1,00	0,71	1,00	0,72
21	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 24	---	---	---	---	---	---
03	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 23	0,74	0,74	1,00	0,76	1,03	0,75
04	FLECHA(mm)	APOYO 22	---	---	---	---	---	---
20	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 22	0,77	0,70	1,00	0,74	1,00	0,75
06	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 22	1,03	0,98	1,00	1,03	1,00	1,01
07	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 22	1,65	1,62	1,00	1,62	1,00	1,67
08	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 22	0,72	0,68	1,00	0,69	1,00	0,70
09	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 22	---	---	---	1,43	---	1,48
10	FLECHA(mm)	APOYO 21	0,43	0,49	1,14	0,38	1,00	0,34
11	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 21	0,73	0,73	1,00	0,72	1,00	0,77
12	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 21	1,41	1,39	1,00	1,40	1,00	1,45
13	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 21	1,01	1,00	1,00	1,01	1,00	1,07
14	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 21	1,74	1,74	1,00	1,75	1,01	1,83
15	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 21	1,51	1,57	1,04	1,56	1,03	1,68
16	FLECHA(mm)	APOYO 20	---	---	---	---	---	---
17	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 22	14	12	1,00	11	1,00	12
18	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 21	4	5	1,25	3	1,00	3

*EN EL CÁLCULO DE VALORES MEDIOS DE LOS COEFICIENTES DE IMPACTO NO SE TIENEN EN CUENTA LOS VALORES CORRESPONDIENTES A MEDICIONES DE PEQUEÑA MAGNITUD.

*EL CÁLCULO DEL VALOR MEDIO SE REALIZA PONDERANDO EL COEFICIENTE DE IMPACTO POR EL VALOR DE LA MAGNITUD REGISTRADA EN LA PRUEBA CUASIESTÁTICA.

*EL CANAL 9 NO REGISTRÓ LECTURAS DURANTE EL TRANSURSO DE LOS ENSAYOS.

*LOS CANALES 21, 4 Y 16 NO FUNCIONARON CORRECTAMENTE DURANTE LA REALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS.

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS

	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 30 km/h	1,00	1,00
DESVIACIÓN TÍPICA DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 30 km/h	0,04	0,18
VALOR MEDIO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 80 km/h	1,00	1,00
DESVIACIÓN TÍPICA DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 80 km/h	0,01	0,00

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
ENSAYOS DINÁMICOS EN VANOS 17, 18, 19 Y 20

CANAL	MAGNITUD	POSICION	P.CUASIESTATICA	P.DINAMICA 30 km/h	C. IMPACTO 30 km/h	P.DINAMICA 80 km/h	C. IMPACTO 80 km/h	P.FRENADO
01	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 20	1,00	1,04	1,04	1,02	1,02	1,05
24	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 20	1,65	1,72	1,04	1,65	1,00	1,77
03	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 20	0,69	0,67	1,00	0,83	1,00	0,69
04	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 20	1,34	1,41	1,05	1,32	1,00	1,42
25	FLECHA(mm)	APOYO 19	0,41	0,49	---	0,40	---	0,46
06	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 19	1,38	1,37	1,00	1,34	1,00	1,33
07	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 19	0,97	0,96	1,00	0,85	1,00	0,89
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 19	1,74	1,80	1,03	1,69	1,00	1,65
09	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 19	0,73	0,71	1,00	0,66	1,00	0,65
10	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 19	1,39	1,41	1,01	1,36	1,00	1,33
11	FLECHA(mm)	APOYO 18	---	---	---	---	---	---
12	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 18	0,71	0,68	1,00	0,74	1,04	0,70
13	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 18	1,83	1,81	1,00	1,88	1,03	1,72
14	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 18	0,99	0,95	1,00	1,02	1,03	0,98
15	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 18	1,41	1,48	1,05	1,52	1,08	1,31
16	FLECHA(mm)	APOYO 17	---	---	---	---	---	---
17	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 17	0,99	0,98	1,00	1,07	1,08	0,97
18	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 17	0,55	0,51	1,00	0,56	1,02	0,44
19	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 17	1,34	1,29	1,00	1,37	1,02	1,18
20	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 17	1,33	1,19	1,00	1,40	1,05	1,17
21	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 17	0,43	0,38	1,00	0,44	1,02	0,32
22	FLECHA(mm)	APOYO 16	---	---	---	---	---	---
23	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 19	---	---	---	---	---	---

*EN EL CÁLCULO DE VALORES MEDIOS DE LOS COEFICIENTES DE IMPACTO NO SE TIENEN EN CUENTA LOS VALORES CORRESPONDIENTES A MEDICIONES DE PEQUEÑA MAGNITUD.

*EL CÁLCULO DEL VALOR MEDIO SE REALIZA PONDERANDO EL COEFICIENTE DE IMPACTO POR EL VALOR DE LA MAGNITUD REGISTRADA EN LA PRUEBA CUASIESTÁTICA

*LOS CANALES 11, 16, 22 Y 23 NO FUNCIONARON CORRECTAMENTE DURANTE LA REALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS.

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 30 km/h	1,00	---
DESVIACIÓN TÍPICA DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 30 km/h	0,02	---
VALOR MEDIO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 80 km/h	1,00	---
DESVIACIÓN TÍPICA DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 80 km/h	0,03	---

DOCUMENTO

I/Oc-02008/CE

FECHA 2002.07.19

Hoja N.52 DE 73

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
ENSAYOS DINÁMICOS EN VANOS 13, 14, 15 Y 16

CANAL	MAGNITUD	POSICIÓN	P.CUASIESTÁTICA	P.DINAMICA 30 km/h	C. IMPACTO 30 km/h	P.DINAMICA 80 km/h	C. IMPACTO 80 km/h	P.FRENADO
01	FLECHA(mm)	APOYO 16	0,00	0,00	---	0,00	---	0,00
24	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 16	1,10	1,11	1,01	1,11	1,01	1,11
03	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 16	0,55	0,55	1,00	0,45	1,00	0,56
25	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 16	1,31	1,29	1,00	1,33	1,02	1,36
04	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 16	0,34	0,39	1,15	0,28	1,00	0,38
06	FLECHA(mm)	APOYO 15	0,16	0,00	---	0,00	---	0,00
07	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 15	0,76	0,66	1,00	0,64	1,00	0,68
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 15	1,03	1,02	1,00	0,91	1,00	1,01
09	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 15	1,74	1,76	1,01	1,65	1,00	1,75
10	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 15	0,70	0,77	1,10	0,69	1,00	0,74
11	FLECHA(mm)	APOYO 14	0,44	0,48	---	0,44	---	0,46
12	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 14	1,01	1,14	1,13	0,99	1,00	1,01
13	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 14	1,78	1,93	1,08	1,81	1,02	1,72
14	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 14	1,29	1,50	1,16	1,26	1,00	1,25
15	FLECHA(mm)	APOYO 13	0,08	0,17	---	0,00	---	0,00
16	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 13	0,78	0,88	1,13	0,69	1,00	0,55
17	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 13	1,09	1,17	1,07	0,98	1,00	0,93
18	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 13	1,73	1,85	1,07	1,68	1,00	1,65
19	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 13	0,73	0,84	1,15	0,70	1,00	0,59
20	FLECHA(mm)	APOYO 12	0,14	0,15	---	0,00	---	0,00
21	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 16	15	13	1,00	13	1,00	13
22	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 14	13	15	1,15	12	1,00	12
23	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 13	16	16	1,00	16	1,00	13

*EN EL CÁLCULO DE VALORES MEDIOS DE LOS COEFICIENTES DE IMPACTO NO SE TIENEN EN CUENTA LOS VALORES CORRESPONDIENTES A MEDICIONES DE PEQUEÑA MAGNITUD.
*EL CÁLCULO DEL VALOR MEDIO SE REALIZA PONDERANDO EL COEFICIENTE DE IMPACTO POR EL VALOR DE LA MAGNITUD REGISTRADA EN LA PRUEBA CUASIESTÁTICA

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 30 km/h	1,06	1,00
DESVIACIÓN TÍPICA DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 30 km/h	0,06	0,09
VALOR MEDIO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 80 km/h	1,00	1,00
DESVIACIÓN TÍPICA DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 80 km/h	0,01	0,00



METRE UT SCTAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N.54 DE 73

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
ENSAYOS DINÁMICOS EN VANOS 9, 10, 11 Y 12

CANAL	MAGNITUD	POSICIÓN	P.CUASIESTÁTICA	P.DINAMICA 30 km/h	C. IMPACTO 30 km/h	P.DINAMICA 80 km/h	C. IMPACTO 80 km/h	P.FRENADO
01	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 12	0,65	0,75	1,15	0,63	1,00	0,61
23	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 12	1,14	1,35	1,18	1,27	1,11	1,29
03	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 12	1,53	1,67	1,09	1,64	1,07	1,67
04	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 12	0,67	0,71	1,06	0,68	1,01	0,65
24	FLECHA(mm)	APOYO 11	0,37	0,44	---	0,42	---	0,46
06	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 11	0,74	0,75	1,01	0,69	1,00	0,68
07	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 11	1,29	1,38	1,07	1,35	1,05	1,36
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 11	1,04	1,05	1,01	0,99	1,00	1,01
09	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 11	1,58	1,68	1,06	1,62	1,03	1,65
10	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 11	0,67	0,69	1,03	0,63	1,00	0,63
11	FLECHA(mm)	APOYO 10	0,35	0,39	---	0,45	---	0,36
12	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 10	1,22	1,33	1,09	1,36	1,11	1,28
13	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 10	0,93	1,01	1,09	0,97	1,04	0,88
14	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 10	1,61	1,71	1,06	1,72	1,07	1,62
16	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 10	---	---	---	---	---	---
15	FLECHA(mm)	APOYO 9	1,57	0,65	---	1,00	---	1,51
17	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 9	0,63	0,70	1,11	0,65	1,03	0,61
18	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 9	0,87	0,94	1,08	0,88	1,01	0,81
19	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 9	1,57	1,67	1,06	1,64	1,04	1,60
20	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 9	1,13	1,21	1,07	1,18	1,04	1,15
21	FLECHA(mm)	APOYO 8	0,31	0,41	---	0,39	---	0,53
22	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 11	13	15	1,15	13	1,00	16

*EN EL CÁLCULO DE VALORES MEDIOS DE LOS COEFICIENTES DE IMPACTO NO SE TIENEN EN CUENTA LOS VALORES CORRESPONDIENTES A MEDICIONES DE PEQUEÑA MAGNITUD.

*EL CÁLCULO DEL VALOR MEDIO SE REALIZA PONDERANDO EL COEFICIENTE DE IMPACTO POR EL VALOR DE LA MAGNITUD REGISTRADA EN LA PRUEBA CUASIESTÁTICA

*EL CANAL 18 NO FUNCIONÓ CORRECTAMENTE DURANTE LA REALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS.

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS

	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 30 km/h	1,08	1,15
DESVIACIÓN TÍPICA DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 30 km/h	0,05	---
VALOR MEDIO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 80 km/h	1,04	1,00
DESVIACIÓN TÍPICA DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 80 km/h	0,04	---



METRE LT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N.55 DE 73

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES ENSAYOS DINÁMICOS EN VANOS 5, 6, 7 Y 8

CANAL	MAGNITUD	POSICION	P.CUASIESTATICA	P.DINAMICA 30 km/h	C. IMPACTO 30 km/h	P.DINAMICA 80 km/h	C. IMPACTO 80 km/h	P.FRENADO
01	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 8	0,69	0,65	1,00	0,69	1,00	0,70
24	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 8	1,32	1,29	1,00	1,32	1,00	1,41
03	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 8	0,94	0,95	1,01	0,97	1,03	0,99
04	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 8	1,69	1,67	1,00	1,76	1,04	1,78
05	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 8	0,63	0,66	1,05	0,68	1,08	0,71
06	FLECHA(mm)	APOYO 7	---	---	---	---	---	---
07	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 7	0,67	0,72	1,07	0,72	1,07	0,66
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 7	0,95	0,99	1,04	1,00	1,05	0,91
09	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 7	1,66	1,69	1,02	1,72	1,04	1,61
10	FLECHA(mm)	APOYO 6	---	---	---	---	---	---
11	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 6	0,62	0,68	1,10	0,68	1,10	0,65
12	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 6	1,26	1,29	1,02	1,33	1,06	1,22
13	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 6	0,92	0,96	1,04	0,98	1,07	0,92
14	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 6	1,60	1,59	1,00	1,61	1,01	1,53
15	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 6	1,46	1,56	1,07	1,55	1,06	1,54
16	FLECHA(mm)	APOYO 5	0,38	0,35	---	0,32	---	0,35
17	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 5	0,66	0,66	1,00	0,68	1,03	0,70
18	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 5	0,92	0,93	1,01	1,60	1,74	1,59
19	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 5	1,55	1,56	1,01	0,96	1,00	0,96
20	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 5	1,21	1,22	1,01	1,25	1,03	1,21
21	FLECHA(mm)	APOYO 4	---	---	---	---	---	---
22	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 8	13	9	1,00	13	1,00	9
23	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 6	11	12	1,09	13	1,18	12

*EN EL CÁLCULO DE VALORES MEDIOS DE LOS COEFICIENTES DE IMPACTO NO SE TIENEN EN CUENTA LOS VALORES CORRESPONDIENTES A MEDICIONES DE PEQUEÑA MAGNITUD.

*EL CÁLCULO DEL VALOR MEDIO SE REALIZA PONDERANDO EL COEFICIENTE DE IMPACTO POR EL VALOR DE LA MAGNITUD REGISTRADA EN LA PRUEBA CUASIESTÁTICA

*LOS CANALES 6, 10 Y 21 NO REGISTRARON LECTURA DURANTE EL TRANSURSO DE LOS ENSAYOS.

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 30 km/h	1,02	1,00
DESVIACIÓN TÍPICA DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 30 km/h	0,03	0,06
VALOR MEDIO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 80 km/h	1,04	1,08
DESVIACIÓN TÍPICA DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 80 km/h	0,17	0,13



METRE LT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N.56 DE 73

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES ENSAYOS DINÁMICOS EN VANOS 1, 2, 3 Y 4

CANAL	MAGNITUD	POSICION	P.CUASIESTÁTICA	P.DINAMICA 30 km/h	C. IMPACTO 30 km/h	P.DINAMICA 80 km/h	C. IMPACTO 80 km/h	P.FRENADO
17	FLECHA(mm)	ESTRIBO MADRID	0,09	0,10	1,11	0,12	---	0,10
18	FLECHA(mm)	ESTRIBO MADRID	0,23	0,24	1,04	0,26	---	0,26
16	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 1	0,95	0,96	1,01	1,00	1,05	0,99
15	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 1	---	0,71	---	0,76	---	0,83
14	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 1	0,61	0,58	1,00	0,80	1,00	0,62
13	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 1	0,83	0,85	1,02	0,86	1,04	0,87
12	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 1	0,42	0,42	1,00	0,41	1,00	0,42
11	FLECHA(mm)	APOYO 1	0,25	0,26	---	0,22	---	0,25
10	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 2	1,19	1,21	1,02	1,18	1,00	1,19
09	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 2	1,57	1,58	1,01	1,58	1,01	1,55
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 2	0,98	0,99	1,01	0,99	1,01	0,98
07	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 2	1,25	1,28	1,02	1,28	1,02	1,21
06	FLECHA(mm)	APOYO 2	---	---	---	---	---	---
23	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 3	---	---	---	---	---	---
04	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 3	1,60	1,63	1,02	1,61	1,01	1,53
22	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 4	---	---	---	---	---	1,24
21	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 4	1,64	1,67	1,02	1,68	1,02	1,61
1	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 4	0,93	0,97	1,04	0,93	1,00	0,91
20	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 1	23	24	1,04	25	1,09	24
19	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 2	19	20	1,05	19	1,00	20

*EL CÁLCULO DEL VALOR MEDIO SE REALIZA PONDERANDO EL COEFICIENTE DE IMPACTO POR EL VALOR DE LA MAGNITUD REGISTRADA EN LA PRUEBA CUASIESTÁTICA

*DURANTE LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS LOS CANALES 6, 22 Y 23 NO REGISTRARON LECTURAS

*DURANTE LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS SE PRODUCIERON ERRORES DE LECTURA EN EL CANAL 15

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS

	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 30 km/h	1,02	1,05
DESVIACIÓN TÍPICA DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 30 km/h	0,03	0,01

VALOR MEDIO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 80 km/h	1,02	1,05
DESVIACIÓN TÍPICA DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 80 km/h	0,02	0,06



8. ANÁLISIS DE RESULTADOS

8.1. PRUEBAS ESTÁTICAS

Conforme a los resultados mostrados en anteriores apartados es posible establecer las siguientes consideraciones:

- Las flechas obtenidas en las pruebas estáticas de la estructura alcanzan, respecto a las previstas en el Proyecto de Prueba de Carga, los siguientes valores:
 - Prueba estática n°1: valores puntuales comprendidos entre el 53% y el 128%.
 - Prueba estática n°2: valores puntuales comprendidos entre el 67% y el 112%.
 - Prueba estática n°3: valores puntuales comprendidos entre el 60% y el 153%.
 - Prueba estática n°4: valores puntuales comprendidos entre el 35% y el 94%.
 - Prueba estática n°5: valores puntuales comprendidos entre el 53% y el 96%.
 - Prueba estática n°6: valores puntuales comprendidos entre el 39% y el 141%.
 - Prueba estática n°7: valores puntuales comprendidos entre el 56% y el 133%.
 - Prueba estática n°8: valores puntuales comprendidos entre el 70% y el 99%.
 - Prueba estática n°9: valores puntuales comprendidos entre el 71% y el 105%.
 - Prueba estática n°10: valores puntuales comprendidos entre el 57% y el 123%.
 - Prueba estática n°11: valores puntuales comprendidos entre el 73% y el 136%.
 - Prueba estática n°12: valores puntuales comprendidos entre el 79% y el 105%.
 - Prueba estática n°13: valores puntuales comprendidos entre el 44% y el 125%.
 - Prueba estática n°14: valores puntuales comprendidos entre el 80% y el 110%.



- Prueba estática nº15: valores puntuales comprendidos entre el 79% y el 127%.
- Prueba estática nº16: valores puntuales comprendidos entre el 87% y el 153%.
- Prueba estática nº17: valores puntuales comprendidos entre el 71% y el 97%.
- Prueba estática nº18: valores puntuales comprendidos entre el 74% y el 118%.
- Prueba estática nº19: valores puntuales comprendidos entre el 74% y el 141%.
- Prueba estática nº20: valores puntuales comprendidos entre el 42% y el 117%.
- Prueba estática nº21: valores puntuales comprendidos entre el 58% y el 107%.
- Prueba estática nº22: valores puntuales comprendidos entre el 74% y el 134%.
- Prueba estática nº23: valores puntuales comprendidos entre el 63% y el 96%.
- Prueba estática nº24: valores puntuales comprendidos entre el 80% y el 95%.

- Las deformaciones obtenidas en las pruebas estáticas alcanzan, respecto a las previstas en el Proyecto de Prueba de Carga, los siguientes valores puntuales:
 - Prueba estática nº1: valor puntual del 88%.
 - Prueba estática nº2: valor puntual del 128%.
 - Prueba estática nº3: valor puntual del 113%.
 - Prueba estática nº4: valor puntual del 133%.
 - Prueba estática nº5: valores puntuales comprendidos entre el 68% y el 74%.
 - Prueba estática nº6: valores puntuales comprendidos entre el 54% y el 80%.
 - Prueba estática nº7: valores puntuales comprendidos entre el 67% y el 75%.
 - Prueba estática nº8: valor puntual del 71%.
 - Prueba estática nº9: valor puntual del 57%.



- Prueba estática n°10: valor puntual del 64%.
 - Prueba estática n°11: no se registraron lecturas.
 - Prueba estática n°12: no se registraron lecturas.
 - Prueba estática n°13: no se registraron lecturas.
 - Prueba estática n°14: valores puntuales comprendidos entre el 62% y el 81%.
 - Prueba estática n°15: valores puntuales comprendidos entre el 56% y el 85%.
 - Prueba estática n°16: valores puntuales comprendidos entre el 50% y el 76%.
 - Prueba estática n°17: valor puntual del 75%.
 - Prueba estática n°18: valor puntual del 68%.
 - Prueba estática n°19: valor puntual del 67%.
 - Prueba estática n°20: valor puntual del 64%.
 - Prueba estática n°21: valor puntual del 67%.
 - Prueba estática n°22: valor puntual del 93%.
 - Prueba estática n°23: valores puntuales comprendidos entre el 97% y el 100%.
 - Prueba estática n°24: valores puntuales comprendidos entre el 76% y el 91%.
- Los valores estadísticos medios de las distribuciones de medidas arriba señaladas se indican a continuación. Dichos valores medios se han obtenido ponderando las relaciones valor medido frente a valor previsto por la amplitud de las medidas previstas en cada canal. Este resultado coincide con la relación entre los valores medios medido y previsto. Para el cálculo de estos valores no se han tenido en cuenta las mediciones de pequeña amplitud, como por ejemplo las obtenidas en los apoyos:



	FLECHAS	DEFORMACIONES
PRUEBA ESTÁTICA N°1	93%	88%
PRUEBA ESTÁTICA N°2	91%	128%
PRUEBA ESTÁTICA N°3	93%	113%
PRUEBA ESTÁTICA N°4	65%	133%
PRUEBA ESTÁTICA N°5	82%	71%
PRUEBA ESTÁTICA N°6	74%	67%
PRUEBA ESTÁTICA N°7	96%	71%
PRUEBA ESTÁTICA N°8	87%	71%
PRUEBA ESTÁTICA N°9	88%	57%
PRUEBA ESTÁTICA N°10	87%	64%
PRUEBA ESTÁTICA N°11	99%	---
PRUEBA ESTÁTICA N°12	89%	---
PRUEBA ESTÁTICA N°13	91%	---
PRUEBA ESTÁTICA N°14	89%	73%
PRUEBA ESTÁTICA N°15	95%	70%
PRUEBA ESTÁTICA N°16	109%	75%
PRUEBA ESTÁTICA N°17	87%	75%
PRUEBA ESTÁTICA N°18	93%	68%
PRUEBA ESTÁTICA N°19	95%	67%
PRUEBA ESTÁTICA N°20	92%	64%
PRUEBA ESTÁTICA N°21	89%	67%
PRUEBA ESTÁTICA N°22	94%	93%
PRUEBA ESTÁTICA N°23	82%	98%
PRUEBA ESTÁTICA N°24	87%	83%

Se observa en general, un comportamiento más rígido que el previsto en la estructura ensayada. Este comportamiento se puede explicar teniendo en cuenta posibles variaciones locales en las características mecánicas del tablero, (resistencia característica del hormigón, sobreespesores...etc).

- En los gráficos que se muestran a continuación se observa la comparación entre los valores máximos previstos y medidos de flechas.



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

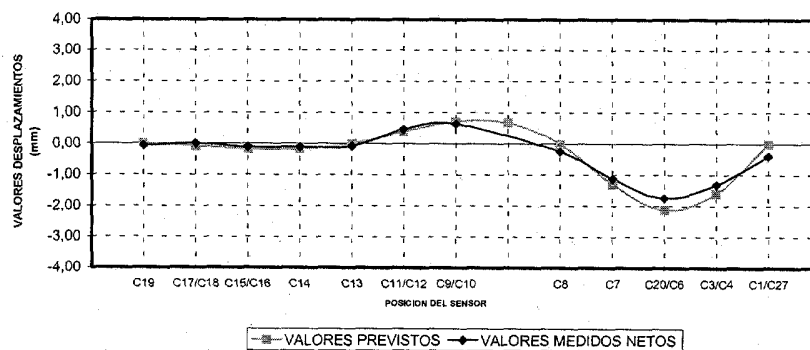
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

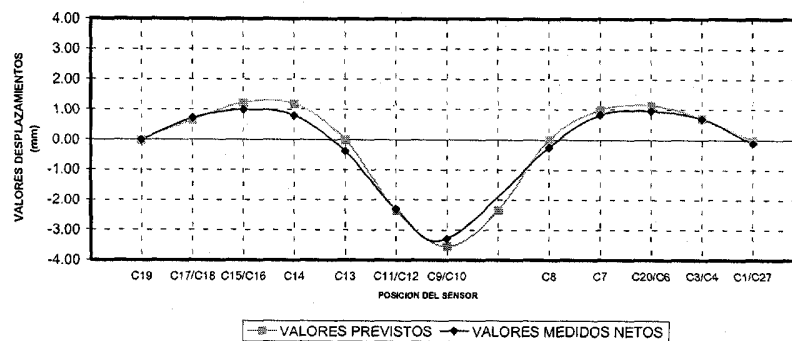
FECHA 2002.07.19

HOJA N.61 DE 73

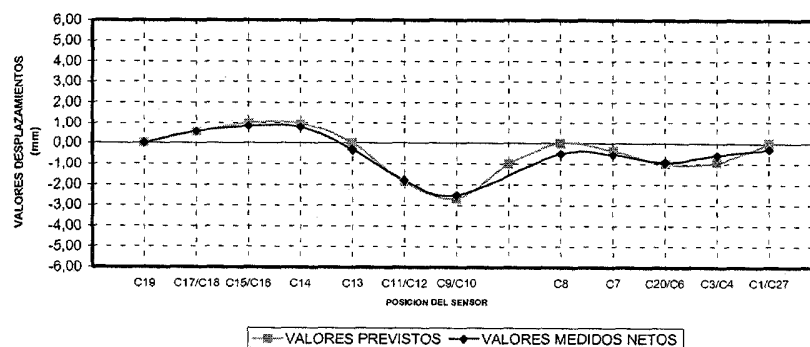
VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
PRUEBA ESTÁTICA N°1. VEHÍCULOS EN VANO 31.



VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
PRUEBA ESTÁTICA N°2. VEHÍCULOS EN VANO 30.



VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
PRUEBA ESTÁTICA N°3. VEHÍCULOS EN VANOS 30 Y 31.





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

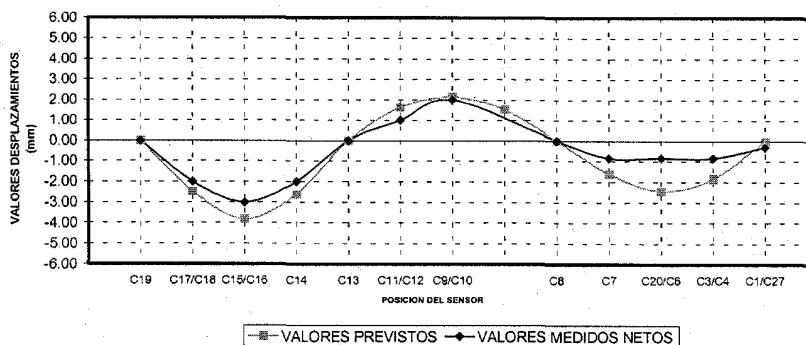
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

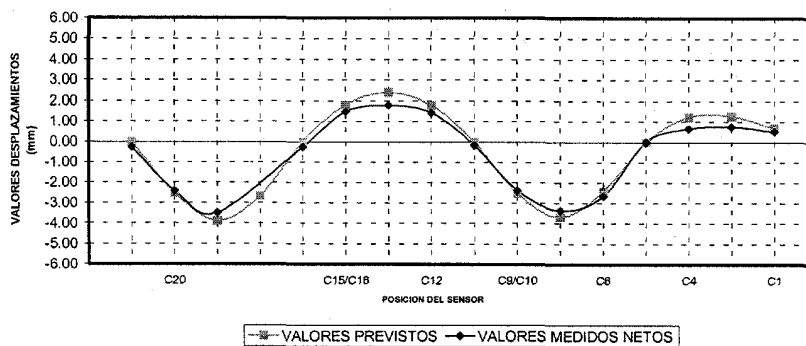
FECHA 2002.07.19

HOJA N.62 DE 73

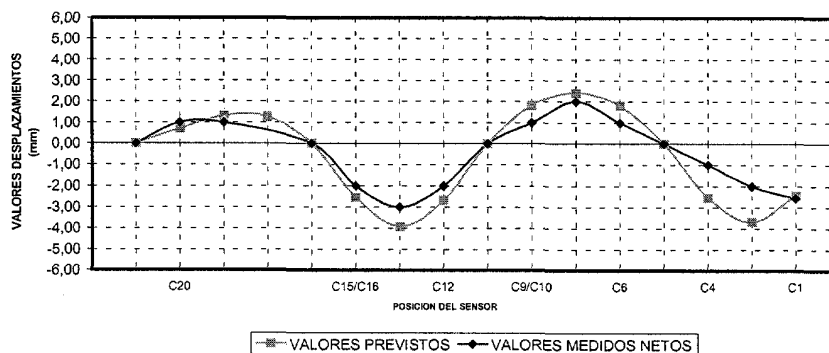
VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES.
PRUEBA ESTÁTICA N°4. VEHÍCULOS EN VANOS 29 Y 31.



VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES.
PRUEBA ESTÁTICA N°5. VEHÍCULOS EN VANOS 25 Y 27.



VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
PRUEBA ESTÁTICA N°6. VEHÍCULOS EN VANOS 26 Y 28.





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

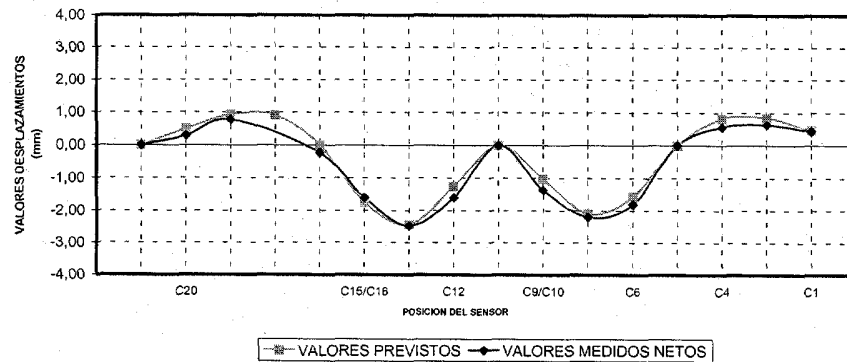
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

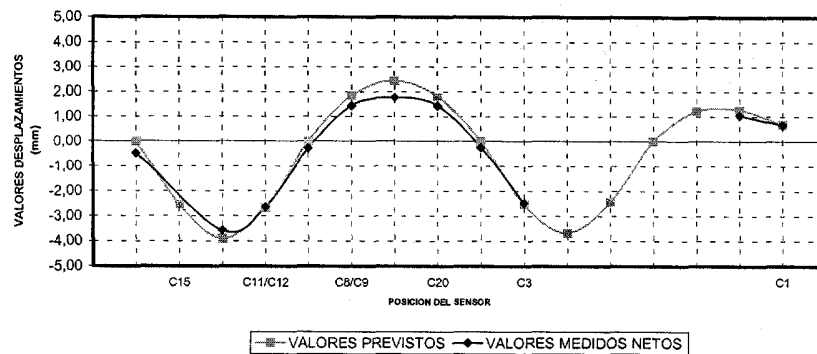
FECHA 2002.07.19

HOJA N.63 DE 73

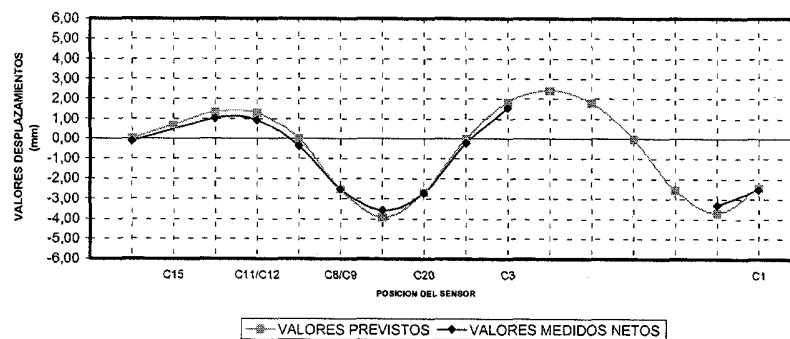
VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
PRUEBA ESTÁTICA N°7. VEHÍCULOS EN VANOS 26 Y 27.



VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES.
PRUEBA ESTÁTICA N°8. VEHÍCULOS EN VANOS 21 Y 23.



VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
PRUEBA ESTÁTICA N°9. VEHÍCULOS EN VANOS 22 Y 24.





METIRE UT SCIAS

INTETEC

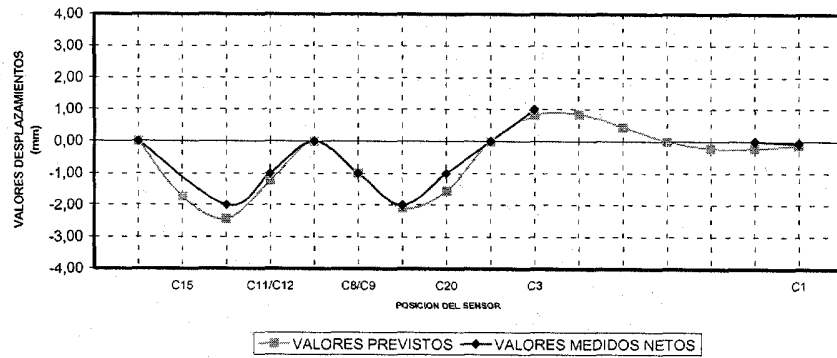
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

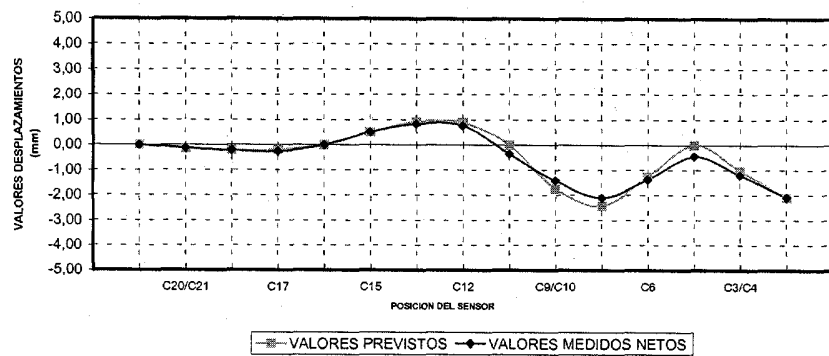
FECHA 2002.07.19

HOJA N.64 DE 73

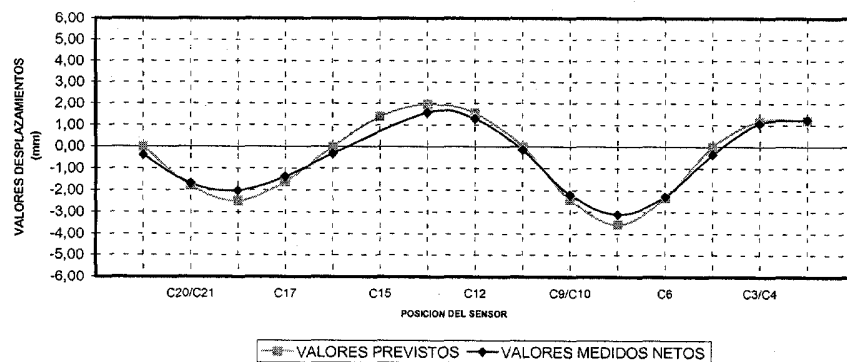
VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
PRUEBA ESTÁTICA N°10. VEHÍCULOS EN VANOS 21 Y 22.



VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES.
PRUEBA ESTÁTICA N°11. VEHÍCULOS EN VANOS 19 Y 20.



VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
PRUEBA ESTÁTICA N°12. VEHÍCULOS EN VANOS 17 Y 19.





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

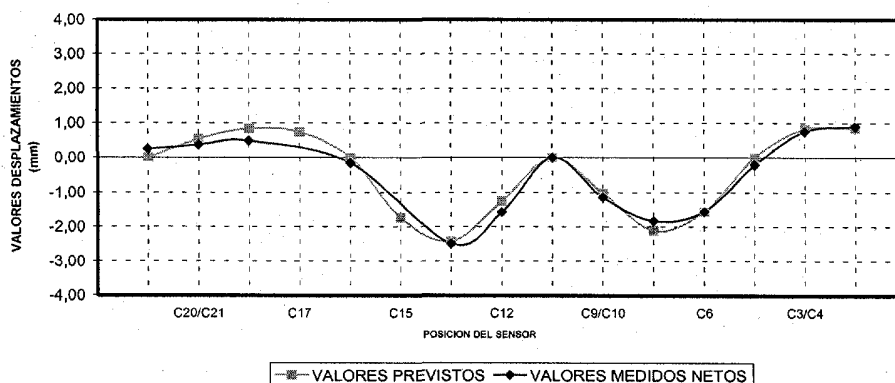
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

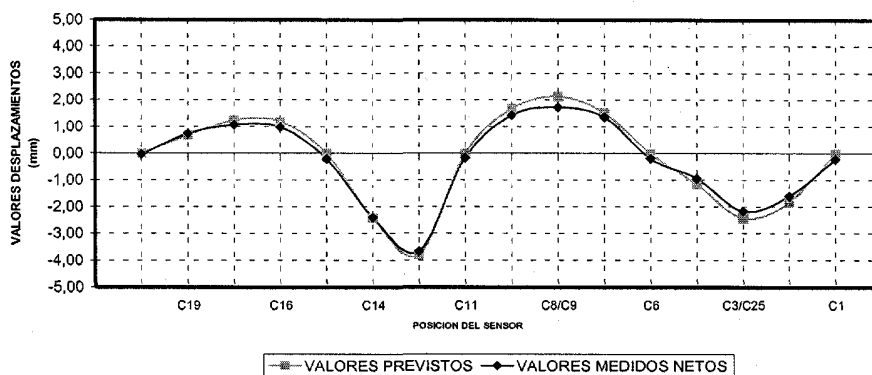
FECHA 2002.07.19

HOJA N.65 DE 73

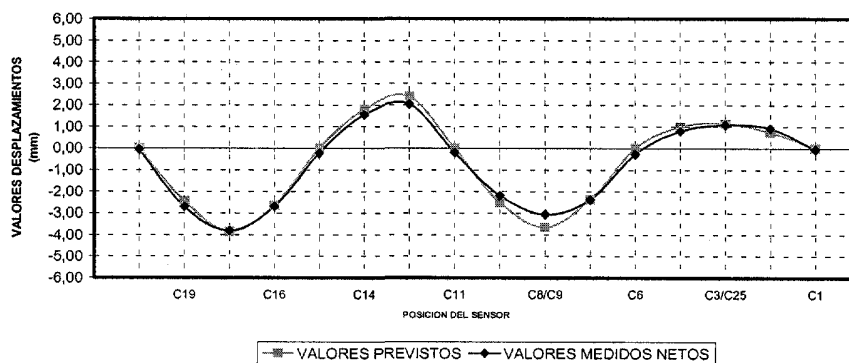
VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
PRUEBA ESTÁTICA N°13. VEHÍCULOS EN VANOS 18 Y 19.



VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES.
PRUEBA ESTÁTICA N°14. VEHÍCULOS EN VANOS 14 Y 16.



VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
PRUEBA ESTÁTICA N°15. VEHÍCULOS EN VANOS 13 Y 15.





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

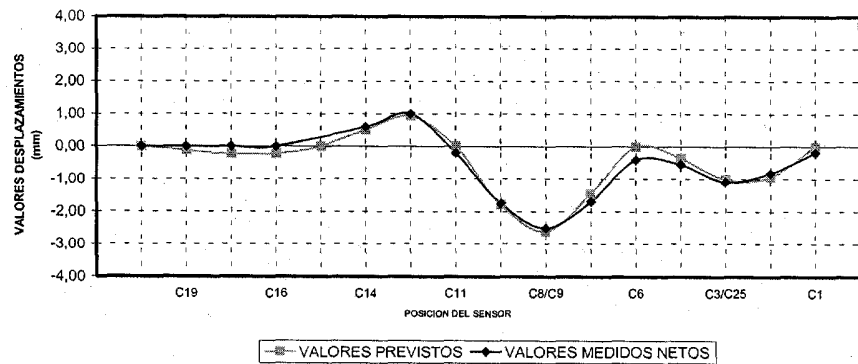
I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

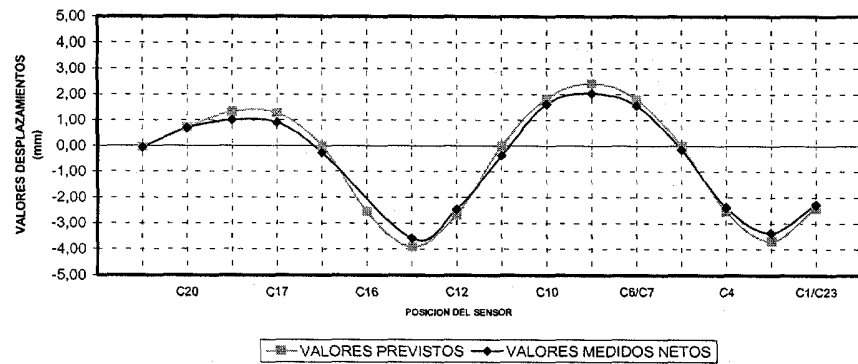
HOJA N.66

DE 73

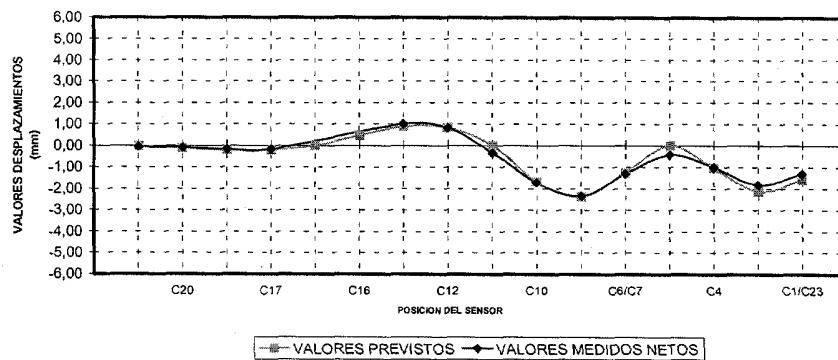
VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
PRUEBA ESTÁTICA N°16. VEHÍCULOS EN VANOS 15 Y 16.



VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES.
PRUEBA ESTÁTICA N°17. VEHÍCULOS EN VANOS 10 Y 12.



VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
PRUEBA ESTÁTICA N°18. VEHÍCULOS EN VANOS 11 Y 12.





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

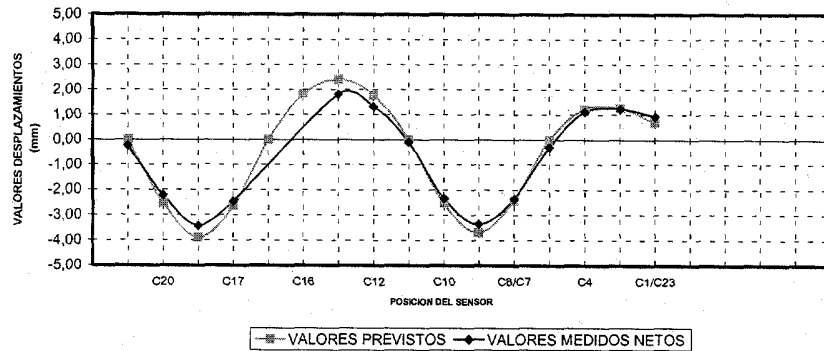
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

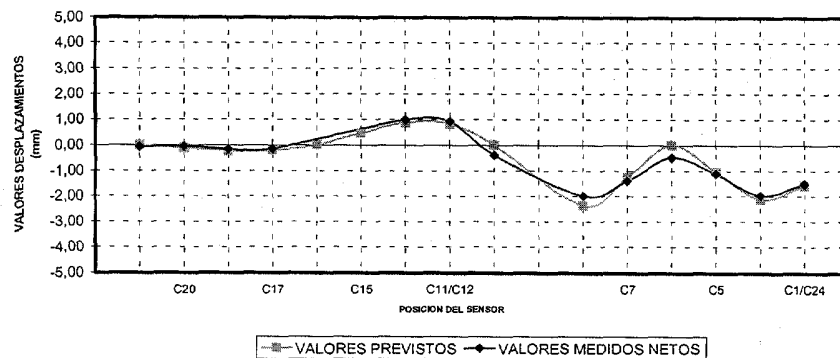
FECHA 2002.07.19

HOJA N.67 DE 73

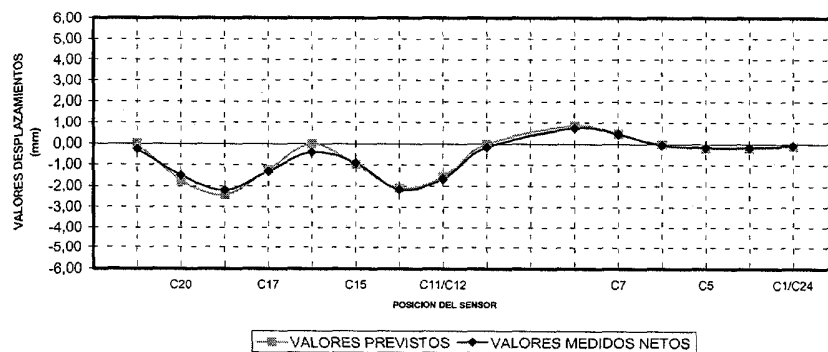
VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
PRUEBA ESTÁTICA N°19. VEHÍCULOS EN VANOS 9 Y 11.



VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES.
PRUEBA ESTÁTICA N°20. VEHÍCULOS EN VANOS 7 Y 8.



VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
PRUEBA ESTÁTICA N°21. VEHÍCULOS EN VANOS 5 Y 6.





METIRE UT SCIAS

INTMAC

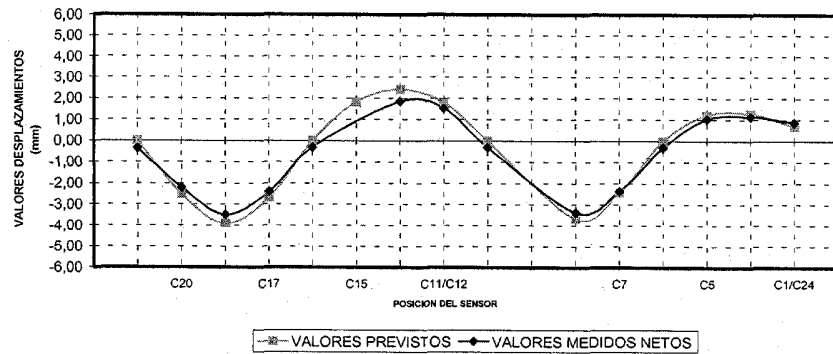
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

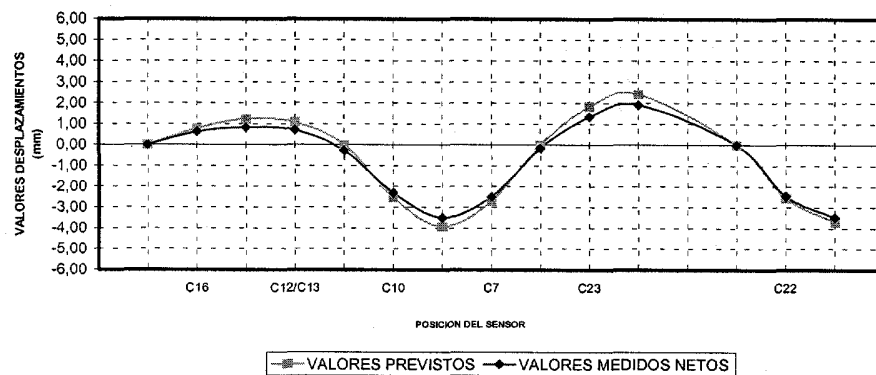
FECHA 2002.07.19

HOJA N.68 DE 73

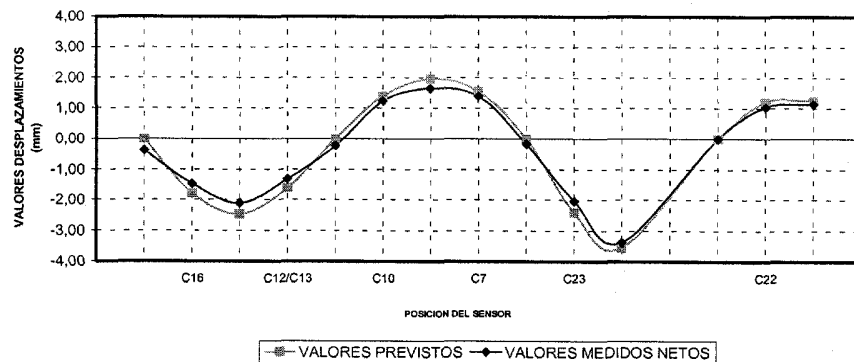
VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
PRUEBA ESTÁTICA N°22. VEHÍCULOS EN VANOS 5 Y 7.



VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
PRUEBA ESTÁTICA N°23. VEHÍCULOS EN VANOS 2 Y 4.



VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES.
PRUEBA ESTÁTICA N°24. VEHÍCULOS EN VANOS 1 Y 3.





- Los valores medios de la relación entre el valor medido y el valor previsto oscilan entre el 65% alcanzado en el ensayo estático nº4, y el 109% correspondiente al ensayo estático nº16 en lo que se refiere a flechas.
- La mayor relación entre el desplazamiento neto y la luz de cálculo registrada es 1/7792 en el centro del vano 13 durante la prueba estática nº15.
- Se han alcanzado recuperaciones mayores del 85% en flechas de centro de vano en todas las pruebas estáticas efectuadas, con valores medios superiores al 92%. En el cálculo de valores medios no se han considerado los valores correspondientes a mediciones de pequeña amplitud, (por ejemplo, los obtenidos en los apoyos).

Las recuperaciones señaladas como completas (100%) lo son únicamente de acuerdo a la sensibilidad del aparato que las registra. Así, un aparato con sensibilidad del 2% de la medida registrada no podrá dar lugar a una recuperación superior al 98%. Con el uso del 100% se quiere dar a entender únicamente que el valor residual no alcanza los márgenes de sensibilidad de la instrumentación.

8.2. PRUEBAS DINÁMICAS

- Los parámetros estadísticos básicos de las distribuciones de coeficientes de impacto son las que se recogen en el siguiente cuadro:

**COEFICIENTE DE IMPACTO – PRUEBA DINÁMICA A 30 KM/H**

	FLECHAS		DEFORMACIONES	
	MEDIA	DESVIACIÓN	MEDIA	DESVIACIÓN
VANOS 1, 2, 3 y 4	1,02	0,03	1,05	0,01
VANOS 5, 6, 7 y 8	1,02	0,03	1,00	0,06
VANOS 9, 10, 11 y 12	1,08	0,05	1,15	0
VANOS 13, 14, 15 y 16	1,06	0,06	1,00	0,09
VANOS 17, 18, 19 y 20	1,00	0,02	---	---
VANOS 21, 22, 23 y 24	1,00	0,04	1,00	0,18
VANOS 25, 26, 27 y 28	1,01	0,03	1,00	0
VANOS 29, 30 Y 31	1,00	0,01	1,00	0

COEFICIENTE DE IMPACTO – PRUEBA DINÁMICA A 80 KM/H

	FLECHAS		DEFORMACIONES	
	MEDIA	DESVIACIÓN	MEDIA	DESVIACIÓN
VANOS 1, 2, 3 y 4	1,02	0,02	1,05	0,06
VANOS 5, 6, 7 y 8	1,04	0,17	1,08	0,13
VANOS 9, 10, 11 y 12	1,04	0,04	1,00	0
VANOS 13, 14, 15 y 16	1,00	0,01	1,00	0
VANOS 17, 18, 19 y 20	1,00	0,03	---	---
VANOS 21, 22, 23 y 24	1,00	0,01	1,00	0
VANOS 25, 26, 27 y 28	1,01	0,04	1,00	0,11
VANOS 29, 30 Y 31	1,00	0,01	1,00	0

Para la determinación de los coeficientes de impacto se dividen los resultados máximos obtenidos en las pruebas dinámicas por los valores máximos obtenidos en la pasada cuasiestática. No se han tenido en cuenta los valores correspondientes a los apoyos. En el cálculo de los valores medios se ponderan los resultados por el valor



del desplazamiento registrado en la prueba cuasiestática, para que tengan más peso las mediciones de mayor amplitud.

- Mediante el tratamiento numérico de la señal de varios registros se ha obtenido un valor medio para la frecuencia fundamental de flexión de los dos tramos que forman la estructura de 4,62 Hz, frente a los 4,07 Hz correspondientes a la previsión del Proyecto de Prueba de Carga.

Las diferencias existentes con los resultados obtenidos para los desplazamientos pueden verse a partir de la estimación de la relación entre rigideces previstas y medidas según doble comparación en términos de desplazamientos y de frecuencias de vibración.

$$\sqrt{\frac{flecha_{medida}}{flecha_{prevista}}} = 0,94$$

$$\frac{frecuencia_{prevista}}{frecuencia_{medida}} = 0,88$$

En la comparación establecida se aprecia un comportamiento normal, registrándose un ligero aumento de la rigidez respecto a la prevista con una pequeña desviación entre la medición en frecuencias y la medición en desplazamientos que puede considerarse admisible.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con lo expuesto en los apartados precedentes, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- Las flechas máximas medidas en los ensayos pueden considerarse aceptables.



METIRE UT SCIAS

INTETEC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 72 DE 73

- El modelo estructural adoptado identifica adecuadamente el comportamiento de los elementos principales de la estructura.
- Las recuperaciones obtenidas se pueden considerar completas e instantáneas, por lo que se puede deducir que la estructura ha trabajado en régimen elástico.
- Las fisuras detectadas durante la inspección preliminar no sufrieron cambios apreciables, (ni en su abertura ni en su trayectoria), como consecuencia de la realización de la prueba de carga. No obstante, se recomienda seguir la evolución de dichas fisuras para poder establecer si se produce una progresión de su abertura a lo largo del tiempo.



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 73 DE 73

Este informe consta de 73 páginas numeradas y selladas y 8 Anejos.

Madrid, 19 de julio de 2002

POR EL DEPARTAMENTO DE
CONTROLES ESPECIALES

Fdo. Suyapa Dávila Sánchez Toscano
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

POR EL DEPARTAMENTO DE
CONTROLES ESPECIALES

Fdo. José Ramón Arroyo Arroyo
Ingeniero Industrial

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE
CONTROLES ESPECIALES

Fdo. Ramón Álvarez Cabal
Dr. Ingeniero Industrial

EL DIRECTOR DE LA DIVISIÓN
DE CONTROL DE PROYECTO

Fdo. Justo Díaz Lozano
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos



METIRE UT SCLAS

INTEMAC

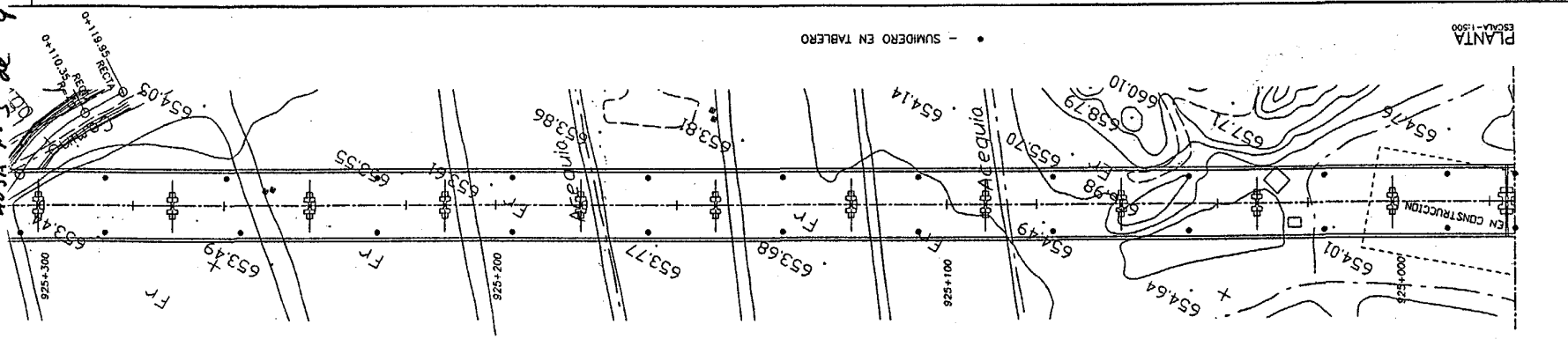
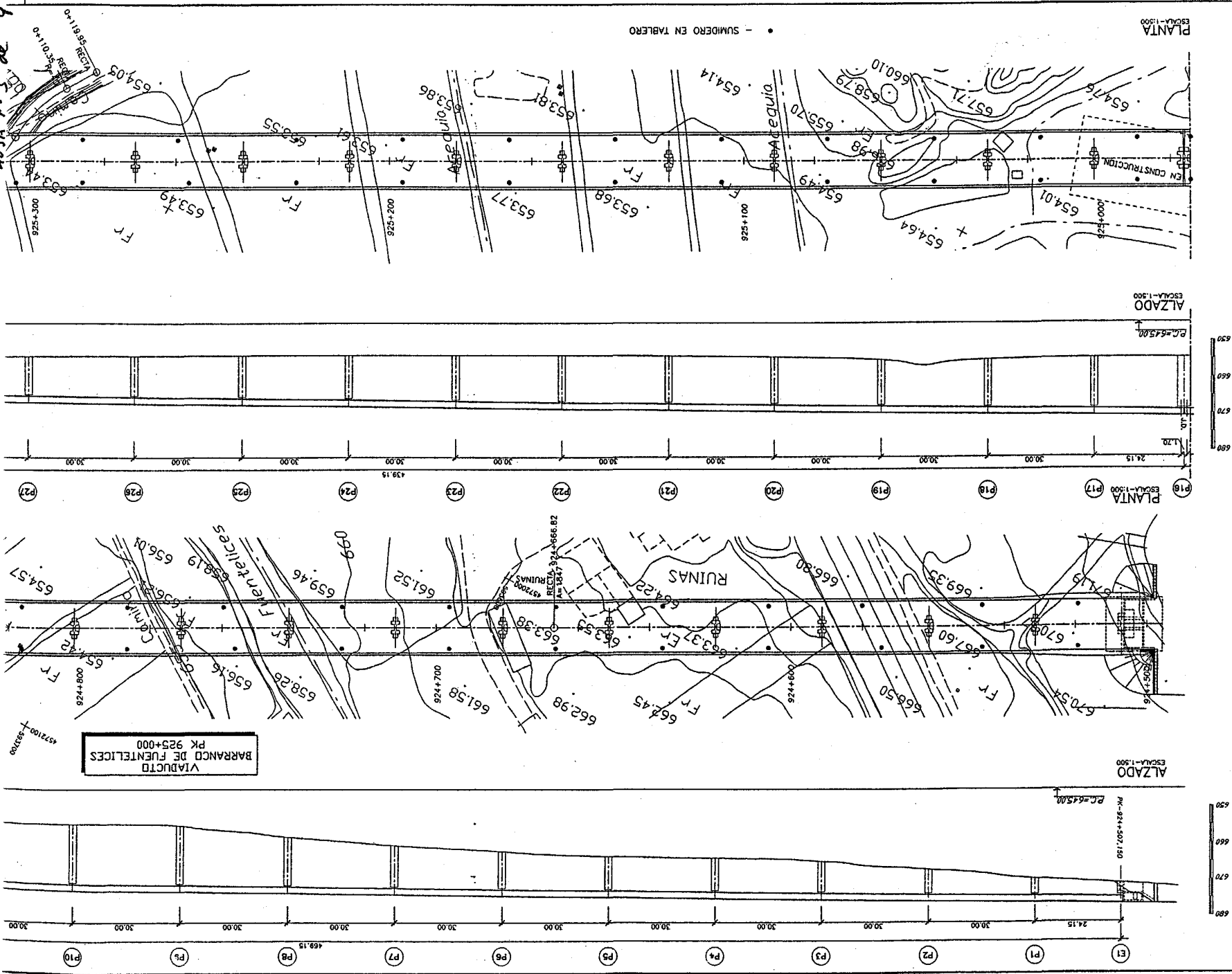
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

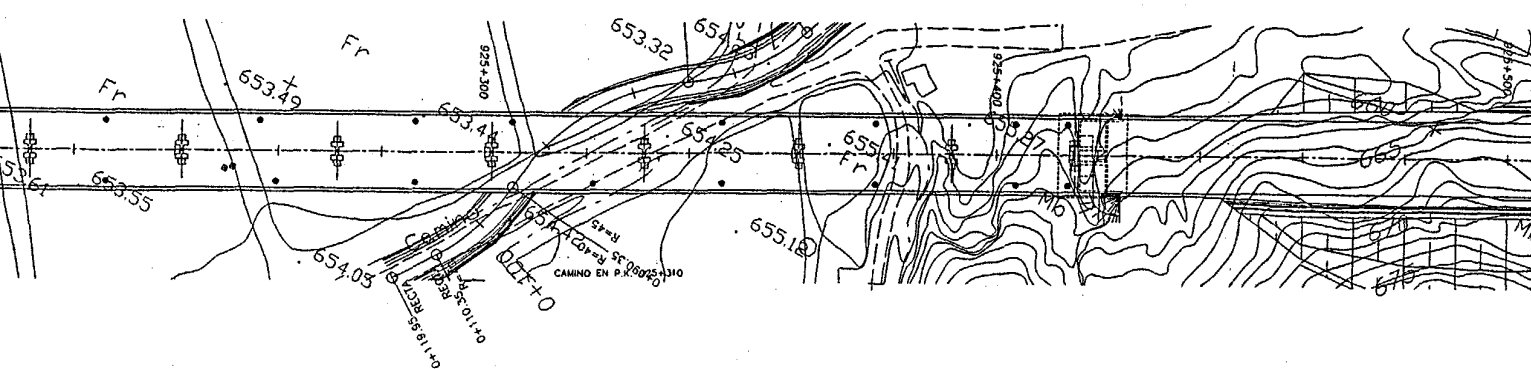
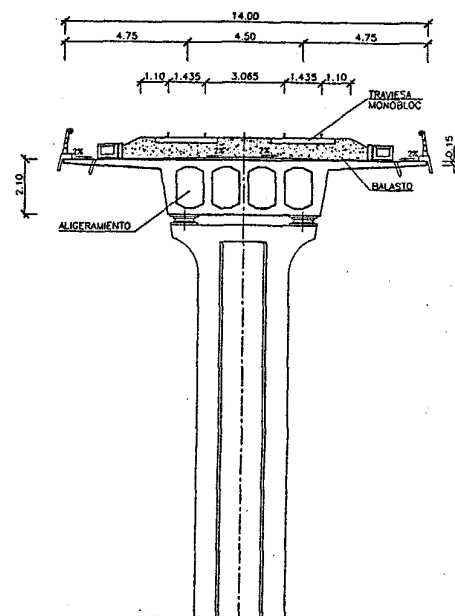
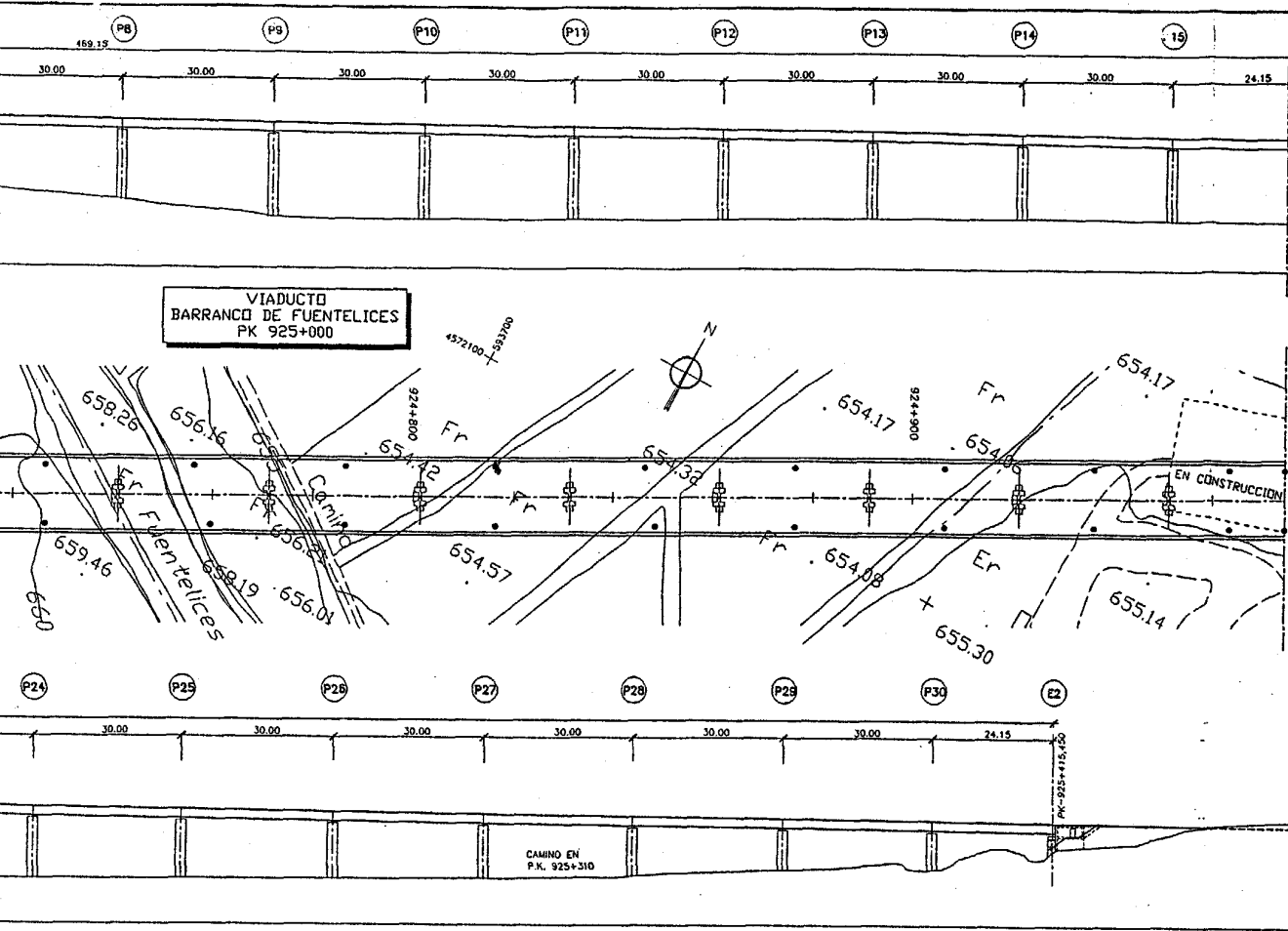
DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. DE

ANEJO I: DOCUMENTACIÓN FACILITADA POR EL GIF



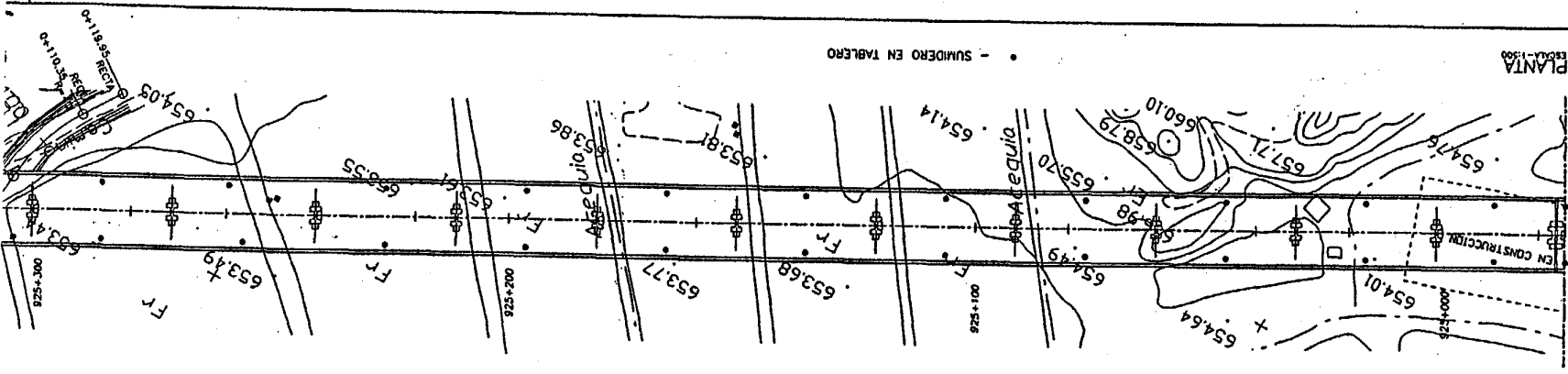


REVISION	FECHA	CONTENIDO	ESTADO	VERIFICADO
3	19-04-1.999	SECCION TRANSVERSAL Y SUMIDORES	CONSTRUCCION	VERIFICADO
2	2-03-1.999	VALIDO PARA CONSTRUCCION	CONSTRUCCION	VERIFICADO
1	01-01-99	1ª EMISION	INFORMACION	VERIFICADO
REVISION	FECHA	CONTENIDO	ESTADO	VERIFICADO
SERVICIO TECNICO				Nº 1.1
DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS				
TITULO COMPLEMENTARIO				
PROYECTO DE CONSTRUCCION				
LINEA DE ALTA VELOCIDAD				
MADRID-BARCELONA-FRONTIERA FRANCESA				
SUBTRAMO IX Y X, PLATAFORMA				
CLAVE:				
PLANO Nº 1.1				
HOJA DE				
DESIGNACION: VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES				
PLANO GENERAL				
FOLIO:				
Nº PAG.				

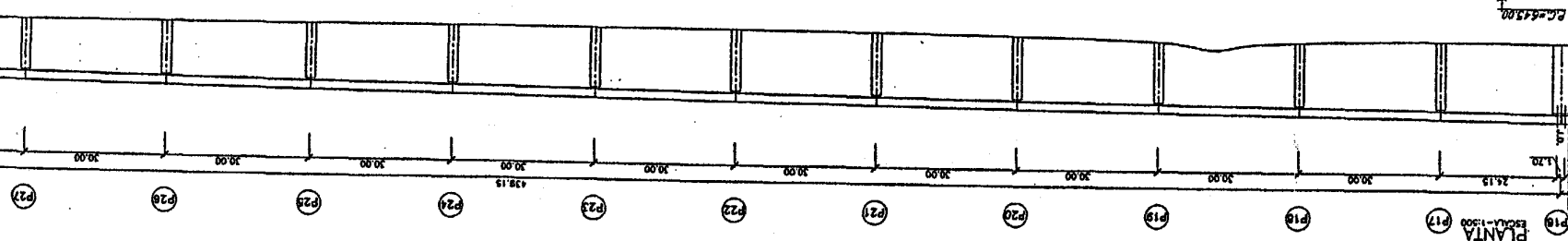
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO
 EL DIRECTOR PROVINCIAL
 ESCALAS: 1:500
 ORIGNALES A-1
 TITULO COMPLEMENTARIO
 PROYECTO DE CONSTRUCCION
 LINEA DE ALTA VELOCIDAD
 MADRID-BARCELONA-FRONTIERA FRANCESA
 SUBTRAMO IX Y X, PLATAFORMA
 CLAVE:
 PLANO Nº 1.1
 HOJA DE
 DESIGNACION: VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
 PLANO GENERAL
 FOLIO:
 Nº PAG.

Hoja N.º 2 de 9

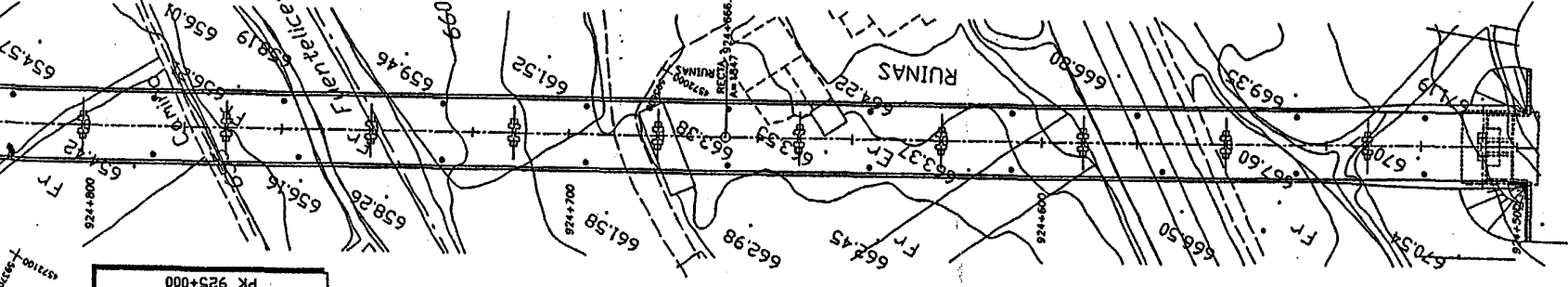
PLANTA
ESCALA=1:500



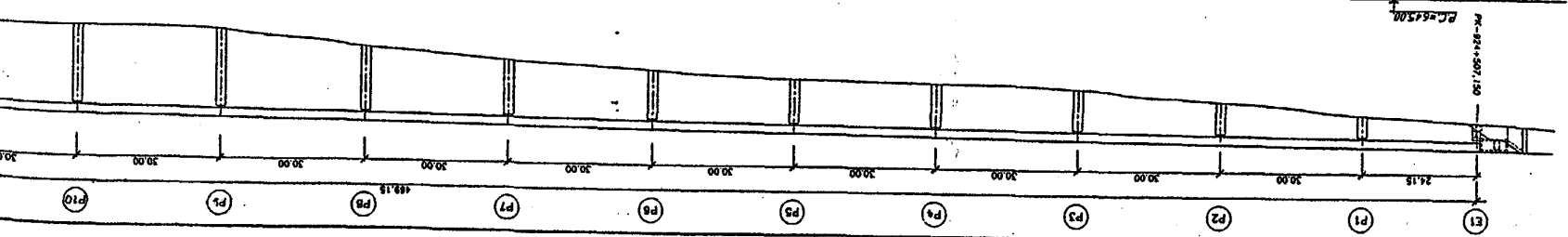
ALZADO
ESCALA=1:500



PLANTA
ESCALA=1:500



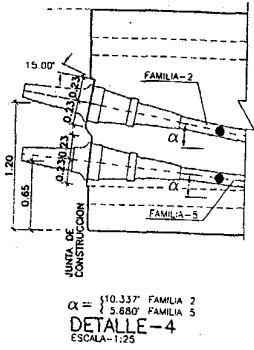
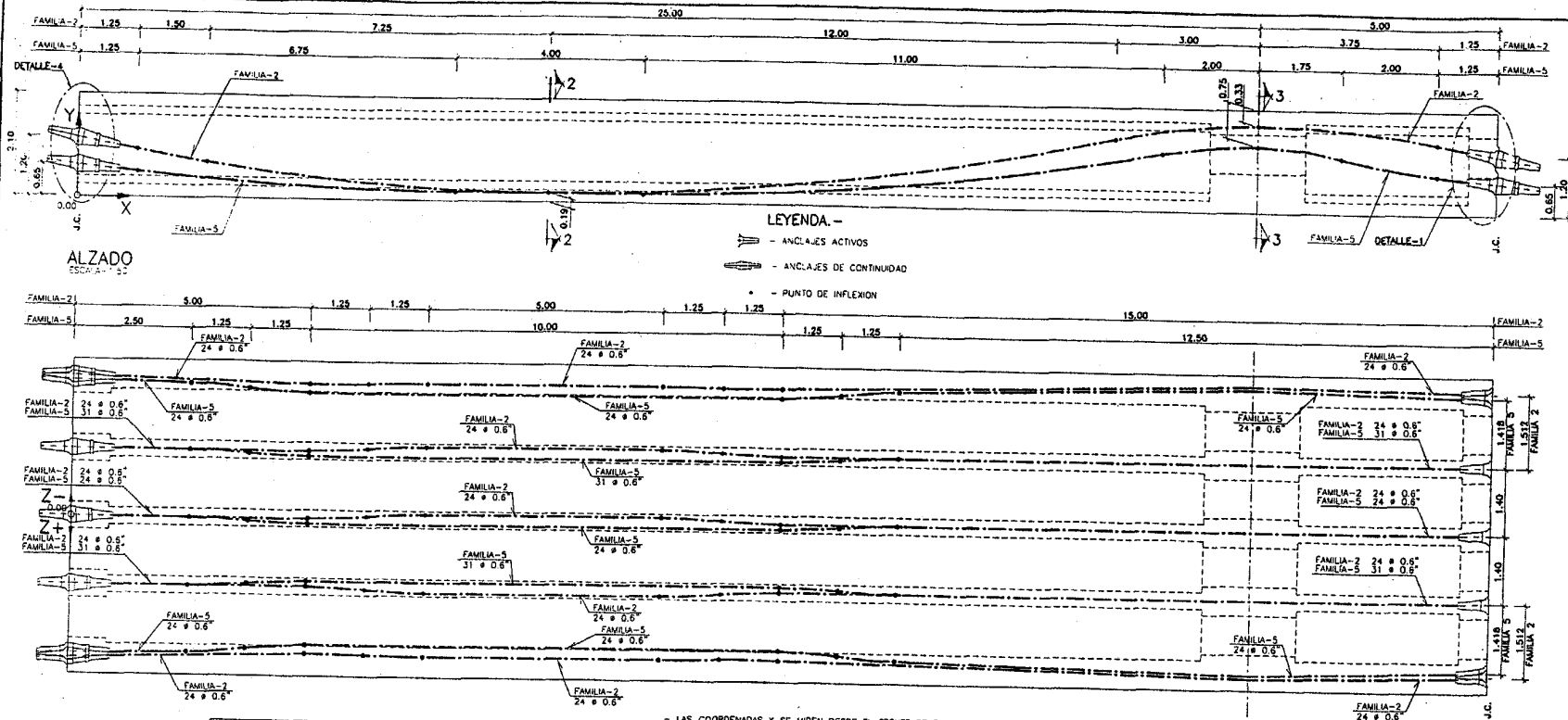
ALZADO
ESCALA=1:500



VIADUCTO
BARRANCOS DE FUENTES
PK 925+000



3	30-04-1999	SECCION 5 Y VISTA POR "A"	CONSTRUCCION	J.L.G.
2	15-04-1999	SECCIONES 4 Y 5	CONSTRUCCION	J.L.G.
1	22-1-1999	VALIJO "PATA INFORMACION"	INFORMACION	J.L.G.
REVISION	FECHA	MOTIVO DE LA EDICION	ESTADO	VERIFICADO
 MINISTERIO DEL INTERIOR DIRECCION GENERAL DE COMPLEMENTOS Y CONTENIDOS		SERVICIO TECNICO	Nº	5.1
DIRECCION		DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS		
PLANO	5.1	RECONSTRUCCION VALIJO TABLERO, BARRANCO DE FUENTES LUCES SECCIONES TRANSVERSALES Y DETALLES	FECHA:	
HORA	DE		Nº PAG.	



ALZADO
ESCALA: 1:50

TRAZADO DE TENDONES FAMILIA 2			
X	Y	ALUMEN	REJILLA DE
0.000	1.200	0.000	0.000
1.000	1.018	0.000	0.000
2.000	0.842	0.000	0.000
3.000	0.688	0.000	0.000
4.000	0.556	0.000	0.000
5.000	0.444	0.000	0.000
6.000	0.353	0.035	0.022
7.000	0.282	0.101	0.064
8.000	0.231	0.110	0.070
9.000	0.200	0.110	0.070
10.000	0.180	0.110	0.070
11.000	0.169	0.110	0.070
12.000	0.225	0.110	0.070
13.000	0.289	0.101	0.064
14.000	0.330	0.035	0.022
15.000	0.409	0.000	0.000
16.000	0.506	0.000	0.000
17.000	0.620	0.000	0.000
18.000	0.752	0.000	0.000
19.000	0.901	0.000	0.000
20.000	1.068	0.000	0.000
21.000	1.252	0.000	0.000
22.000	1.454	0.000	0.000
23.000	1.630	0.000	0.000
24.000	1.735	0.000	0.000
25.000	1.770	0.000	0.000
26.000	1.746	0.000	0.000
27.000	1.673	0.000	0.000
28.000	1.551	0.000	0.000
29.000	1.382	0.000	0.000
30.000	1.200	0.000	0.000

TRAZADO DE TENDONES FAMILIA 5			
X	Y	ALUMEN	REJILLA DE
0.000	0.850	0.000	0.000
1.000	0.551	0.000	0.000
2.000	0.455	0.000	0.000
3.000	0.374	-0.009	-0.012
4.000	0.308	-0.075	-0.102
5.000	0.256	-0.110	-0.150
6.000	0.219	-0.110	-0.150
7.000	0.187	-0.110	-0.150
8.000	0.160	-0.110	-0.150
9.000	0.140	-0.110	-0.150
10.000	0.120	-0.110	-0.150
11.000	0.100	-0.110	-0.150
12.000	0.080	-0.110	-0.150
13.000	0.060	-0.110	-0.150
14.000	0.040	-0.110	-0.150
15.000	0.020	-0.075	-0.102
16.000	0.000	0.000	0.000
17.000	0.363	0.000	0.000
18.000	0.482	0.000	0.000
19.000	0.587	0.000	0.000
20.000	0.709	0.000	0.000
21.000	0.847	0.000	0.000
22.000	1.001	0.000	0.000
23.000	1.172	0.000	0.000
24.000	1.305	0.000	0.000
25.000	1.350	0.000	0.000
26.000	1.277	0.000	0.000
27.000	1.087	0.000	0.000
28.000	0.871	0.000	0.000
29.000	0.749	0.000	0.000
30.000	0.650	0.000	0.000

- LAS COORDENADAS X SE MIDEN DESDE EL FRENTE DE FASE EN EJE DE TABLERO EN SENTIDO CONTRARIO AL AVANCE DE P.K.
- LAS COORDENADAS Y SE MIDEN DESDE LA FIBRA CORRESPONDIENTE A LA CARA INFERIOR DEL TABLERO.
- LAS COORDENADAS Z SE MIDEN EN EJE DE ALMA (Z+ DER.; Z- IZQ.). LAS INDICADAS EN EL CUADRO CORRESPONDEN A LOS CABLES SITUADOS EN EL EJE DEL TABLERO. LAS COORDENADAS Z DE LOS RESTANTES CABLES SERAN LAS MISMAS, CON EL SIGNO QUE LES CORRESPONDA SEGUN SU SITUACION EN LA PLANTA.

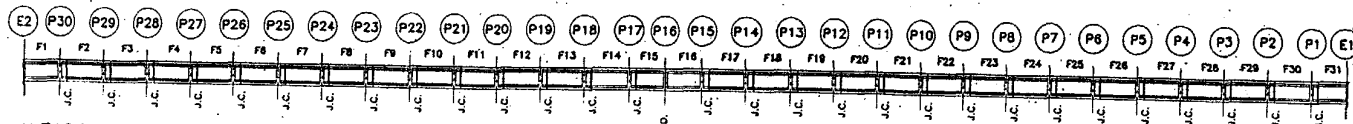
TENDONES		
UNIDAD	24 # 0.6"	31 # 0.6"
AREA mm ² .	3360	4340
CARGA DE ROTURA Ton.	637.1	822.9
FUERZA DE TESADO Ton.	509.7	658.3
VAJINA mm.	110	128
PLACA DE ANCLAJE mm.	360	395

FAMILIA-2	
ALARGAMIENTO (mm.)	200

FAMILIA-5	
ALARGAMIENTO (mm.)	193

NOTAS:

- ESTE PRETENSADO ES VALIDO PARA LAS FASES:
2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28 Y 29
- VER DETALLE-1 EN PLANO N° 5.3
- LAS NOTAS GENERALES DE CARACTERISTICAS DE PRETENSADO SE ENCUENTRAN EN EL PLANO N° 5.7



ALZADO ESQUEMATICO
S/E



LA EMPRESA CONSTRUCTORA
FOMENTO DE
CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A.

CONSTRUCCION, S.A.

COMSA
Empresas Constructoras

EL INGENIERO AUTOR
DEL PROYECTO
ESCALAS:
1:50
ORIGINALES
2:

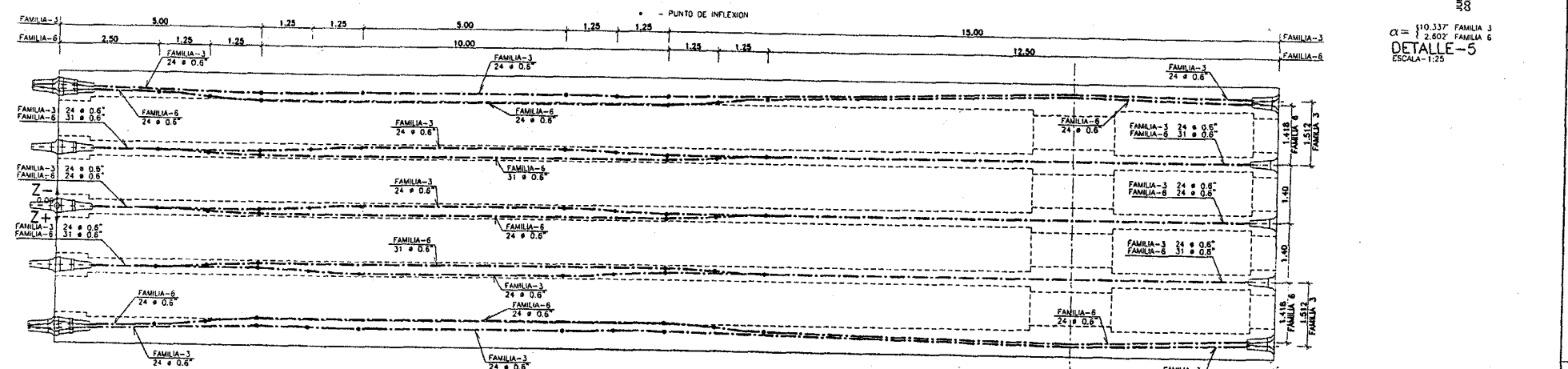
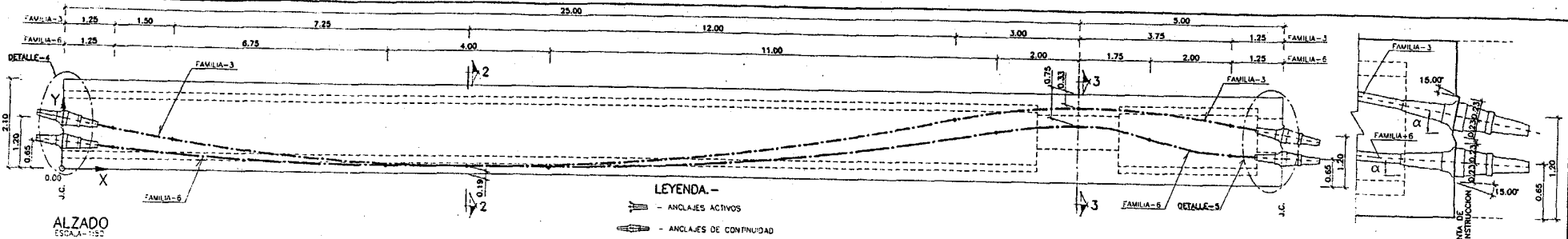
TITULO COMPLEMENTARIO:
PROYECTO DE CONSTRUCCION
LINEA DE ALTA VELOCIDAD
MADRID-BARCELONA-FRONTIERA FRANCESA
SISTEMA DE ALIMENTACION Y PLATAFORMA

CLAVE:

PLANO N°
5.4
HOJA DE

DESIGNACION:
VADUCTO BARRANCO DE FUENTELES
TABLERO, PRETENSADO
FASE TIPO
N° PAG.

HOJA N° 7 de 9



TRAZADO DE TENEDORES FAMILIA 3

X	Y	ALM. INT.	ALM. EXT.
0.000	1.200	0.000	0.000
1.000	1.018	0.000	0.000
2.000	0.842	0.000	0.000
3.000	0.688	0.000	0.000
4.000	0.556	0.000	0.000
5.000	0.444	0.000	0.000
6.000	0.353	0.035	0.022
7.000	0.282	0.101	0.064
8.000	0.231	0.110	0.070
9.000	0.200	0.110	0.070
10.000	0.190	0.110	0.070
11.000	0.199	0.110	0.070
12.000	0.225	0.110	0.070
13.000	0.269	0.101	0.064
14.000	0.330	0.035	0.022
15.000	0.409	0.000	0.000
16.000	0.506	0.000	0.000
17.000	0.620	0.000	0.000
18.000	0.752	0.000	0.000
19.000	0.901	0.000	0.000
20.000	1.068	0.000	0.000
21.000	1.252	0.000	0.000
22.000	1.454	0.000	0.000
23.000	1.630	0.000	0.000
24.000	1.735	0.000	0.000
25.000	1.770	0.000	0.000
26.000	1.746	0.000	0.000
27.000	1.673	0.000	0.000
28.000	1.551	0.000	0.000
29.000	1.382	0.000	0.000
30.000	1.200	0.000	0.000

TRAZADO DE TENEDORES FAMILIA 6

X	Y	ALM. INT.	ALM. EXT.
0.000	0.650	0.000	0.000
1.000	0.551	0.000	0.000
2.000	0.455	0.000	0.000
3.000	0.374	-0.009	-0.012
4.000	0.308	-0.075	-0.102
5.000	0.258	-0.110	-0.150
6.000	0.219	-0.110	-0.150
7.000	0.197	-0.110	-0.150
8.000	0.190	-0.110	-0.150
9.000	0.190	-0.110	-0.150
10.000	0.190	-0.110	-0.150
11.000	0.190	-0.110	-0.150
12.000	0.190	-0.110	-0.150
13.000	0.198	-0.110	-0.150
14.000	0.222	-0.110	-0.150
15.000	0.263	-0.110	-0.150
16.000	0.320	-0.075	-0.102
17.000	0.393	-0.009	-0.012
18.000	0.482	0.000	0.000
19.000	0.587	0.000	0.000
20.000	0.709	0.000	0.000
21.000	0.847	0.000	0.000
22.000	1.001	0.000	0.000
23.000	1.172	0.000	0.000
24.000	1.305	0.000	0.000
25.000	1.350	0.000	0.000
26.000	1.259	0.000	0.000
27.000	0.995	0.000	0.000
28.000	0.779	0.000	0.000
29.000	0.605	0.000	0.000
30.000	0.650	0.000	0.000

- LAS COORDENADAS X SE MIDEN DESDE EL FRENTE DE FASE EN EJE DE TABLERO EN SENTIDO CONTRARIO AL AVANCE DE P.K.
- LAS COORDENADAS Y SE MIDEN DESDE LA FIBRA CORRESPONDIENTE A LA CARA INFERIOR DEL TABLERO.
- LAS COORDENADAS Z SE MIDEN EN EJE DE ALMA (Z+ DER.; Z- IZQ.). LAS INDICADAS EN EL CUADRO CORRESPONDEN A LOS CABLES SITUADOS EN EL EJE DEL TABLERO. LAS COORDENADAS Z DE LOS RESTANTES CABLES SERAN LAS MISMAS, CON EL SIGNO QUE LES CORRESPONDA SEGUN SU SITUACION EN LA PLANTA.

TENEDORES

UNIDAD	24 x 0.6"	31 x 0.6"
AREA mm ²	3360	4340
CARGA DE ROTURA Ton.	637.1	822.9
FUERZA DE TESAJO Ton.	509.7	658.3
VAINA mm.	110	128
PLACA DE ANCLAJE mm.	360	395

FAMILIA-3

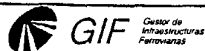
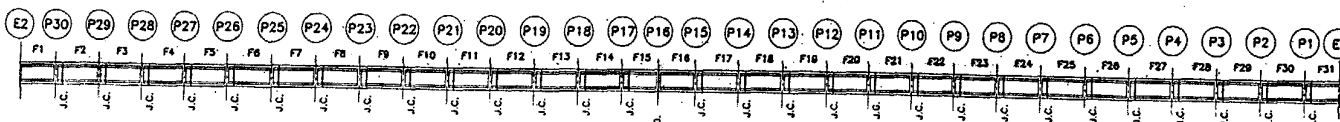
ALARGAMIENTO (mm.)	200
--------------------	-----

FAMILIA-6

ALARGAMIENTO (mm.)	187
--------------------	-----

NOTAS:

- ESTE PRETENSADO ES VALIDO PARA LAS FASES: 14 y 30
- VER DETALLE-4 EN PLANO N° 5.4
- LAS NOTAS GENERALES DE CARACTERISTICAS DE PRETENSADO SE ENCUENTRAN EN EL PLANO N° 5.7



LA EMPRESA CONSTRUCTORA:
FOFONTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A.

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
COMSA
 Empresa Constructora

ESCALAS:
 1:25
 ORIGINALES
 A-1

TITULO COMPLEMENTARIO:
 PROYECTO DE CONSTRUCCION LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-BARCELONA-PROYECTA FRANCESA SUBTRAYIDA DE Y. X. PLATAFORMA

CLAVE:

PLANO N° 5.5
 HOJA DE

DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS
 SERVICIO TECNICO
 VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES TABLERO. PRETENSADO FASES 14 Y 30

FECHA:
 N° PAG.

HOJA N° 8 de 9



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. DE

ANEJO II: PROYECTO DE PRUEBA DE CARGA



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE-A

FECHA 2002.02.07

HOJA N. 1 DE 12

PROYECTO DE PRUEBA DE CARGA DE
RECEPCIÓN DEL "VIADUCTO BARRANCO DE
FUENTELICES. PERTENECIENTE A LOS
SUBTRAMOS IX Y X DEL TRAMO MADRID -
ZARAGOZA DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
MADRID - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA".

Peticionario: ENTE PÚBLICO GESTOR DE INFRAESTRUCTURAS
FERROVIARIAS



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE-A

FECHA 2002.11.07

HOJA N. 2

DE 13

ÍNDICE

Pág. nº

1. INTRODUCCIÓN	3
2. DATOS DE LA ESTRUCTURA	3
3. JUSTIFICACIÓN DE LA CARGA DE PRUEBA	4
4. MEDIDAS A REALIZAR	5
4.1. SOBRE FLECHAS	5
4.2. SOBRE ACELERACIONES	5
4.3. OTRAS MEDIDAS	6
5. PLAN DE CARGA Y PROGRAMACIÓN DEL ENSAYO	6
5.1. PRUEBAS ESTÁTICAS	6
5.2. PRUEBAS DINÁMICAS	6
6. PREVISIÓN DE RESULTADOS	7

II-A- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA UTILIZADA

II-B- EVALUACIÓN DE FLECHAS

II-C- TREN DE CARGAS Y SITUACIÓN DE LOS APARATOS DE
MEDIDA



1. INTRODUCCIÓN

A instancias del Ente Público Gestor de Infraestructuras Ferroviarias (G.I.F.) se redacta el presente documento, cuyo objeto es la especificación de la Prueba de Carga de recepción del **“VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES PERTENECIENTE A LOS SUBTRAMOS IX Y X DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA”**, de acuerdo a las condiciones 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 Calatayud.

El alcance del citado contrato es la realización de las preceptivas pruebas de carga en los puentes, con anterioridad a su puesta en servicio, de acuerdo con la “Instrucción relativa a las acciones a considerar en el Proyecto de Puentes de Ferrocarril”.

2. DATOS DE LA ESTRUCTURA

La estructura objeto de la Prueba de Carga forma parte de las obras de construcción de los Subtramos IX y X pertenecientes a la Línea A.V.E. Madrid - Barcelona - Frontera Francesa y es un puente de hormigón pretensado de 31 vanos. El viaducto presenta una junta de dilatación entre los vanos 16 y 17. La luz de cálculo de estos últimos vanos y la de los vanos extremos es de 24,15 m, siendo de 30,00 m la del resto de los vanos de la estructura.

La sección en cajón del tablero tiene una anchura de 14,00 m en su cara superior y de 5,90 m en su cara inferior, con un canto máximo de 2,10 m. El ala inferior del cajón tiene un espesor de 0,25 m y el ala superior de 0,27 m. Las alas superiores presentan un vuelo de 3,75 m y espesor variable desde 0,15 m en el extremo libre hasta los 0,35 m de espesor de la sección de unión a los costeros.



La sección transversal tipo del tablero presenta cuatro aligeramientos cilíndricos de sección recta en forma octogonal de 1.05 m · 1.58 m de dimensiones máximas. La distancia entre centros de aligeramientos adyacentes es de 1.40 m.

El paso no presenta esviaje alguno.

La infraestructura viaria, es la correspondiente a dos vías de F.C. de ancho internacional cuyos ejes distan entre sí 4.50 m.

La documentación facilitada por el Peticionario consiste en el anejo de cálculo y los planos de la estructura. En el Anejo nº 1 se incluye copia de un extracto de la documentación facilitada.

3. JUSTIFICACIÓN DE LA CARGA DE PRUEBA

Para la realización de la Prueba de Carga se ha solicitado al Peticionario la prestación de dos trenes de carga por vía, uno formado por dos tolvas de 80 t y el otro por una locomotora de 118.6 t y una tolva de 80 t.

Las características de los trenes de cargas en lo que a geometría y peso por eje se refiere vienen expresadas en el Anejo N°3, donde se acompañan además, los croquis con la disposición de cargas sobre la estructura durante las pruebas estáticas.

El peso total de las cargas situadas sobre la estructura durante las pruebas estáticas será de 717.2 t.

La Prueba de Carga, según se detalla en el Anejo N°2, representa frente a las cargas de proyecto los porcentajes incluidos en la siguiente tabla.

**PORCENTAJES DE SOLICITACIÓN DE PRUEBA FRENTE A DISEÑO**

PARÁMETRO DE COMPARACIÓN	SOBRECARGA DE DISEÑO	CARGAS TOTALES
M. FLECTOR C.VANO (+)	51 %	29 %
M. FLECTOR APOYO (-)	44 %	22 %

El cálculo de los valores consignados se encuentra en el Anejo N°2.

4. MEDIDAS A REALIZAR

A continuación se exponen las medidas que se realizarán durante los ensayos de prueba de carga, mediante la instrumentación que se detalla en los croquis del Anejo N°3.

4.1. SOBRE FLECHAS

Los desplazamientos medidos serán los verticales, en las posiciones definidas en el Anejo N°3.

La medida de las flechas será realizada mediante anillos extensométricos para la medida de desplazamientos, registrándose dichas medidas, tanto durante las pruebas estáticas como durante las dinámicas.

4.2. SOBRE ACELERACIONES

Durante las pruebas dinámicas se procederá a un registro de las aceleraciones verticales con el objeto de evaluar la frecuencia fundamental de la estructura.

La medida de las aceleraciones verticales se realizará mediante un acelerómetro piezoeléctrico integrado en la cadena de medida.



4.3. OTRAS MEDIDAS

Se procederá a un registro continuo de temperatura y humedad relativa ambiente, durante toda la realización del ensayo.

5. PLAN DE CARGA Y PROGRAMACIÓN DEL ENSAYO

5.1. PRUEBAS ESTÁTICAS

Para cada prueba estática se posicionarán los trenes de cargas según la disposición indicada en los croquis del Anejo N°3.

Las medidas serán realizadas de acuerdo con los escalones siguientes:

ESCALÓN 0: Puesta a cero de los aparatos.

ESCALÓN 1: Situación de la carga.

ESCALÓN 2: Estabilización de las medidas. Se realizarán medidas continuas hasta comprobar la estabilización de las mismas.

ESCALÓN 3: Descarga total y medida de la recuperación. Las lecturas se realizarán de una forma continua hasta alcanzar una recuperación del 80% en un intervalo de tiempo no superior al de mantenimiento de la carga.

5.2. PRUEBAS DINÁMICAS

Para las pruebas dinámicas se hará uso de una de las locomotoras utilizadas para las pruebas estáticas. Se realizarán las siguientes pruebas:



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE-A

FECHA 2002.02.07

HOJA N. 7 DE 12

Ensayo cuasi estático: Paso de la locomotora por cada vano circulando a la velocidad de 5 km/h (paso hombre).

Ensayo Dinámico Lento: Paso de la locomotora del ensayo anterior circulando en el mismo sentido y a la velocidad de 30 km/h.

Ensayo Dinámico Rápido: Paso de la locomotora circulando en el mismo sentido que en la prueba cuasiestática y a la máxima velocidad posible.

Ensayo de Frenado: Paso de la locomotora circulando a la máxima velocidad posible y frenando sobre el tablero.

Las pruebas se realizarán en el siguiente orden:

ESTÁTICA

CUASIESTÁTICA

DINÁMICA LENTA

DINÁMICA RÁPIDA

FRENADO

6. PREVISIÓN DE RESULTADOS

En el Anejo N°2 figura la relación de las flechas y deformaciones unitarias que previsiblemente son de esperar durante el ensayo estático, así como la estimación de la frecuencia fundamental de oscilación.

A continuación se expone el resumen de los valores calculados para las características de los materiales definidos en proyecto.



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE-A

FECHA 2002.02.07

HOJA N. 8 DE 12

PRUEBA ESTÁTICA N°1. LOCOMOTORAS EN VANO 31

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)
29	CENTRO DE VANO	0.18
30	CENTRO DE VANO	-0.70
31	CENTRO DE VANO	2.12

PRUEBA ESTÁTICA N°2. LOCOMOTORAS EN VANO 30

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)
29	CENTRO DE VANO	-1.23
30	CENTRO DE VANO	3.56
31	CENTRO DE VANO	-1.14

PRUEBA ESTÁTICA N°3. LOCOMOTORAS EN VANO 30 Y TOLVAS EN VANO 31

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)
29	CENTRO DE VANO	-1.00
30	CENTRO DE VANO	2.67
31	CENTRO DE VANO	1.00

PRUEBA ESTÁTICA N°4. LOCOMOTORAS EN VANO 29 Y TOLVAS EN VANO 31

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)
29	CENTRO DE VANO	3.84
30	CENTRO DE VANO	-2.13
31	CENTRO DE VANO	2.44

PRUEBA ESTÁTICA N°5. LOCOMOTORAS EN VANO 24 Y TOLVAS EN VANO 25

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)
23	CENTRO DE VANO	-0.94
24	CENTRO DE VANO	2.44
25	CENTRO DE VANO	2.10



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE-A

FECHA 2002.02.07

HOJA N. 9 DE 12

PRUEBA ESTÁTICA N°6. LOCOMOTORAS EN VANO 23 Y TOLVAS EN VANO 25

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)
23	CENTRO DE VANO	3.92
24	CENTRO DE VANO	-2.42
25	CENTRO DE VANO	3.68

PRUEBA ESTÁTICA N°7. LOCOMOTORAS EN VANO 18 Y TOLVAS EN VANO 19

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)
17	CENTRO DE VANO	-0.85
18	CENTRO DE VANO	2.41
19	CENTRO DE VANO	2.11

PRUEBA ESTÁTICA N°8. LOCOMOTORAS EN VANO 17 Y TOLVAS EN VANO 19

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)
17	CENTRO DE VANO	2.47
18	CENTRO DE VANO	-1.96
19	CENTRO DE VANO	3.56

PRUEBA ESTÁTICA N°9. LOCOMOTORAS EN VANO 16

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)
14	CENTRO DE VANO	0.18
15	CENTRO DE VANO	-0.70
16	CENTRO DE VANO	2.12

PRUEBA ESTÁTICA N°10. LOCOMOTORAS EN VANO 15 Y TOLVAS EN VANO 16

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)
14	CENTRO DE VANO	-1.00
15	CENTRO DE VANO	2.67
16	CENTRO DE VANO	1.00



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE-A

FECHA 2002.02.07

HOJA N. 10 DE 12

PRUEBA ESTÁTICA N°11. LOCOMOTORAS EN VANO 14 Y TOLVAS EN VANO 16

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)
14	CENTRO DE VANO	3.84
15	CENTRO DE VANO	-2.13
16	CENTRO DE VANO	2.44

PRUEBA ESTÁTICA N°12. LOCOMOTORAS EN VANO 12 Y TOLVAS EN VANO 14

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)
12	CENTRO DE VANO	3.92
13	CENTRO DE VANO	-2.42
14	CENTRO DE VANO	3.68

PRUEBA ESTÁTICA N°13. LOCOMOTORAS EN VANO 11 Y TOLVAS EN VANO 12

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)
10	CENTRO DE VANO	-0.94
11	CENTRO DE VANO	2.44
12	CENTRO DE VANO	2.10

PRUEBA ESTÁTICA N°14. LOCOMOTORAS EN VANO 10 Y TOLVAS EN VANO 12

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)
10	CENTRO DE VANO	3.92
11	CENTRO DE VANO	-2.42
12	CENTRO DE VANO	3.68

PRUEBA ESTÁTICA N°15. LOCOMOTORAS EN VANO 5 Y TOLVAS EN VANO 6

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)
4	CENTRO DE VANO	-0.94
5	CENTRO DE VANO	2.44
6	CENTRO DE VANO	2.10



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE-A

FECHA 2002.02.07

HOJA N. 11 DE 12

PRUEBA ESTÁTICA Nº16. LOCOMOTORAS EN VANO 4 Y TOLVAS EN VANO 6

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)
4	CENTRO DE VANO	3.92
5	CENTRO DE VANO	-2.42
6	CENTRO DE VANO	3.68

Los valores previstos de deformaciones unitarias son:

ESTÁTICA	VANO	POSICIÓN	DEFORMACIONES UNITARIAS · 10 ⁶
1	30	CENTRO DE VANO	-8
2	30	CENTRO DE VANO	57
3	30	CENTRO DE VANO	47
4	30	CENTRO DE VANO	-24
5	24	CENTRO DE VANO	44
6	24	CENTRO DE VANO	-28
7	18	CENTRO DE VANO	44
8	18	CENTRO DE VANO	-22
9	15	CENTRO DE VANO	-8
10	15	CENTRO DE VANO	47
11	15	CENTRO DE VANO	-24
12	13	CENTRO DE VANO	-28
13	11	CENTRO DE VANO	44
14	11	CENTRO DE VANO	-28
15	5	CENTRO DE VANO	44
16	5	CENTRO DE VANO	-28

El valor estimado para la frecuencia fundamental de flexión de los dos tramos del viaducto es de 4.07 Hz.



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE-A

FECHA 2002.02.07

HOJA N. 12 DE 12

Dada la similitud existente entre el valor estimado para la frecuencia fundamental de oscilación del tablero y la correspondiente a la cadencia de paso de los ejes de las composiciones A.V.E. se recomienda la realización de un estudio dinámico específico de la estructura.

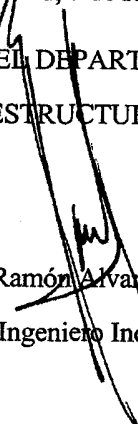
El presente documento consta de 12 páginas numeradas y selladas y de 4 anejos.

Madrid, 7 de febrero de 2002

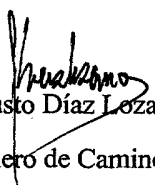
POR LA SECCIÓN DE
ESTRUCTURAS

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE
ESTRUCTURAS


Fdo. José Ramón Arroyo Arroyo
Ingeniero Industrial


Fdo. Ramón Álvarez Cabal
Dr. Ingeniero Industrial

EL DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE
CONTROL DE PROYECTO


Fdo. Justo Díaz Lozano
Ingeniero de Caminos



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

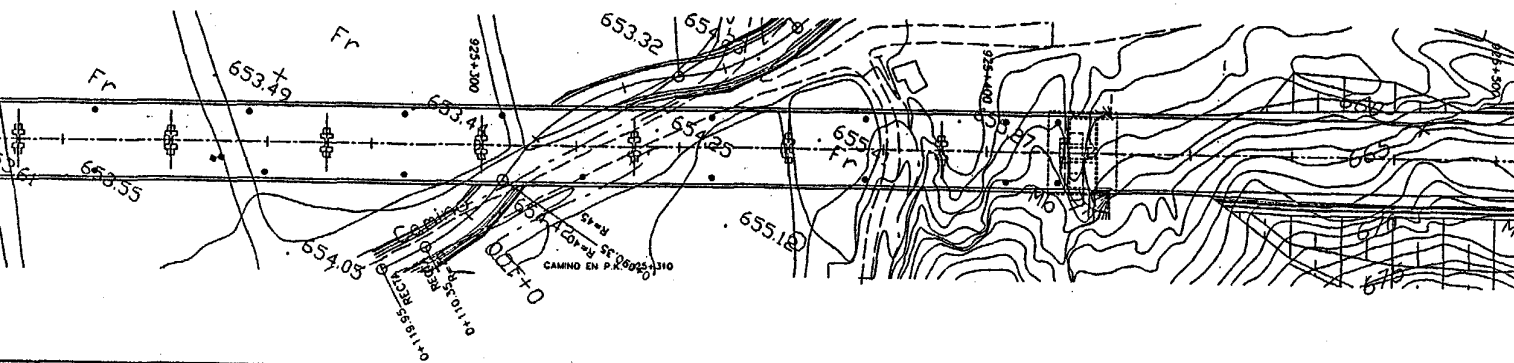
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 1 DE 9

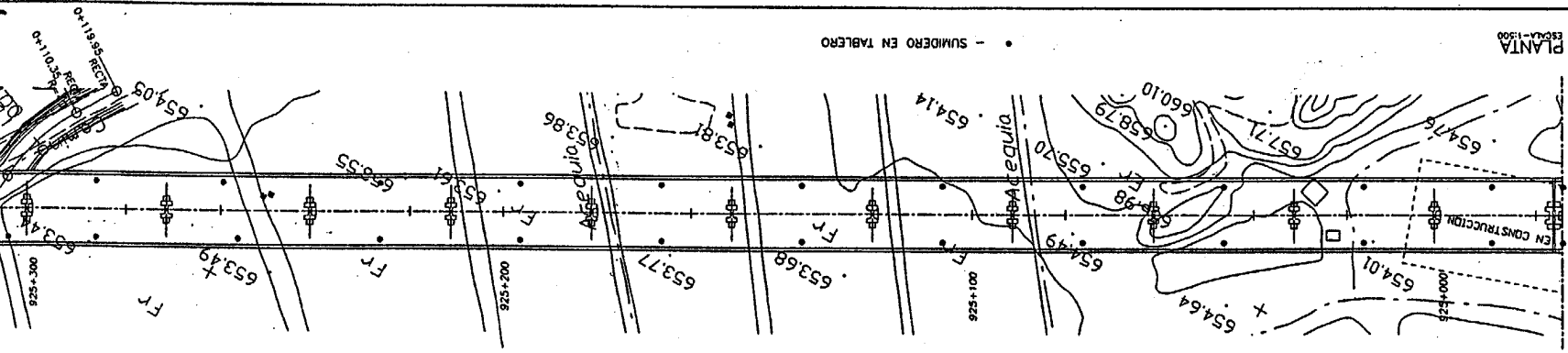
ANEJO II-A- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA UTILIZADA



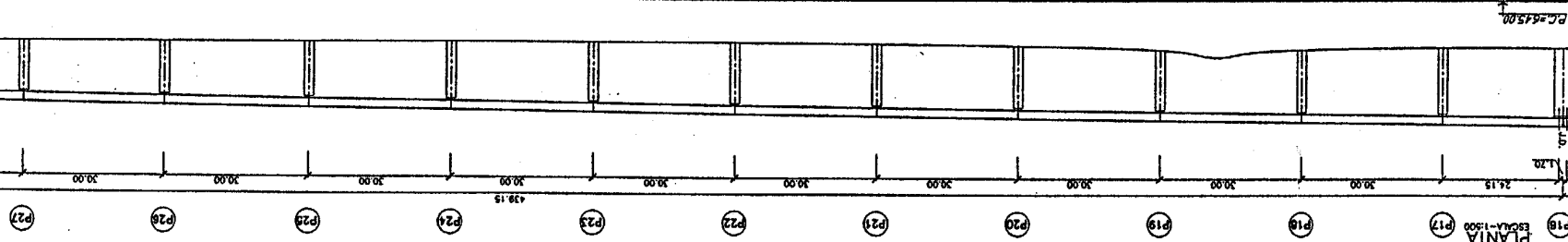
3	18-04-1.800	SECCION TRANSVERSAL Y STANDEROS	CONSTRUCCION	VERIFICADO	
2	2-03-1.800	VALOR PARA CONSTRUCCION	CONSTRUCCION	VERIFICADO	
1	ENC-80	1 ^o DIBUJO	INFORMACION	VERIFICADO	
REVISION	FECHA	MOTIVO DE LA EDICION	ESTADO	VERIFICADO	
 DEPARTAMENTO DE OBRAS PUBLICAS GOBIERNO DE COLOMBIA Secretaria General		SERVICIO TECNICO	N ^o	1.1	
		DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS			
PLANO N ^o 1.1	DESIGNACION: VIADUCTO BARRANCO DE FUENTEQUES PLANO GENERAL			TECIN:	
HOJA DE				N ^o PAG.	

PLANTA
ESCALA: 1:500

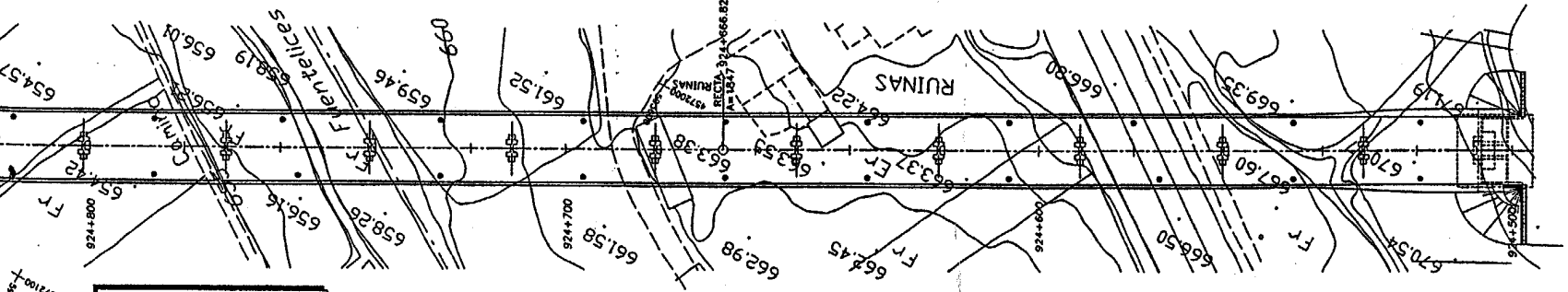
• - SUMIDERO EN TABLERO



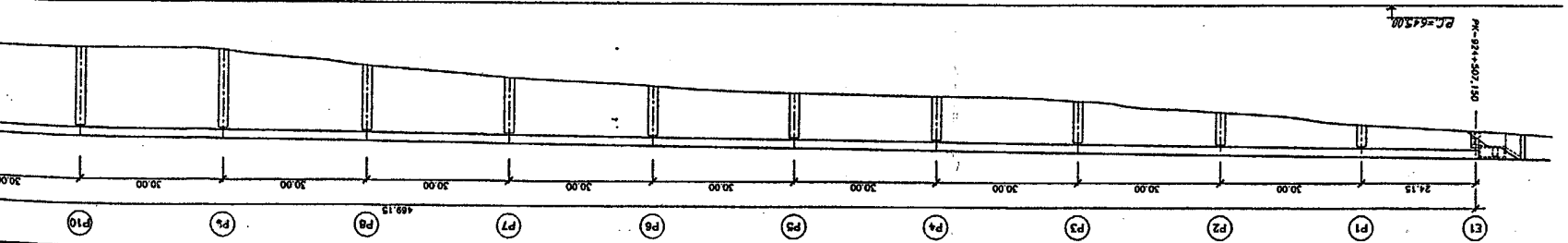
ALZADO
ESCALA: 1:500



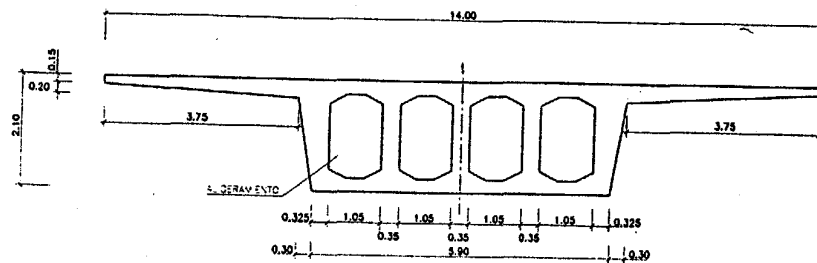
PLANTA
ESCALA: 1:500



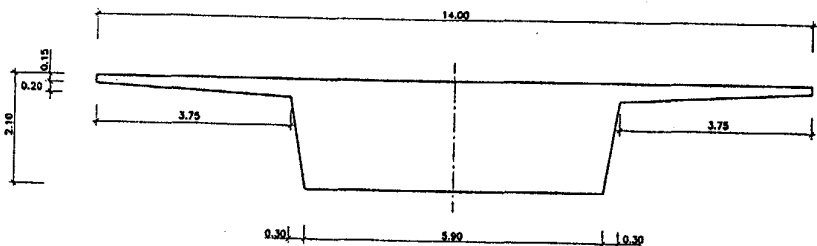
ALZADO
ESCALA: 1:500



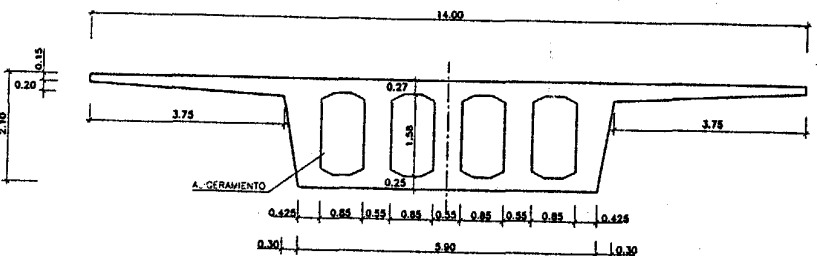
VIA DUCTO
BARRANCO DE FUENTES LICES
PK 925+000



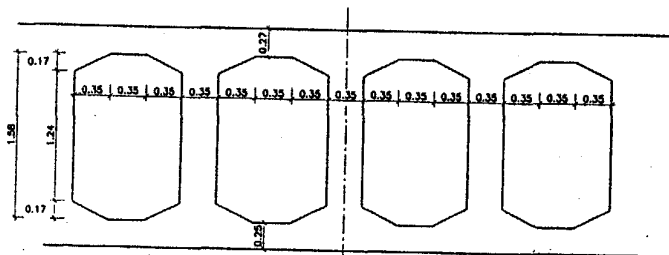
SECCION-1
ESCALA 1:50



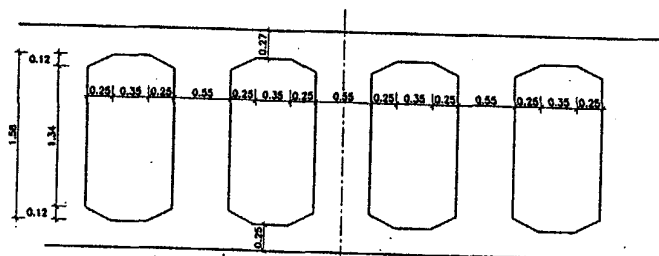
SECCION-2
ESCALA 1:50



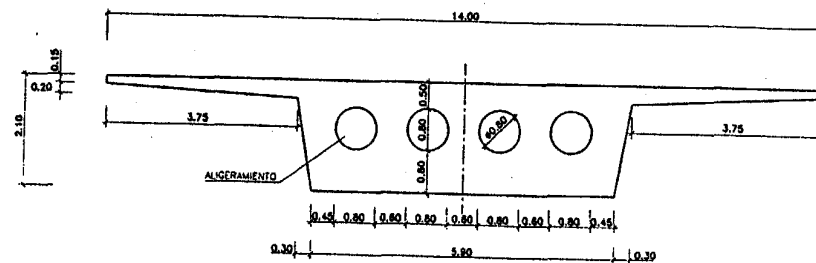
SECCION-3
ESCALA 1:50



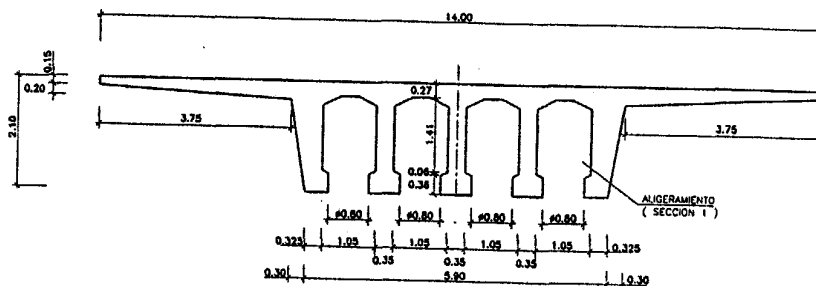
DEFINICION DE ALIGERAMIENTOS (SECCION-1)
ESCALA 1:25



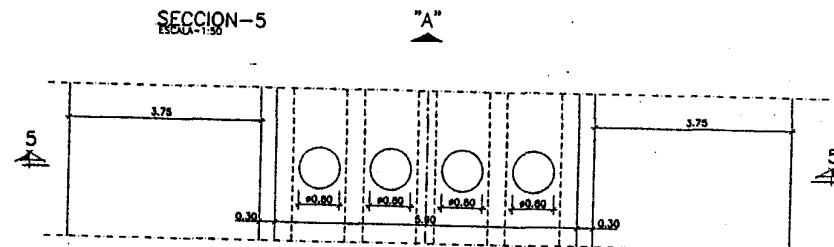
DEFINICION DE ALIGERAMIENTOS (SECCION-3)
ESCALA 1:25



SECCION-4
ESCALA 1:50



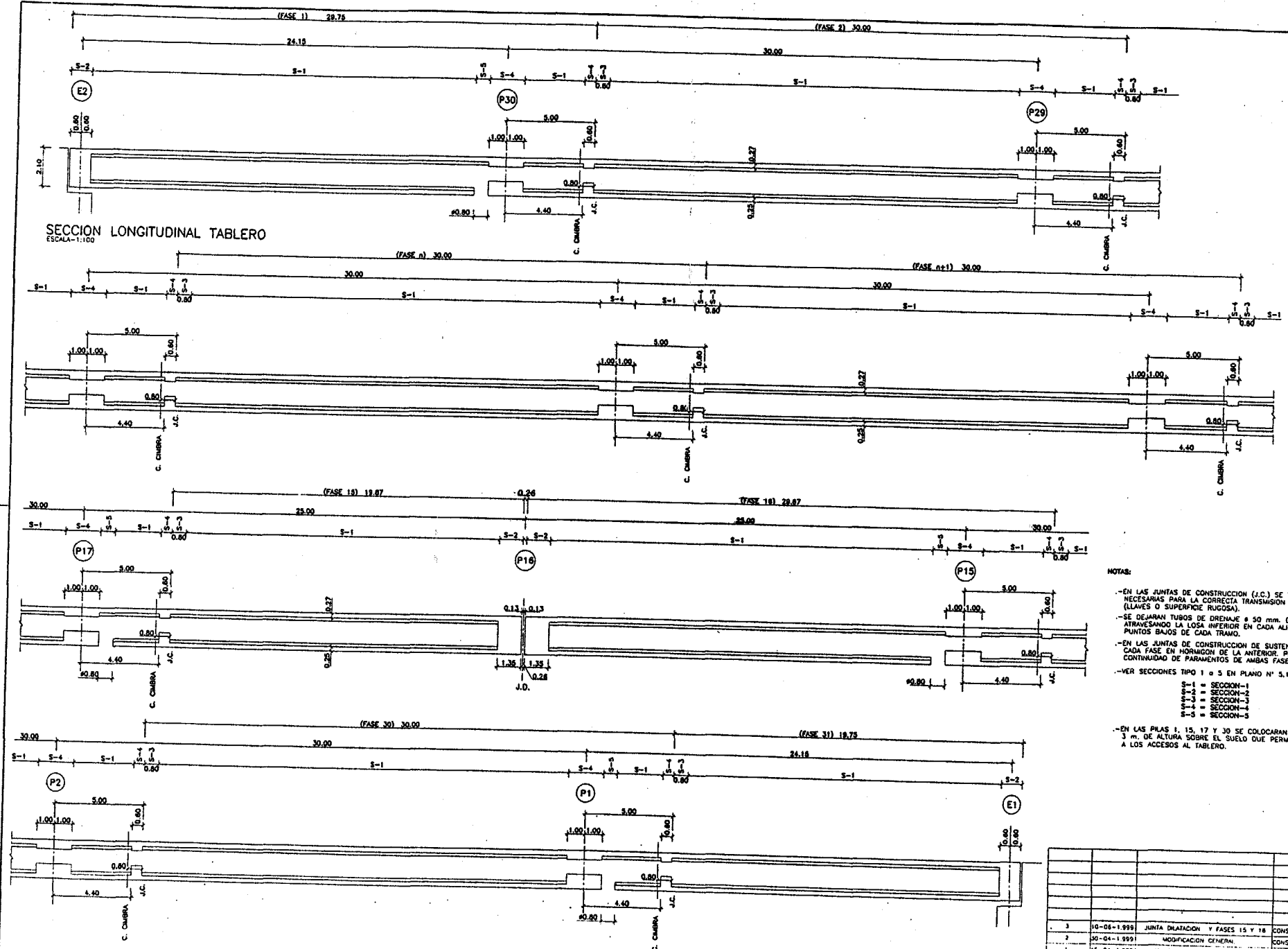
SECCION-5
ESCALA 1:50



VISTA POR "A"
ESCALA 1:50

NOTA:
- VER SITUACION SECCIONES TIPO 1 a 5 EN PLANO N°5.2

REVISION	FECHA	CONTENIDO	ESTADO	VERIFICADO
3	30-04-1999	SECCION 5 Y VISTA POR "A"	CONSTRUCCION	VERIFICADO
2	15-04-1999	SECCIONES 4 Y 5	CONSTRUCCION	VERIFICADO
1	22-1-1999	VALIDO PARA INFORMACION	INFORMACION	VERIFICADO
SERVICIO TECNICO		N° 5.1		
DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS		FECHA:		
PLANO N° 5.1		DISEÑO: VIADUCTO BARRANCO DE FUENTESALES		
HOJA DE		TABLERO, SECCIONES TRANSVERSALES Y DETALLES		
		N° PAG.		



NOTAS:

- EN LAS JUNTAS DE CONSTRUCCION (J.C.) SE TOMARAN LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA LA CORRECTA TRANSMISION DE ESFUERZOS (LLAVES O SUPERFICIE RUGOSA).
 - SE DEJARAN TUBOS DE DRENAJE ϕ 50 mm. DE P.V.C. (T.D.) ATRAVESANDO LA LOSA INFERIOR EN CADA ALIGERAMIENTO, EN LOS PUNTOS BAJOS DE CADA TRAMO.
 - EN LAS JUNTAS DE CONSTRUCCION DE SUSTENTARA LA CUBRA DE CADA FASE EN HORMIGON DE LA ANTERIOR, PARA CONSEGUIR LA CONTINUIDAD DE PARAMENTOS DE AMBAS FASES.
 - VER SECCIONES TIPO 1 a 5 EN PLANO N° 5.1
- S-1 = SECCION-1
 S-2 = SECCION-2
 S-3 = SECCION-3
 S-4 = SECCION-4
 S-5 = SECCION-5
- EN LAS PLAS 1, 15, 17 Y 30 SE COLOCARAN PATES A PARTIR DE 3 m. DE ALTURA SOBRE EL SUELO QUE PERMITAN LA SUBIDA A LOS ACCESOS AL TABLERO.

3	10-08-1999	JUNTA DILATACION Y FASES 15 Y 16	CONSTRUCCION J.C.
2	30-04-1999	MODIFICACION GENERAL	CONSTRUCCION J.C.
1	15-04-1999	VALIDO PARA CONSTRUCCION	CONSTRUCCION J.C.
REVISION	FECHA	MOTIVO DE LA EDICION	ESTADO VERIFICADO
SERVICIO TECNICO			N° 5.2
DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS			FECHA:
DISEÑADOR: BARRANCO DE FUENTES			N° PAG.
TABLERO. SECCION LONGITUDINAL			



LA EMPRESA CONSTRUCTORA:
COMSA FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A.

COMSA CONSTRUCCION, S.A.

COMSA Empresa Constructora

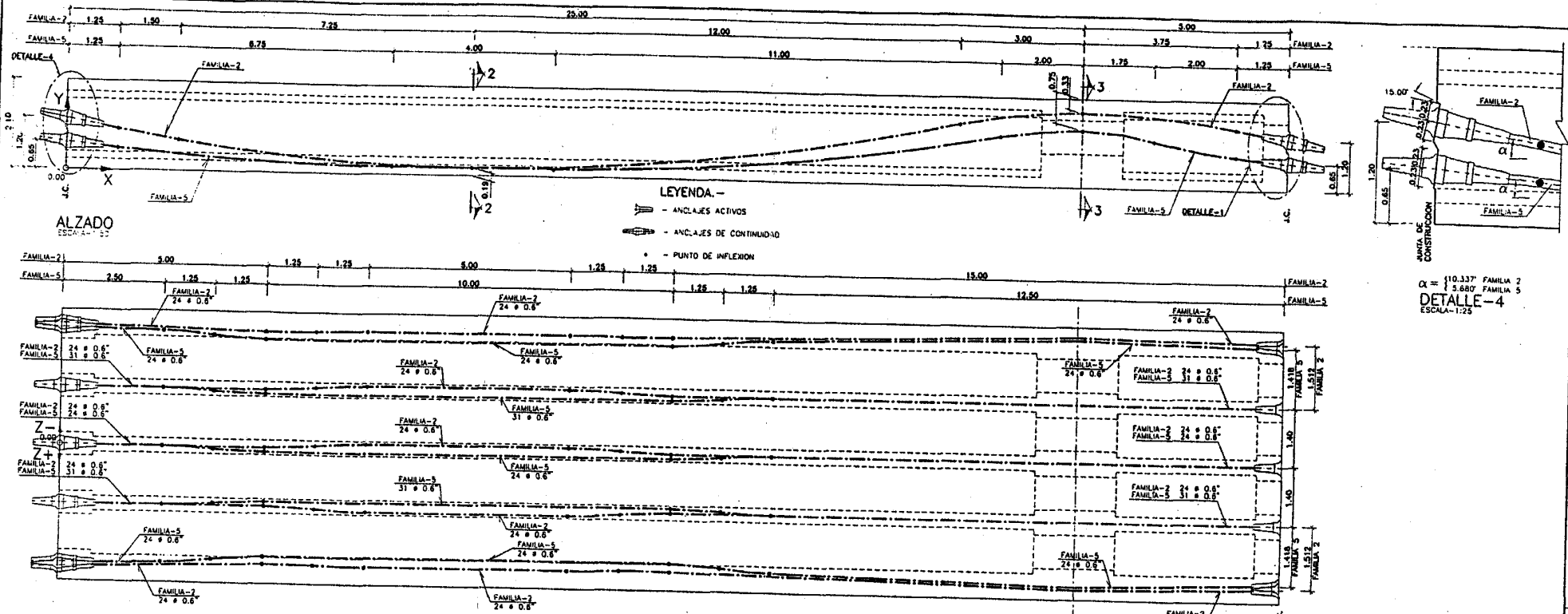
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO
 ESCALAS: 1:100
 DIBUJOS: 1:100

TITULO COMPLEMENTARIO:
 PROYECTO DE CONSTRUCCION
 LINEA DE ALTA VELOCIDAD
 MADRID-BARCELONA-FRONTIERA FRANCESA
 SUBTRAMO DE Y 2. PLATAFORMA

CLAVE:

PLANO N° 5.2
 HOJA DE

HOJA N° 5 de 9



ALZADO
ESCALA 1:50

PLANTA
ESCALA 1:50

TRAZADO DE TENEDORES FAMILIA 2

X	Y	ALM. INT.	ALM. EXT.
0.000	1.200	0.000	0.000
1.000	1.018	0.000	0.000
2.000	0.847	0.000	0.000
3.000	0.688	0.000	0.000
4.000	0.556	0.000	0.000
5.000	0.444	0.000	0.000
6.000	0.353	0.036	0.022
7.000	0.287	0.101	0.084
8.000	0.231	0.110	0.070
9.000	0.200	0.110	0.070
10.000	0.190	0.110	0.070
11.000	0.199	0.110	0.070
12.000	0.229	0.110	0.070
13.000	0.269	0.101	0.084
14.000	0.330	0.036	0.022
15.000	0.409	0.000	0.000
16.000	0.508	0.000	0.000
17.000	0.620	0.000	0.000
18.000	0.752	0.000	0.000
19.000	0.901	0.000	0.000
20.000	1.068	0.000	0.000
21.000	1.252	0.000	0.000
22.000	1.454	0.000	0.000
23.000	1.630	0.000	0.000
24.000	1.735	0.000	0.000
25.000	1.770	0.000	0.000
26.000	1.746	0.000	0.000
27.000	1.673	0.000	0.000
28.000	1.551	0.000	0.000
29.000	1.382	0.000	0.000
30.000	1.200	0.000	0.000

TRAZADO DE TENEDORES FAMILIA 5

X	Y	ALM. INT.	ALM. EXT.
0.000	0.650	0.000	0.000
1.000	0.551	0.000	0.000
2.000	0.455	0.000	0.000
3.000	0.374	-0.009	-0.012
4.000	0.308	-0.075	-0.102
5.000	0.256	-0.110	-0.130
6.000	0.219	-0.110	-0.130
7.000	0.197	-0.110	-0.130
8.000	0.190	-0.110	-0.130
9.000	0.190	-0.110	-0.130
10.000	0.190	-0.110	-0.130
11.000	0.190	-0.110	-0.130
12.000	0.190	-0.110	-0.130
13.000	0.198	-0.110	-0.130
14.000	0.222	-0.110	-0.130
15.000	0.263	-0.110	-0.130
16.000	0.320	-0.075	-0.102
17.000	0.393	-0.009	-0.012
18.000	0.482	0.000	0.000
19.000	0.587	0.000	0.000
20.000	0.709	0.000	0.000
21.000	0.847	0.000	0.000
22.000	1.001	0.000	0.000
23.000	1.172	0.000	0.000
24.000	1.305	0.000	0.000
25.000	1.350	0.000	0.000
26.000	1.277	0.000	0.000
27.000	1.087	0.000	0.000
28.000	0.871	0.000	0.000
29.000	0.749	0.000	0.000
30.000	0.650	0.000	0.000

- LAS COORDENADAS X SE MIDEN DESDE EL FRENT DE FASE EN EJE DE TABLERO EN SENTIDO CONTRARIO AL AVANCE DE P.M.
- LAS COORDENADAS Y SE MIDEN DESDE LA FIBRA CORRESPONDIENTE A LA CARA INTERIOR DEL TABLERO.
- LAS COORDENADAS Z SE MIDEN EN EJE DE ALMA (Z+ DER.; Z- IZQ.). LAS INDICADAS EN EL CUADRO CORRESPONDEN A LOS CABLES SITUADOS EN EL EJE DEL TABLERO. LAS COORDENADAS Z DE LOS RESTANTES CABLES SERAN LAS MISMAS, CON EL SIGNO QUE LES CORRESPONDA SEGUN SU SITUACION EN LA PLANTA.

TENEDORES

UNIDAD	24 x 0.6"	31 x 0.6"
AREA mm ²	3360	4340
CARGA DE ROTURA Ton.	637.1	822.9
FUERZA DE TESADO Ton.	508.7	658.3
VAINA mm.	110	128
PLACA DE ANCLAJE mm.	360	395

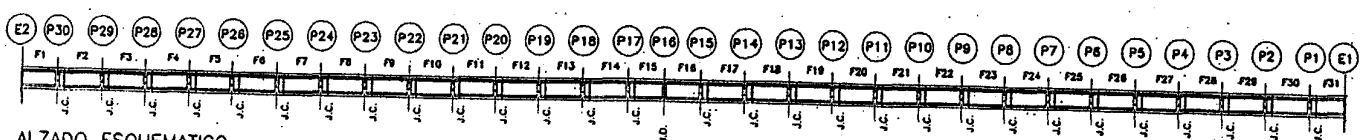
FAMILIA-2

ALARGAMIENTO (mm.)	200
--------------------	-----

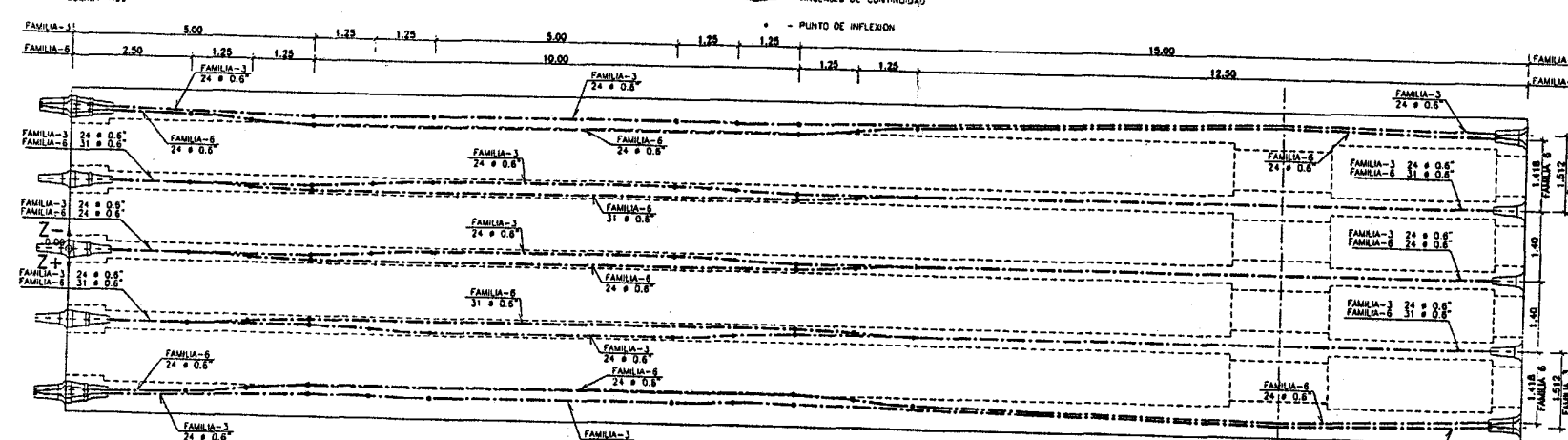
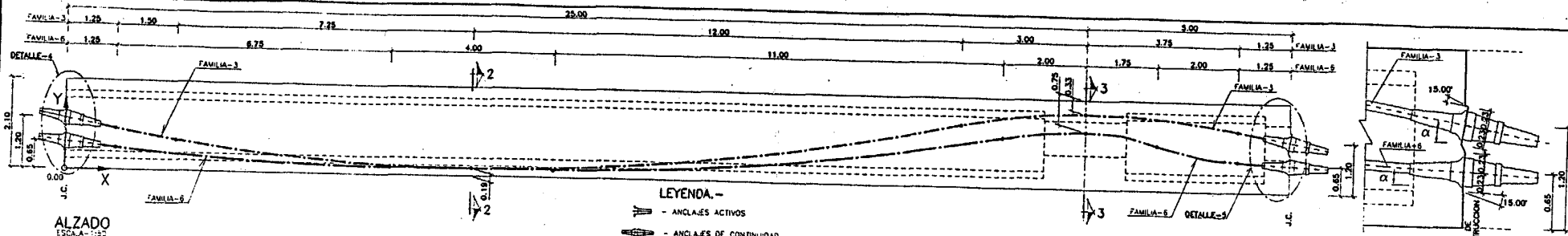
FAMILIA-5

ALARGAMIENTO (mm.)	193
--------------------	-----

- NOTAS:**
- ESTE PRETENSADO ES VALIDO PARA LAS FASES:
2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28 Y 29
 - VER DETALLE-1 EN PLANO N° 5.3
 - LAS NOTAS GENERALES DE CARACTERISTICAS DE PRETENSADO SE ENCUENTRAN EN EL PLANO N° 5.7



ALZADO ESQUEMATICO
S/E



ALZADO
ESCALA: 1:25

TRAZADO DE TENDONES
FAMILIA 3

X	Y	ALM. INT.	ALM. EXT.
0.000	1.200	0.000	0.000
1.000	1.018	0.000	0.000
2.000	0.842	0.000	0.000
3.000	0.668	0.000	0.000
4.000	0.556	0.000	0.000
5.000	0.444	0.000	0.000
6.000	0.333	0.000	0.000
7.000	0.282	0.101	0.064
8.000	0.231	0.110	0.070
9.000	0.200	0.110	0.070
10.000	0.180	0.110	0.070
11.000	0.158	0.110	0.070
12.000	0.125	0.110	0.070
13.000	0.268	0.101	0.064
14.000	0.330	0.035	0.032
15.000	0.408	0.000	0.000
16.000	0.506	0.000	0.000
17.000	0.620	0.000	0.000
18.000	0.752	0.000	0.000
19.000	0.901	0.000	0.000
20.000	1.068	0.000	0.000
21.000	1.252	0.000	0.000
22.000	1.454	0.000	0.000
23.000	1.630	0.000	0.000
24.000	1.738	0.000	0.000
25.000	1.770	0.000	0.000
26.000	1.746	0.000	0.000
27.000	1.673	0.000	0.000
28.000	1.551	0.000	0.000
29.000	1.382	0.000	0.000
30.000	1.200	0.000	0.000

TRAZADO DE TENDONES
FAMILIA 6

X	Y	ALM. INT.	ALM. EXT.
0.000	0.650	0.000	0.000
1.000	0.551	0.000	0.000
2.000	0.455	0.000	0.000
3.000	0.374	-0.009	-0.012
4.000	0.308	-0.075	-0.102
5.000	0.255	-0.110	-0.150
6.000	0.219	-0.110	-0.150
7.000	0.197	-0.110	-0.150
8.000	0.190	-0.110	-0.150
9.000	0.180	-0.110	-0.150
10.000	0.180	-0.110	-0.150
11.000	0.190	-0.110	-0.150
12.000	0.190	-0.110	-0.150
13.000	0.198	-0.110	-0.150
14.000	0.222	-0.110	-0.150
15.000	0.263	-0.110	-0.150
16.000	0.320	-0.075	-0.102
17.000	0.393	-0.009	-0.012
18.000	0.482	0.000	0.000
19.000	0.587	0.000	0.000
20.000	0.709	0.000	0.000
21.000	0.847	0.000	0.000
22.000	1.001	0.000	0.000
23.000	1.172	0.000	0.000
24.000	1.305	0.000	0.000
25.000	1.350	0.000	0.000
26.000	1.259	0.000	0.000
27.000	0.996	0.000	0.000
28.000	0.779	0.000	0.000
29.000	0.695	0.000	0.000
30.000	0.650	0.000	0.000

- LAS COORDENADAS X SE MIDEN DESDE EL FRENTE DE FASE EN EJE DE TABLERO EN SENTIDO CONTRARIO AL AVANCE DE P.A.
- LAS COORDENADAS Y SE MIDEN DESDE LA FIBRA CORRESPONDIENTE A LA CARA INFERIOR DEL TABLERO.
- LAS COORDENADAS Z SE MIDEN EN EJE DE ALMA (Z+ DER.; Z- IZQ.). LAS INDICADAS EN EL CUADRO CORRESPONDEN A LOS CABLES SITUADOS EN EL EJE DEL TABLERO. LAS COORDENADAS Z DE LOS RESTANTES CABLES SERAN LAS MISMAS, CON EL SIGNO QUE LES CORRESPONDA SEGUN SU SITUACION EN LA PLANTA.

TENDONES

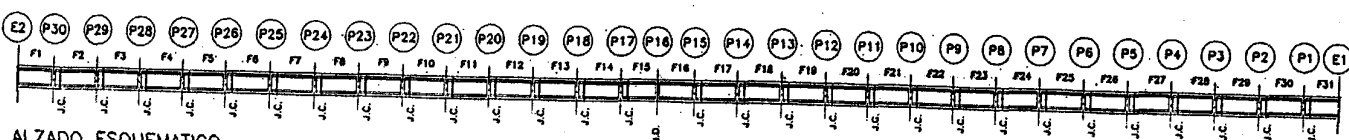
UNIDAD	24 ± 0.6"	31 ± 0.6"
AREA mm ²	3380	4340
CARGA DE ROTURA Ton.	637.1	822.9
FUERZA DE TESADO Ton.	509.7	658.3
VANIA mm.	110	126
PLACA DE ANCLAJE mm.	360	395

FAMILIA-3

ALARGAMIENTO (mm.)	200
--------------------	-----

FAMILIA-6

ALARGAMIENTO (mm.)	187
--------------------	-----



ALZADO ESQUEMATICO
S/E



LA EMPRESA CONSTRUCTORA
FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A.



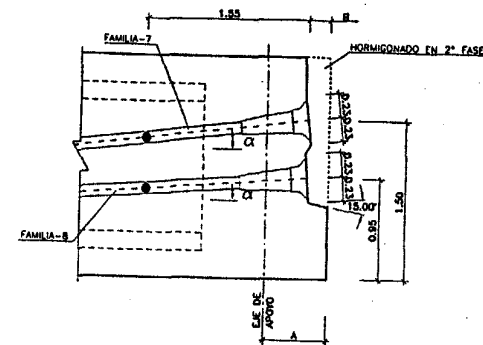
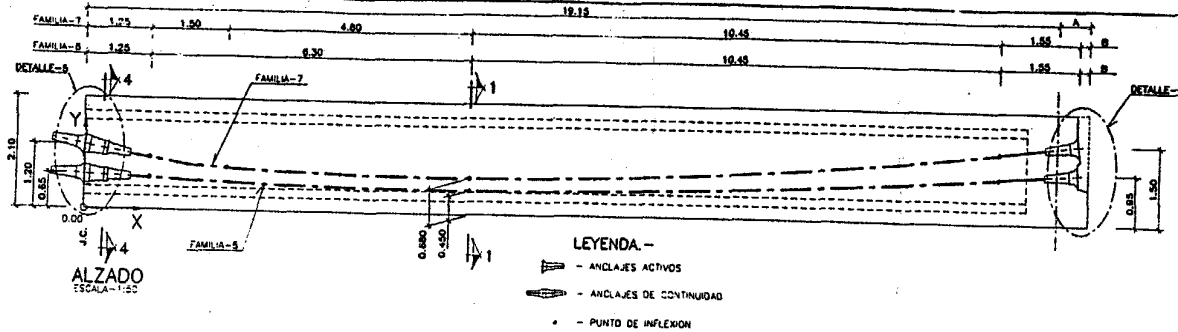
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO
COMSA

ESCALAS:
1:25
ORIGINALES

TITULO COMPLEMENTARIO:
PROYECTO DE CONSTRUCCION LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-BARCELONA-FRONTIERA FRANCESA SUBTRAMO III Y X, PLATAFORMA

FECHA	17-05-1991	PARADO PARA CONSTRUCCION	CONSTRUCCION EN CURSO
REVISION		MOVIMIENTO DE LA LINDA	ESTADO
SERVICIO TECNICO		DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS	Nº
PLANO Nº	5.5	DESCRIPCION	VIADUCTO BARRANCO DE FUENTESUCES TABLERO, PRETENSADO FASES 14 Y 30
HOJA DE		FECHA	
		Nº PAG.	

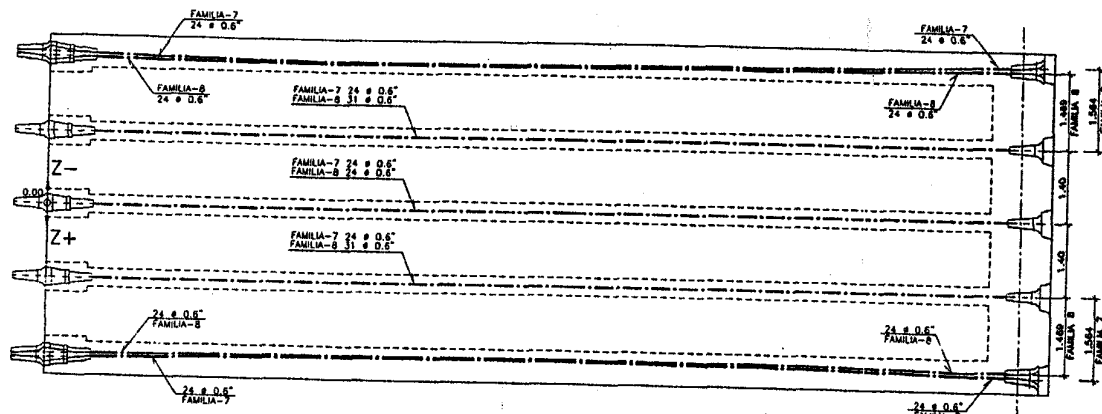
NOTA: 1-8 de 9



$$\alpha = \begin{cases} 6.901^\circ & \text{FAMILIA 7} \\ 4.220^\circ & \text{FAMILIA 8} \end{cases}$$

DETALLE-6
ESCALA=1:25

	A	B
FASE 15	0.72	0.32
FASE 31	0.80	0.20



PLANTA
ESCALA=1:50

- LAS COORDENADAS X SE MIDEN DESDE EL FRENTE DE FASE EN EJE DE TABLERO EN SENTIDO CONTRARIO AL AVANCE DE P.K.
- LAS COORDENADAS Y SE MIDEN DESDE LA FIBRA CORRESPONDIENTE A LA CARA INTERIOR DEL TABLERO.
- LAS COORDENADAS Z SE MIDEN EN EJE DE ALMA (Z+ DER.; Z- IZQ.)

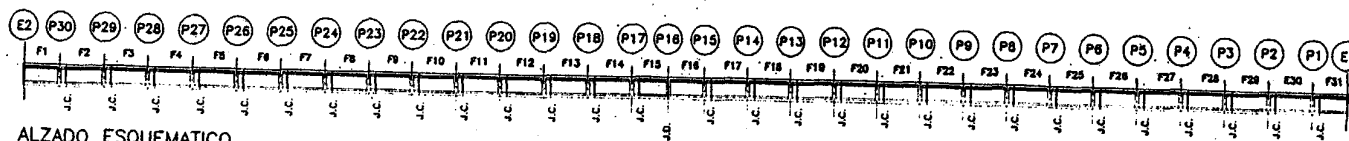
TRAZADO DE TENDONES FAMILIA 7		
X	Y	Z
0.000	1.200	0.000
1.000	1.018	0.000
2.000	0.860	0.000
3.000	0.786	0.000
4.000	0.745	0.000
5.000	0.713	0.000
6.000	0.692	0.000
7.000	0.682	0.000
8.000	0.681	0.000
9.000	0.692	0.000
10.000	0.715	0.000
11.000	0.749	0.000
12.000	0.795	0.000
13.000	0.852	0.000
14.000	0.921	0.000
15.000	1.001	0.000
16.000	1.083	0.000
17.000	1.167	0.000
18.000	1.312	0.000
19.150	1.452	0.000
19.550	1.500	0.000

TRAZADO DE TENDONES FAMILIA 8		
X	Y	Z
0.000	0.650	0.000
1.000	0.409	0.000
2.000	0.561	0.000
3.000	0.525	0.000
4.000	0.495	0.000
5.000	0.473	0.000
6.000	0.459	0.000
7.000	0.451	0.000
8.000	0.451	0.000
9.000	0.457	0.000
10.000	0.482	0.000
11.000	0.471	0.000
12.000	0.520	0.000
13.000	0.555	0.000
14.000	0.597	0.000
15.000	0.646	0.000
16.000	0.702	0.000
17.000	0.765	0.000
18.000	0.838	0.000
19.150	0.920	0.000
19.550	0.950	0.000

TENDONES		
UNIDAD	24 # 0.6"	31 # 0.6"
AREA mm ² .	3360	4340
CARGA DE ROTURA Ton.	637.1	822.9
FUERZA DE TESADO Ton.	477.8	617.1
VAÑA mm.	110	128
PLACA DE ANCLAJE mm.	360	395

FAMILIA-7	
ALARGAMIENTO (mm.)	135

FAMILIA-8	
ALARGAMIENTO (mm.)	136



ALZADO ESQUEMATICO
S/E

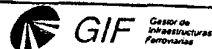
NOTAS:

- ESTE PRETENSADO ES VALIDO PARA LAS FASES:
15 y 31

- VER DETALLE-5 EN PLANO N° 5.5

- LAS NOTAS GENERALES DE CARACTERISTICAS DE PRETENSADO SE ENCUENTRAN EN EL PLANO N° 5.7

FECHA	REVISOR	PROYECTO	ESTADO	VERIFICADO
15.05.1999	17.05.1999	VA DUES DE A 11 EN FASE 15	CONSTRUCCION	CONSTRUCCION
15.05.1999	17.05.1999	ALUG PARA CONSTRUCCION	CONSTRUCCION	CONSTRUCCION
15.05.1999	17.05.1999	MOTIVO DE LA EDICION	ESTADO	VERIFICADO
15.05.1999	17.05.1999	SERVICIO TECNICO	N°	5.6
15.05.1999	17.05.1999	DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS	N°	5.6
15.05.1999	17.05.1999	PROYECTO DE CONSTRUCCION LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-BARCELONA-FRONTIERA FRANCESA SUBTRAMO III Y X PLATAFORMA	FECHA:	FECHA:
15.05.1999	17.05.1999	PLANO N° 5.6	REVISOR:	REVISOR:
15.05.1999	17.05.1999	WADUCTO BARRANCO DE FUENTELES TABLERO, PRETENSADO FASES 15 Y 31	N° PAG.	N° PAG.



LA EMPRESA CONSTRUCTORA
COMO FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS S.A.

COMO CONSTRUCCION, S.A.

COMO EMPRESA CONSTRUCTORA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

ESCALAS:
1:25
ORIGINALES
ACT.

TITULO COMPLEMENTARIO:
PROYECTO DE CONSTRUCCION LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-BARCELONA-FRONTIERA FRANCESA SUBTRAMO III Y X PLATAFORMA

CLAVE:

PLANO N° 5.6

HOJA DE

REVISOR: WADUCTO BARRANCO DE FUENTELES TABLERO, PRETENSADO FASES 15 Y 31

N° PAG.



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N.

DE

ANEJO II-B- EVALUACIÓN DE FLECHAS



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N.

DE

1

ESTIMACION DE CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS, PORCENTAJES DE SOLICITACIÓN Y MICRODEFORMACIONES PARA LA PRUEBA DE CARGA DEL VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES PERTENECIENTE A LOS SUBTRAMOS IX Y X DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-BARCELONA-FRONTIERA FRANCESA.

ARCHIVO: FUENTELICES-CM.MCD

0.-UNIDADES

$$t := 1000 \cdot \text{kgf}$$

1.-CARACTERISTICAS MECANICAS DE LA SECCION.

$$f_{ckviga} := 400 \cdot \frac{\text{kgf}}{\text{cm}^2}$$

$$E_{cv} := 19000 \cdot \sqrt{f_{ckviga}} \cdot \left(\frac{\text{kgf}}{\text{cm}^2} \right)^{\frac{1}{2}} \quad E_{cv} = 3.8 \times 10^5 \frac{\text{kgf}}{\text{cm}^2}$$

1.1. SECCION TIPO

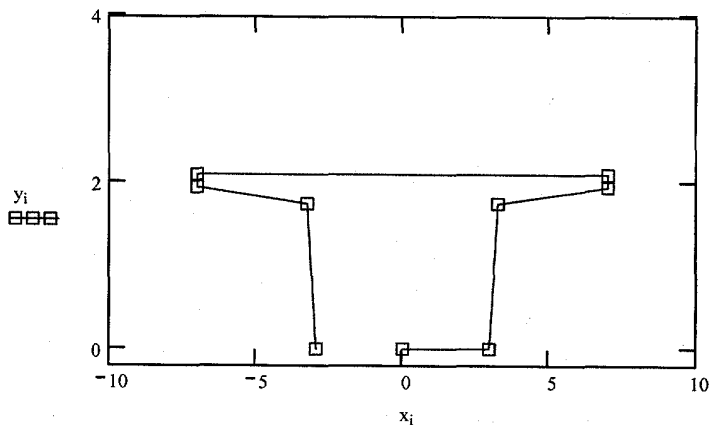
SECCIÓN BRUTA

Número de vertices

 $n := 9$ $i := 1..n$ $x_i :=$ $y_i :=$

0·cm
295·cm
325·cm
700·cm
700·cm
-700·cm
-700·cm
-325·cm
-295·cm

0·cm
0·cm
175·cm
195·cm
210·cm
210·cm
195·cm
175·cm
0·cm

 $y_{n+1} := y_1$ $x_{n+1} := x_1$ 



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N.

DE

2

$$\text{area_1a} := \frac{\sum_{j=1}^n [x_j \cdot y_{(j+1)} - x_{(j+1)} \cdot y_j]}{2}$$

$$\text{area_1a} = 15 \text{ m}^2$$

area de la sección 1

$$h_{g_1a} := \frac{\sum_{j=1}^n [x_j \cdot y_{(j+1)} - x_{(j+1)} \cdot y_j] \cdot (y_j + y_{j+1})}{6 \cdot \text{area_1a}}$$

$$h_{g_1a} = 1.181 \text{ m}$$

ordenada del c.d.g. de la sección 1

$$I_{bx_1a} := \frac{\sum_{j=1}^n [x_j \cdot y_{(j+1)} - x_{(j+1)} \cdot y_j] \cdot [(y_j + y_{j+1})^2 - y_j \cdot y_{j+1}]}{12} - \text{area_1a} \cdot h_{g_1a}^2$$

$$I_{bx_1a} = 6.149 \text{ m}^4$$

momento de inercia de la sección 1 respecto de un eje horizontal pasando por su c.d.g.

ALIGERAMIENTO

Número de vertices

n := 9

i := 1..n

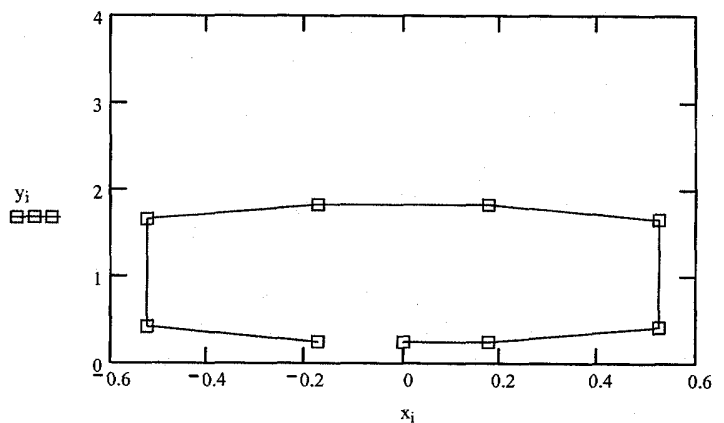
 $x_i :=$ $y_i :=$

0·cm
17.5·cm
52.5·cm
52.5·cm
17.5·cm
-17.5·cm
-52.5·cm
-52.5·cm
-17.5·cm

25·cm
25·cm
42·cm
166·cm
183·cm
183·cm
166·cm
42·cm
25·cm

$$y_{n+1} := y_1$$

$$x_{n+1} := x_1$$





$$\text{area_2a} := \frac{\sum_{j=1}^n [x_j \cdot y_{(j+1)} - x_{(j+1)} \cdot y_j]}{2} \quad \text{area_2a} = 1.54 \text{ m}^2$$

$$h_{g_2a} := \frac{\sum_{j=1}^n [x_j \cdot y_{(j+1)} - x_{(j+1)} \cdot y_j] \cdot (y_j + y_{j+1})}{6 \cdot \text{area_2a}} \quad h_{g_2a} = 1.04 \text{ m}$$

ordenada del c.d.g. de la sección 2 respecto el eje de abscisas

$$I_{bx_2a} := \frac{\sum_{j=1}^n [x_j \cdot y_{(j+1)} - x_{(j+1)} \cdot y_j] \cdot [(y_j + y_{j+1})^2 - y_j \cdot y_{j+1}]}{12} - \text{area_2a} \cdot h_{g_2a}^2$$

$$I_{bx_2a} = 0.281 \text{ m}^4$$

momento de inercia de la sección 2 respecto de un eje horizontal pasando por su c.d.g.

$$\text{area_a} := \text{area_1a} - 4 \cdot \text{area_2a} \quad \text{area_a} = 8.84 \text{ m}^2 \quad \text{area de la semisección total}$$

$$h_{ga} := \frac{\text{area_1a} \cdot h_{g_1a} - 4 \cdot \text{area_2a} \cdot h_{g_2a}}{\text{area_a}} \quad h_{ga} = 1.279 \text{ m}$$

ordenada del centro de gravedad de la semisección

$$I_{bx_a} := [I_{bx_1a} + \text{area_1a} \cdot (h_{ga} - h_{g_1a})^2] - 4 [I_{bx_2a} + \text{area_2a} \cdot (h_{ga} - h_{g_2a})^2]$$

$$I_{bx_a} = 4.817 \text{ m}^4$$

momento de inercia de la sección respecto de un eje horizontal pasando por el c.d.g.



1.2. ZONA DE APOYO EN PILAS

ALIGERAMIENTO

$r := 0.40 \cdot m$ Radio del aligeramiento

$$\text{area_1c} := \pi \cdot r^2 \quad \text{area_1c} = 0.503 \text{ m}^2$$

$$h_{g_1c} := 1.20 \cdot m$$

$$I_{bx_1c} := \pi \cdot \frac{r^4}{4}$$

$$I_{bx_1c} = 0.02 \text{ m}^4 \quad \text{momento de inercia de la sección 2 respecto de un eje horizontal pasando por su c.d.g.}$$

$$\text{area_c} := \text{area_1a} - 4\text{area_1c} \quad \text{area_c} = 12.989 \text{ m}^2 \quad \text{area de la semisección total}$$

$$h_{gc} := \frac{\text{area_1a} \cdot h_{g_1a} - 4\text{area_1c} \cdot h_{g_1c}}{\text{area_c}} \quad h_{gc} = 1.178 \text{ m} \quad \text{ordenada del centro de gravedad de la sección}$$

$$I_{bx_c} := \left[I_{bx_1a} + \text{area_1a} \cdot (h_{gc} - h_{g_1a})^2 \right] - 4 \left[I_{bx_1c} + \text{area_1c} \cdot (h_{gc} - h_{g_1c})^2 \right]$$

$$I_{bx_c} = 6.068 \text{ m}^4 \quad \text{momento de inercia de la sección respecto de un eje horizontal pasando por el c.d.g.}$$

2.- PORCENTAJES DE CARGA

Se han previsto para la prueba de carga dos trenes por cada vía uno compuesto por dos tolvas de 80 t cada una y otro por una locomotora de 118.6 t y una tolva igual a las anteriores.

Los momentos flectores máximos positivos y negativos debidos a la carga de prueba son los siguientes:



$$M_{\text{pos_prueba}} := 869 \cdot \text{m} \cdot \text{t}$$

$$M_{\text{neg_prueba}} := 1068 \cdot \text{t} \cdot \text{m}$$

Los momentos flectores máximos positivos y negativos debidos a la sobrecarga de diseño y a las cargas totales, obtenidos del anejo de cálculo de la estructura son los siguientes:

$$M_{\text{cvt}} := 1695 \cdot \text{m} \cdot \text{t}$$

Máximo momento flector positivo debido a la sobrecarga de diseño

$$M_{\text{apd}} := 2418 \cdot \text{m} \cdot \text{t}$$

Máximo momento flector negativo en apoyos debido a la sobrecarga de diseño

$$M_{\text{cvt}} := 2986 \cdot \text{m} \cdot \text{t}$$

Máximo momento flector positivo debido a las cargas totales

$$M_{\text{apt}} := 4778 \cdot \text{m} \cdot \text{t}$$

Máximo momento flector negativo en apoyos debido a las cargas totales

Los porcentajes de carga son por tanto:

$$\frac{M_{\text{pos_prueba}}}{M_{\text{cvt}}} = 51 \%$$

$$\frac{M_{\text{neg_prueba}}}{M_{\text{apd}}} = 44 \%$$

$$\frac{M_{\text{pos_prueba}}}{M_{\text{cvt}}} = 29 \%$$

$$\frac{M_{\text{neg_prueba}}}{M_{\text{apt}}} = 22 \%$$



3.- MASAS

$$m_{\text{impostabarandilla}} := (800 + 600) \cdot \frac{\text{kg}}{\text{m}}$$

$$m_{\text{balasto}} := 7680 \cdot \frac{\text{kg}}{\text{m}}$$

$$m_{\text{via_traviesas}} := 1280 \cdot \frac{\text{kg}}{\text{m}}$$

$$\text{masa_carga_muerta} := m_{\text{impostabarandilla}} + m_{\text{balasto}} + m_{\text{via_traviesas}}$$

$$\text{masa_carga_muerta} = 10360 \frac{\text{kg}}{\text{m}}$$

3.1. SECCION TIPO

$$\text{pp_a} := \text{area_a} \cdot 2500 \cdot \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$\text{pp_a} = 2.21 \times 10^4 \frac{\text{kg}}{\text{m}}$$

Masa de una viga

$$\text{masa_a} := \text{pp_a} + \text{masa_carga_muerta}$$

$$\text{masa_a} = 32460 \frac{\text{kg}}{\text{m}}$$

Masa total

3.2. ZONA DE APOYO EN PILAS

$$\text{pp_c} := \text{area_c} \cdot 2500 \cdot \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$\text{pp_c} = 3.247 \times 10^4 \frac{\text{kg}}{\text{m}}$$

Masa de una viga

$$\text{masa_c} := \text{pp_c} + \text{masa_carga_muerta}$$

$$\text{masa_c} = 42833 \frac{\text{kg}}{\text{m}}$$

Masa total



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N.

DE

7

4.- MICRODEFORMACIONES

Se ha previsto una medida en centro de vano para cada estática. Las microdeformaciones previstas son las siguientes:

 $r := 16$

Numero de medidas previstas.

 $f := 1..r$ $EST_f :=$ $V_f :=$ $M_f :=$ EST_f : Estática V_f : Vano donde se mide M_f : Momento flector previsto

1	30	-114.8·m·t
2	30	810.9·m·t
3	30	665.3·m·t
4	30	-347.5·m·t
5	24	628.5·m·t
6	24	-394.2·m·t
7	18	622.6·m·t
8	18	-320.9·m·t
9	15	-114.8·m·t
10	15	665.3·m·t
11	15	-347.5·m·t
12	13	-394.2·m·t
13	11	628.5·m·t
14	11	-394.2·m·t
15	5	628.5·m·t
16	5	-394.2·m·t

$$\epsilon_f := h_{ga} \frac{M_f}{E_{cv} \cdot I_{bx_a}}$$

 $\epsilon_f =$

-8.02·10 ⁻⁶
5.67·10 ⁻⁵
4.65·10 ⁻⁵
-2.43·10 ⁻⁵
4.39·10 ⁻⁵
-2.76·10 ⁻⁵
4.35·10 ⁻⁵
-2.24·10 ⁻⁵
-8.02·10 ⁻⁶
4.65·10 ⁻⁵
-2.43·10 ⁻⁵
-2.76·10 ⁻⁵
4.39·10 ⁻⁵
-2.76·10 ⁻⁵
4.39·10 ⁻⁵
-2.76·10 ⁻⁵



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N.

DE

ANÁLISIS ESTÁTICO



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

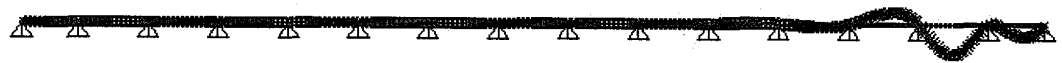
I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 1 DE



Modelo con estática 3



Deformada de estática 3



Momentos flectores de estática 3



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 2 DE

SAP2000 v7.40 File: FUENTELI Ton-m Units PAGE 1
2/7/02 17:52:33

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES

S T A T I C L O A D C A S E S

STATIC CASE	CASE TYPE	SELF WT FACTOR
1	DEAD	0,0000
2	DEAD	0,0000
3	DEAD	0,0000
4	DEAD	0,0000
5	DEAD	0,0000
6	DEAD	0,0000
7	DEAD	0,0000
8	DEAD	0,0000

SAP2000 v7.40 File: FUENTELI Ton-m Units PAGE 2
2/7/02 17:52:34

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES

J O I N T D A T A

JOINT	GLOBAL-X	GLOBAL-Y	GLOBAL-Z	RESTRAINTS	ANGLE-A	ANGLE-B	ANGLE-C
1	-0,15000	0,00000	0,00000	1 1 1 1 0 1	0,000	0,000	0,000
2	1,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
3	2,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
4	3,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
5	4,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
6	5,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
7	6,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
8	7,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
9	8,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
10	9,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
11	10,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
12	11,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
13	11,92000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
14	13,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
15	14,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
16	15,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
17	16,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
18	17,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
19	18,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
20	19,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
21	20,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
22	21,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
23	22,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
24	23,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
25	24,00000	0,00000	0,00000	1 1 1 1 0 1	0,000	0,000	0,000
26	25,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
27	26,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
28	27,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
29	28,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
30	29,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
31	30,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
32	31,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
33	32,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
34	33,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
35	34,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
36	35,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
37	36,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
38	37,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
39	38,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
40	39,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
41	40,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
42	41,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
43	42,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
44	43,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
45	44,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
46	45,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
47	46,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
48	47,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
49	48,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
50	49,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
51	50,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
52	51,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
53	52,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
54	53,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
55	54,00000	0,00000	0,00000	1 1 1 1 0 1	0,000	0,000	0,000
56	55,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
57	56,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
58	57,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
59	58,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
60	59,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
61	60,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
62	61,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
63	62,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
64	63,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
65	64,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
66	65,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
67	66,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
68	67,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
69	68,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
70	69,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
71	70,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000



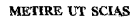
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE-A

FECHA

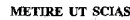
HOJA N. 3 DE

[illegible]



INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

MO-P6-1-I1 Rev. 1



INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

HOJA N. 5 DE

[illegible]



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 6 DE

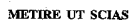
378	377,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
379	378,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
380	379,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
381	380,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
382	381,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
383	382,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
384	383,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
385	384,00000	0,00000	0,00000	1 1 1 1 0 1	0,000	0,000	0,000
386	385,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
387	386,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
388	387,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
389	388,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
390	389,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
391	390,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
392	391,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
393	392,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
394	393,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
395	394,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
396	395,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
397	396,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
398	397,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
399	398,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
400	399,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
401	400,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
402	401,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
403	402,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
404	403,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
405	404,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
406	405,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
407	406,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
408	407,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
409	408,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
410	409,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
411	410,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
412	411,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
413	412,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
414	413,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
415	414,00000	0,00000	0,00000	1 1 1 1 0 1	0,000	0,000	0,000
416	415,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
417	416,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
418	417,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
419	418,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
420	419,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
421	420,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
422	421,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
423	422,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
424	423,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
425	424,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
426	425,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
427	426,08000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
428	427,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
429	428,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
430	429,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
431	430,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
432	431,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
433	432,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
434	433,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
435	434,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
436	435,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
437	436,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
438	437,00000	0,00000	0,00000	0 1 0 1 0 1	0,000	0,000	0,000
439	438,15000	0,00000	0,00000	1 1 1 1 0 1	0,000	0,000	0,000

SAP2000 v7.40 File: FUENTEELI Ton-m Units PAGE 3
2/7/02 17:52:36

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTEELICES

FRAME ELEMENT DATA

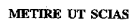
FRAME	JNT-1	JNT-2	SECTION	ANGLE	RELEASES	SEGMENTS	R1	R2	FACTOR	LENGTH
1	1	2	2	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,150
2	2	3	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
3	3	4	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
4	4	5	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
5	5	6	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
6	6	7	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
7	7	8	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
8	8	9	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
9	9	10	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
10	10	11	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
11	11	12	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
12	12	13	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	0,920
13	13	14	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,080
14	14	15	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
15	15	16	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
16	16	17	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
17	17	18	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
18	18	19	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
19	19	20	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
20	20	21	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
21	21	22	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
22	22	23	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
23	23	24	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
24	24	25	2	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
25	25	26	2	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
26	26	27	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
27	27	28	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
28	28	29	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
29	29	30	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000



INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

HOJA N. 7 DE

30	30	31	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
31	31	32	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
32	32	33	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
33	33	34	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
34	34	35	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
35	35	36	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
36	36	37	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
37	37	38	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
38	38	39	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
39	39	40	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
40	40	41	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
41	41	42	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
42	42	43	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
43	43	44	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
44	44	45	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
45	45	46	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
46	46	47	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
47	47	48	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
48	48	49	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
49	49	50	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
50	50	51	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
51	51	52	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
52	52	53	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
53	53	54	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
54	54	55	2	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
55	55	56	2	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
56	56	57	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
57	57	58	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
58	58	59	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
59	59	60	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
60	60	61	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
61	61	62	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
62	62	63	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
63	63	64	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
64	64	65	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
65	65	66	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
66	66	67	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
67	67	68	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
68	68	69	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
69	69	70	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
70	70	71	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,00



INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

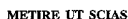
HOJA N. 8 DE

132	132	133	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
133	133	134	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
134	134	135	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
135	135	136	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
136	136	137	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
137	137	138	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
138	138	139	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
139	139	140	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
140	140	141	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
141	141	142	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
142	142	143	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
143	143	144	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
144	144	145	2	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
145	145	146	2	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
146	146	147	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
147	147	148	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
148	148	149	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
149	149	150	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
150	150	151	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
151	151	152	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
152	152	153	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
153	153	154	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
154	154	155	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
155	155	156	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
156	156	157	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
157	157	158	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
158	158	159	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
159	159	160	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
160	160	161	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
161	161	162	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
162	162	163	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
163	163	164	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
164	164	165	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
165	165	166	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
166	166	167	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
167	167	168	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
168	168	169	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
169	169	170	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
170	170	171	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
171	171	172	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
172	172	173	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
173	173	174	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
174	174	175	2	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
175	175	176	2	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
176	176	177	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
177	177	178	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
178	178	179	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
179	179	180	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
180	180	181	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
181	181	182	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
182	182	183	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
183	183	184	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
184	184	185	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
185	185	186	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
186	186	187	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
187	187	188	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
188	188	189	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
189	189	190	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
190	190	191	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
191	191	192	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
192	192	193	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
193	193	194	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
194	194	195	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
195	195	196	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
196	196	197	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
197	197	198	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
198	198	199	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
199	199	200	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
200	200	201	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
201	201	202	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
202	202	203	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
203	203	204	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
204	204	205	2	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
205	205	206	2	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
206	206	207	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
207	207	208	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
208	208	209	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
209	209	210	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
210	210	211	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
211	211	212	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
212	212	213	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
213	213	214	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
214	214	215	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
215	215	216	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
216	216	217	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
217	217	218	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
218	218	219	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
219	219	220	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
220	220	221	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
221	221	222	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
222	222	223	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
223	223	224	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
224	224	225	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
225	225	226	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
226	226	227	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
227	227	228	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
228	228	229	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
229	229	230	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
230	230	231	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
231	231	232	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
232	232	233	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
233	233	234	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000



INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

MO-P6-1-I1 Rev. 1



INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

HOJA N. 10 DE

336	336	337	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
337	337	338	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
338	338	339	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
339	339	340	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
340	340	341	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
341	341	342	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
342	342	343	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
343	343	344	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
344	344	345	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
345	345	346	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
346	346	347	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
347	347	348	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
348	348	349	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
349	349	350	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
350	350	351	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
351	351	352	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
352	352	353	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
353	353	354	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
354	354	355	2	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
355	355	356	2	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
356	356	357	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
357	357	358	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
358	358	359	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
359	359	360	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
360	360	361	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
361	361	362	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
362	362	363	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
363	363	364	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
364	364	365	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
365	365	366	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
366	366	367	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
367	367	368	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
368	368	369	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
369	369	370	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
370	370	371	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
371	371	372	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
372	372	373	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
373	373	374	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
374	374	375	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
375	375	376	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
376	376	377	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
377	377	378	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
378	378	379	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
379	379	380	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
380	380	381	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
381	381	382	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
382	382	383	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
383	383	384	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
384	384	385	2	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
385	385	386	2	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
386	386	387	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
387	387	388	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
388	388	389	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
389	389	390	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
390	390	391	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
391	391	392	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
392	392	393	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
393	393	394	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
394	394	395	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
395	395	396	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
396	396	397	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
397	397	398	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
398	398	399	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
399	399	400	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
400	400	401	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
401	401	402	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
402	402	403	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
403	403	404	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
404	404	405	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
405	405	406	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
406	406	407	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
407	407	408	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
408	408	409	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
409	409	410	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
410	410	411	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
411	411	412	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
412	412	413	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
413	413	414	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
414	414	415	2	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
415	415	416	2	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
416	416	417	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
417	417	418	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
418	418	419	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
419	419	420	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
420	420	421	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
421	421	422	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
422	422	423	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
423	423	424	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
424	424	425	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
425	425	426	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
426	426	427	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,080
427	427	428	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	0,920
428	428	429	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
429	429	430	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
430	430	431	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
431	431	432	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
432	432	433	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
433	433	434	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
434	434	435	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
435	435	436	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
436	436	437	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000
437	437	438	1	180,000	000000	4	0,000	0,000	0,000	1,000



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 11 DE

438 438 439 2 180,000 000000 4 0,000 0,000 0,000 1,150

SAP2000 v7.40 File: FUENTELI Ton-m Units PAGE 4
2/7/02 17:52:39

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES

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

MAT LABEL	MODULUS OF ELASTICITY	POISSON'S RATIO	THERMAL COEFF	WEIGHT PER UNIT VOL	MASS PER UNIT VOL
1FR	3800000,0	0,203	0,000	0,000	0,000
2FR	3800000,0	0,203	0,000	0,000	0,000
STEEL	20389019,2	0,300	1,170E-05	7,833	0,798
CONC	2531050,65	0,200	9,900E-06	2,403	0,245

SAP2000 v7.40 File: FUENTELI Ton-m Units PAGE 5
2/7/02 17:52:39

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES

M A T E R I A L D E S I G N D A T A

MAT LABEL	DESIGN CODE	STEEL FY	CONCRETE FC	REBAR FY	CONCRETE FCS	REBAR FYS
1FR	N					
2FR	N					
STEEL	S	25310,507				
CONC	C		2812,279	42184,178	2812,279	28122,785

SAP2000 v7.40 File: FUENTELI Ton-m Units PAGE 6
2/7/02 17:52:40

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES

F R A M E S E C T I O N P R O P E R T Y D A T A

SECTION LABEL	MAT LABEL	SECTION TYPE	DEPTH	FLANGE WIDTH	FLANGE THICK	WEB THICK	FLANGE WIDTH BOTTOM	FLANGE THICK BOTTOM
1	1FR		1,000	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	2FR		1,000	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000

SAP2000 v7.40 File: FUENTELI Ton-m Units PAGE 7
2/7/02 17:52:40

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES

F R A M E S E C T I O N P R O P E R T Y D A T A

SECTION LABEL	AREA	TORSIONAL INERTIA	MOMENTS OF INERTIA I33	I22	SHEAR AREAS A2	A3
1	8,840	0,000	4,817	0,000	3,000	0,000
2	12,989	0,000	6,068	0,000	4,950	0,000

SAP2000 v7.40 File: FUENTELI Ton-m Units PAGE 8
2/7/02 17:52:40

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES

F R A M E S E C T I O N P R O P E R T Y D A T A

SECTION LABEL	SECTION MODULII S33	S22	PLASTIC MODULII Z33	Z22	RADII OF GYRATION R33	R22
1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

SAP2000 v7.40 File: FUENTELI Ton-m Units PAGE 9
2/7/02 17:52:40

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES

F R A M E S E C T I O N P R O P E R T Y D A T A

SECTION LABEL	TOTAL WEIGHT	TOTAL MASS
1	0,000	1350,072
2	0,000	132,290

SAP2000 v7.40 File: FUENTELI Ton-m Units PAGE 10
2/7/02 17:52:40

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES

S H E L L S E C T I O N P R O P E R T Y D A T A

SECTION LABEL	MAT LABEL	SHELL TYPE	MEMBRANE THICK	BENDING THICK	MATERIAL ANGLE
SSEC1	2FR	4	1,000	1,000	0,000



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 12 DE

SAP2000 v7.40 File: FUENTELI Ton-m Units PAGE 11
2/7/02 17:52:41

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES

SHELL SECTION PROPERTY DATA

SECTION LABEL	TOTAL WEIGHT	TOTAL MASS
SSEC1	0,000	0,000

SAP2000 v7.40 File: FUENTELI Ton-m Units PAGE 12
2/7/02 17:52:41

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES

FRAME	SPAN	POINT	LOADS	Load Case
FRAME	TYPE	DIRECTION	DISTANCE	VALUE
411	FORCE	LOCAL-2	0,6600	38,0000
413	FORCE	LOCAL-2	0,7200	40,0000
415	FORCE	LOCAL-2	0,7800	40,6000
422	FORCE	LOCAL-2	0,9600	40,6000
425	FORCE	LOCAL-2	0,0200	40,0000
427	FORCE	LOCAL-2	0,0000	38,0000
430	FORCE	LOCAL-2	0,3700	40,0000
432	FORCE	LOCAL-2	0,1700	40,0000

SAP2000 v7.40 File: FUENTELI Ton-m Units PAGE 13
2/7/02 17:52:43

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES

FRAME	SPAN	POINT	LOADS	Load Case
FRAME	TYPE	DIRECTION	DISTANCE	VALUE
384	FORCE	LOCAL-2	0,5800	38,0000
386	FORCE	LOCAL-2	0,6400	40,0000
388	FORCE	LOCAL-2	0,7000	40,6000
395	FORCE	LOCAL-2	0,8800	40,6000
397	FORCE	LOCAL-2	0,9400	40,0000
400	FORCE	LOCAL-2	0,0000	38,0000
403	FORCE	LOCAL-2	0,2900	40,0000
405	FORCE	LOCAL-2	0,0900	40,0000
412	FORCE	LOCAL-2	0,2900	40,0000
414	FORCE	LOCAL-2	0,0900	40,0000

SAP2000 v7.40 File: FUENTELI Ton-m Units PAGE 14
2/7/02 17:52:44

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES

FRAME	SPAN	POINT	LOADS	Load Case
FRAME	TYPE	DIRECTION	DISTANCE	VALUE
384	FORCE	LOCAL-2	0,5800	38,0000
386	FORCE	LOCAL-2	0,6400	40,0000
388	FORCE	LOCAL-2	0,7000	40,6000
395	FORCE	LOCAL-2	0,8800	40,6000
397	FORCE	LOCAL-2	0,9400	40,0000
400	FORCE	LOCAL-2	0,0000	38,0000
403	FORCE	LOCAL-2	0,2900	40,0000
405	FORCE	LOCAL-2	0,0900	40,0000
412	FORCE	LOCAL-2	0,2900	40,0000
414	FORCE	LOCAL-2	0,0900	40,0000
418	FORCE	LOCAL-2	0,0800	40,0000
419	FORCE	LOCAL-2	0,8800	40,0000
427	FORCE	LOCAL-2	0,0000	40,0000
428	FORCE	LOCAL-2	0,8800	40,0000
432	FORCE	LOCAL-2	0,1200	40,0000
433	FORCE	LOCAL-2	0,9200	40,0000

SAP2000 v7.40 File: FUENTELI Ton-m Units PAGE 15
2/7/02 17:52:46

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES

FRAME	SPAN	POINT	LOADS	Load Case
FRAME	TYPE	DIRECTION	DISTANCE	VALUE
354	FORCE	LOCAL-2	0,5800	38,0000
356	FORCE	LOCAL-2	0,6400	40,0000
358	FORCE	LOCAL-2	0,7000	40,6000
365	FORCE	LOCAL-2	0,8800	40,6000
367	FORCE	LOCAL-2	0,9400	40,0000
370	FORCE	LOCAL-2	0,0000	38,0000
373	FORCE	LOCAL-2	0,2900	40,0000
375	FORCE	LOCAL-2	0,0900	40,0000
382	FORCE	LOCAL-2	0,2900	40,0000
384	FORCE	LOCAL-2	0,0900	40,0000
418	FORCE	LOCAL-2	0,0800	40,0000



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 13 DE

419	FORCE	LOCAL-2	0,8800	40,0000
427	FORCE	LOCAL-2	0,0000	40,0000
428	FORCE	LOCAL-2	0,8800	40,0000
432	FORCE	LOCAL-2	0,1200	40,0000
433	FORCE	LOCAL-2	0,9200	40,0000

SAP2000 v7.40 File: FUENTELI Ton-m Units PAGE 16
2/7/02 17:52:47

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES

FRAME	SPAN	POINT	LOADS	Load Case	
FRAME	TYPE	DIRECTION	DISTANCE	VALUE	
204	FORCE	LOCAL-2	0,5800	38,0000	
206	FORCE	LOCAL-2	0,6400	40,0000	
208	FORCE	LOCAL-2	0,7000	40,6000	
215	FORCE	LOCAL-2	0,8800	40,6000	
217	FORCE	LOCAL-2	0,9400	40,0000	
220	FORCE	LOCAL-2	0,0000	38,0000	
223	FORCE	LOCAL-2	0,2900	40,0000	
225	FORCE	LOCAL-2	0,0900	40,0000	
232	FORCE	LOCAL-2	0,2900	40,0000	
234	FORCE	LOCAL-2	0,0900	40,0000	
239	FORCE	LOCAL-2	0,2000	40,0000	
241	FORCE	LOCAL-2	0,0000	40,0000	
248	FORCE	LOCAL-2	0,2000	40,0000	
250	FORCE	LOCAL-2	0,0000	40,0000	
253	FORCE	LOCAL-2	0,2400	40,0000	
255	FORCE	LOCAL-2	0,0400	40,0000	
262	FORCE	LOCAL-2	0,2400	40,0000	
264	FORCE	LOCAL-2	0,0400	40,0000	

SAP2000 v7.40 File: FUENTELI Ton-m Units PAGE 17
2/7/02 17:52:48

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES

FRAME	SPAN	POINT	LOADS	Load Case	
FRAME	TYPE	DIRECTION	DISTANCE	VALUE	
174	FORCE	LOCAL-2	0,5800	38,0000	
176	FORCE	LOCAL-2	0,6400	40,0000	
178	FORCE	LOCAL-2	0,7000	40,6000	
185	FORCE	LOCAL-2	0,8800	40,6000	
187	FORCE	LOCAL-2	0,9400	40,0000	
190	FORCE	LOCAL-2	0,0000	38,0000	
193	FORCE	LOCAL-2	0,2900	40,0000	
195	FORCE	LOCAL-2	0,0900	40,0000	
202	FORCE	LOCAL-2	0,2900	40,0000	
204	FORCE	LOCAL-2	0,0900	40,0000	
239	FORCE	LOCAL-2	0,2000	40,0000	
241	FORCE	LOCAL-2	0,0000	40,0000	
248	FORCE	LOCAL-2	0,2000	40,0000	
250	FORCE	LOCAL-2	0,0000	40,0000	
253	FORCE	LOCAL-2	0,2400	40,0000	
255	FORCE	LOCAL-2	0,0400	40,0000	
262	FORCE	LOCAL-2	0,2400	40,0000	
264	FORCE	LOCAL-2	0,0400	40,0000	

SAP2000 v7.40 File: FUENTELI Ton-m Units PAGE 18
2/7/02 17:52:49

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES

FRAME	SPAN	POINT	LOADS	Load Case	
FRAME	TYPE	DIRECTION	DISTANCE	VALUE	
24	FORCE	LOCAL-2	0,5800	38,0000	
26	FORCE	LOCAL-2	0,6400	40,0000	
28	FORCE	LOCAL-2	0,7000	40,6000	
35	FORCE	LOCAL-2	0,8800	40,6000	
37	FORCE	LOCAL-2	0,9400	40,0000	
40	FORCE	LOCAL-2	0,0000	38,0000	
43	FORCE	LOCAL-2	0,2900	40,0000	
45	FORCE	LOCAL-2	0,0900	40,0000	
52	FORCE	LOCAL-2	0,2900	40,0000	
54	FORCE	LOCAL-2	0,0900	40,0000	
59	FORCE	LOCAL-2	0,2000	40,0000	
61	FORCE	LOCAL-2	0,0000	40,0000	
68	FORCE	LOCAL-2	0,2000	40,0000	
70	FORCE	LOCAL-2	0,0000	40,0000	
73	FORCE	LOCAL-2	0,2400	40,0000	
75	FORCE	LOCAL-2	0,0400	40,0000	
82	FORCE	LOCAL-2	0,2400	40,0000	
84	FORCE	LOCAL-2	0,0400	40,0000	

SAP2000 v7.40 File: FUENTELI Ton-m Units PAGE 19
2/7/02 17:52:51

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES

FRAME	SPAN	POINT	LOADS	Load Case	
FRAME	TYPE	DIRECTION	DISTANCE	VALUE	



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 14 DE

1	FORCE	LOCAL-2	0,6696	40,6000
8	FORCE	LOCAL-2	0,8000	40,6000
10	FORCE	LOCAL-2	0,8600	40,0000
12	FORCE	LOCAL-2	0,9891	38,0000
16	FORCE	LOCAL-2	0,2100	40,0000
18	FORCE	LOCAL-2	1,000E-02	40,0000
25	FORCE	LOCAL-2	0,2100	40,0000
27	FORCE	LOCAL-2	1,000E-02	40,0000
59	FORCE	LOCAL-2	0,2000	40,0000
61	FORCE	LOCAL-2	0,0000	40,0000
68	FORCE	LOCAL-2	0,2000	40,0000
71	FORCE	LOCAL-2	0,0000	40,0000
73	FORCE	LOCAL-2	0,2400	40,0000
75	FORCE	LOCAL-2	0,0400	40,0000
82	FORCE	LOCAL-2	0,2400	40,0000
84	FORCE	LOCAL-2	0,0400	40,0000

SAP2000 v7.40 File: FUENTELEI Ton-m Units PAGE 1
2/7/02 17:55:42

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES

FRAME ELEMENT FORCES

FRAME	LOAD	LOC	P	V2	V3	T	M2	M3
354	1	0,00	0,00	-8,897E-01	0,00	0,00	0,00	20,26
		2,5E-01	0,00	-8,897E-01	0,00	0,00	0,00	20,48
		5,0E-01	0,00	-8,897E-01	0,00	0,00	0,00	20,70
		7,5E-01	0,00	-8,897E-01	0,00	0,00	0,00	20,93
		1,00	0,00	-8,897E-01	0,00	0,00	0,00	21,15
354	2	0,00	0,00	5,98	0,00	0,00	0,00	-136,22
		2,5E-01	0,00	5,98	0,00	0,00	0,00	-137,71
		5,0E-01	0,00	5,98	0,00	0,00	0,00	-139,21
		7,5E-01	0,00	5,98	0,00	0,00	0,00	-140,71
		1,00	0,00	5,98	0,00	0,00	0,00	-142,20
354	3	0,00	0,00	4,84	0,00	0,00	0,00	-110,25
		2,5E-01	0,00	4,84	0,00	0,00	0,00	-111,46
		5,0E-01	0,00	4,84	0,00	0,00	0,00	-112,67
		7,5E-01	0,00	4,84	0,00	0,00	0,00	-113,89
		1,00	0,00	4,84	0,00	0,00	0,00	-115,10
354	4	0,00	0,00	-24,20	0,00	0,00	0,00	551,02
		2,5E-01	0,00	-24,20	0,00	0,00	0,00	557,07
		5,0E-01	0,00	-24,20	0,00	0,00	0,00	563,12
		7,5E-01	0,00	-62,20	0,00	0,00	0,00	575,62
		1,00	0,00	-62,20	0,00	0,00	0,00	591,17
355	1	0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	21,15
		2,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	20,30
		5,0E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	19,45
		7,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	18,60
		1,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	17,75
355	2	0,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-142,20
		2,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-136,49
		5,0E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-130,78
		7,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-125,07
		1,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-119,36
355	3	0,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-115,10
		2,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-110,47
		5,0E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-105,85
		7,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-101,23
		1,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-96,61
355	4	0,00	0,00	179,36	0,00	0,00	0,00	591,17
		2,5E-01	0,00	179,36	0,00	0,00	0,00	546,33
		5,0E-01	0,00	179,36	0,00	0,00	0,00	501,49
		7,5E-01	0,00	179,36	0,00	0,00	0,00	456,65
		1,00	0,00	179,36	0,00	0,00	0,00	411,81
356	1	0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	17,75
		2,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	16,90
		5,0E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	16,06
		7,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	15,21
		1,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	14,36
356	2	0,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-119,36
		2,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-113,66
		5,0E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-107,95
		7,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-102,24
		1,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-96,53
356	3	0,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-96,61
		2,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-91,99
		5,0E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-87,37
		7,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-82,75
		1,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-78,13
356	4	0,00	0,00	179,36	0,00	0,00	0,00	411,81
		2,5E-01	0,00	179,36	0,00	0,00	0,00	366,97
		5,0E-01	0,00	179,36	0,00	0,00	0,00	322,13
		7,5E-01	0,00	139,36	0,00	0,00	0,00	281,68
		1,00	0,00	139,36	0,00	0,00	0,00	246,84



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 15 DE

357	1	0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	14,36
		2,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	13,51
		5,0E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	12,66
		7,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	11,81
		1,0E+00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	10,96
357	2	0,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-96,53
		2,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-90,82
		5,0E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-85,11
		7,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-79,40
		1,0E+00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-73,69
357	3	0,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-78,13
		2,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-73,50
		5,0E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-68,88
		7,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-64,26
		1,0E+00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-59,64
357	4	0,00	0,00	139,36	0,00	0,00	0,00	246,84
		2,5E-01	0,00	139,36	0,00	0,00	0,00	212,00
		5,0E-01	0,00	139,36	0,00	0,00	0,00	177,16
		7,5E-01	0,00	139,36	0,00	0,00	0,00	142,32
		1,0E+00	0,00	139,36	0,00	0,00	0,00	107,48
358	1	0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	10,96
		2,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	10,11
		5,0E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	9,27
		7,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	8,42
		1,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	7,57
358	2	0,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-73,69
		2,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-67,98
		5,0E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-62,27
		7,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-56,56
		1,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-50,85
358	3	0,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-59,64
		2,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-55,02
		5,0E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-50,40
		7,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-45,78
		1,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-41,15
358	4	0,00	0,00	139,36	0,00	0,00	0,00	107,48
		2,5E-01	0,00	139,36	0,00	0,00	0,00	72,64
		5,0E-01	0,00	139,36	0,00	0,00	0,00	37,80
		7,5E-01	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	4,99
		1,00	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-19,71
359	1	0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	7,57
		2,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	6,72
		5,0E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	5,87
		7,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	5,02
		1,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	4,17
359	2	0,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-50,85
		2,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-45,15
		5,0E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-39,44
		7,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-33,73
		1,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-28,02
359	3	0,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-41,15
		2,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-36,53
		5,0E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-31,91
		7,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-27,29
		1,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-22,67
359	4	0,00	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-19,71
		2,5E-01	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-44,40
		5,0E-01	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-69,09
		7,5E-01	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-93,78
		1,00	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-118,47
360	1	0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	4,17
		2,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	3,32
		5,0E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	2,48
		7,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	1,63
		1,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	7,782E-01
360	2	0,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-28,02
		2,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-22,31
		5,0E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-16,60
		7,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-10,89
		1,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-5,18
360	3	0,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-22,67
		2,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-18,05
		5,0E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-13,43
		7,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-8,81
		1,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-4,18
360	4	0,00	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-118,47
		2,5E-01	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-143,16
		5,0E-01	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-167,85
		7,5E-01	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-192,54
		1,00	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-217,24
361	1							



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 16 DE

		0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	7,782E-01
		2,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-7,058E-02
		5,0E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-9,194E-01
		7,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-1,77
		1,0E+00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-2,62
361	2	0,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	-5,18
		2,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	5,273E-01
		5,0E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	6,24
		7,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	11,95
		1,0E+00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	17,65
361	3	0,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	-4,18
		2,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	4,369E-01
		5,0E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	5,06
		7,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	9,69
		1,0E+00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	14,30
361	4	0,00	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-217,24
		2,5E-01	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-241,93
		5,0E-01	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-266,62
		7,5E-01	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-291,31
		1,0E+00	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-316,00
362	1	0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-2,62
		2,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-3,47
		5,0E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-4,31
		7,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-5,16
		1,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-6,01
362	2	0,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	17,65
		2,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	23,36
		5,0E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	29,07
		7,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	34,78
		1,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	40,49
362	3	0,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	14,30
		2,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	18,92
		5,0E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	23,54
		7,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	28,16
		1,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	32,79
362	4	0,00	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-316,00
		2,5E-01	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-340,69
		5,0E-01	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-365,38
		7,5E-01	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-390,07
		1,00	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-414,77
363	1	0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-6,01
		2,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-6,86
		5,0E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-7,71
		7,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-8,56
		1,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-9,41
363	2	0,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	40,49
		2,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	46,20
		5,0E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	51,91
		7,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	57,62
		1,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	63,33
363	3	0,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	32,79
		2,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	37,41
		5,0E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	42,03
		7,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	46,65
		1,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	51,27
363	4	0,00	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-414,77
		2,5E-01	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-439,46
		5,0E-01	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-464,15
		7,5E-01	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-488,84
		1,00	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-513,53
364	1	0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-9,41
		2,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-10,26
		5,0E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-11,10
		7,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-11,95
		1,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-12,80
364	2	0,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	63,33
		2,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	69,04
		5,0E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	74,75
		7,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	80,46
		1,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	86,16
364	3	0,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	51,27
		2,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	55,89
		5,0E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	60,51
		7,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	65,13
		1,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	69,76
364	4	0,00	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-513,53
		2,5E-01	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-538,22
		5,0E-01	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-562,91
		7,5E-01	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-587,60
		1,00	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-612,29
365	1	0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-12,80
		2,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-13,65



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO	I/OC-02008/CE-A			FECHA			HOJA N. 17 DE
365 2	5,0E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-14,50
	7,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-15,35
	1,0E+00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-16,20
	0,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	86,16
	2,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	91,87
365 3	5,0E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	97,58
	7,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	103,29
	1,0E+00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	109,00
	0,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	69,76
	2,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	74,38
365 4	5,0E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	79,00
	7,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	83,62
	1,0E+00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	88,24
	0,00	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-612,29
	2,5E-01	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-636,99
366 1	5,0E-01	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-661,68
	7,5E-01	0,00	98,76	0,00	0,00	0,00	-686,37
	1,0E+00	0,00	58,16	0,00	0,00	0,00	-706,19
	0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-16,20
	2,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-17,05
366 2	5,0E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-17,89
	7,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-18,74
	1,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-19,59
	0,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	109,00
	2,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	114,71
366 3	5,0E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	120,42
	7,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	126,13
	1,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	131,84
	0,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	88,24
	2,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	92,86
366 4	5,0E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	97,48
	7,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	102,11
	1,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	106,73
	0,00	0,00	58,16	0,00	0,00	0,00	-706,19
	2,5E-01	0,00	58,16	0,00	0,00	0,00	-720,73
367 1	5,0E-01	0,00	58,16	0,00	0,00	0,00	-735,27
	7,5E-01	0,00	58,16	0,00	0,00	0,00	-749,81
	1,00	0,00	58,16	0,00	0,00	0,00	-764,35
	0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-19,59
	2,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-20,44
367 2	5,0E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-21,29
	7,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-22,14
	1,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-22,99
	0,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	131,84
	2,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	137,55
367 3	5,0E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	143,26
	7,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	148,96
	1,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	154,67
	0,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	106,73
	2,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	111,35
367 4	5,0E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	115,97
	7,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	120,59
	1,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	125,21
	0,00	0,00	58,16	0,00	0,00	0,00	-764,35
	2,5E-01	0,00	58,16	0,00	0,00	0,00	-778,89
368 1	5,0E-01	0,00	58,16	0,00	0,00	0,00	-793,43
	7,5E-01	0,00	58,16	0,00	0,00	0,00	-807,98
	1,00	0,00	18,16	0,00	0,00	0,00	-820,12
	0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-22,99
	2,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-23,84
368 2	5,0E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-24,68
	7,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-25,53
	1,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-26,38
	0,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	154,67
	2,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	160,38
368 3	5,0E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	166,09
	7,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	171,80
	1,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	177,51
	0,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	125,21
	2,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	129,83
368 4	5,0E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	134,45
	7,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	139,08
	1,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	143,70
	0,00	0,00	18,16	0,00	0,00	0,00	-820,12
	2,5E-01	0,00	18,16	0,00	0,00	0,00	-824,66
369 1	5,0E-01	0,00	18,16	0,00	0,00	0,00	-829,20
	7,5E-01	0,00	18,16	0,00	0,00	0,00	-833,74
	1,00	0,00	18,16	0,00	0,00	0,00	-838,28
	0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-26,38
	2,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-27,23
369 1	5,0E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-28,08
	7,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-28,93



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO	I/OC-02008/CE-A	FECHA	HOJA N. 18 DE
369 2	1,0E+00 0,00 3,40	0,00 0,00 0,00	-29,78
	0,00 0,00 -22,84	0,00 0,00 0,00	177,51
	2,5E-01 0,00 -22,84	0,00 0,00 0,00	183,22
	5,0E-01 0,00 -22,84	0,00 0,00 0,00	188,93
	7,5E-01 0,00 -22,84	0,00 0,00 0,00	194,64
	1,0E+00 0,00 -22,84	0,00 0,00 0,00	200,35
369 3	0,00 0,00 -18,49	0,00 0,00 0,00	143,70
	2,5E-01 0,00 -18,49	0,00 0,00 0,00	148,32
	5,0E-01 0,00 -18,49	0,00 0,00 0,00	152,94
	7,5E-01 0,00 -18,49	0,00 0,00 0,00	157,56
	1,0E+00 0,00 -18,49	0,00 0,00 0,00	162,18
369 4	0,00 0,00 18,16	0,00 0,00 0,00	-838,28
	2,5E-01 0,00 18,16	0,00 0,00 0,00	-842,82
	5,0E-01 0,00 18,16	0,00 0,00 0,00	-847,36
	7,5E-01 0,00 18,16	0,00 0,00 0,00	-851,91
	1,0E+00 0,00 18,16	0,00 0,00 0,00	-856,45
370 1	0,00 0,00 3,40	0,00 0,00 0,00	-29,78
	2,5E-01 0,00 3,40	0,00 0,00 0,00	-30,63
	5,0E-01 0,00 3,40	0,00 0,00 0,00	-31,48
	7,5E-01 0,00 3,40	0,00 0,00 0,00	-32,32
	1,00 0,00 3,40	0,00 0,00 0,00	-33,17
370 2	0,00 0,00 -22,84	0,00 0,00 0,00	200,35
	2,5E-01 0,00 -22,84	0,00 0,00 0,00	206,06
	5,0E-01 0,00 -22,84	0,00 0,00 0,00	211,76
	7,5E-01 0,00 -22,84	0,00 0,00 0,00	217,47
	1,00 0,00 -22,84	0,00 0,00 0,00	223,18
370 3	0,00 0,00 -18,49	0,00 0,00 0,00	162,18
	2,5E-01 0,00 -18,49	0,00 0,00 0,00	166,80
	5,0E-01 0,00 -18,49	0,00 0,00 0,00	171,42
	7,5E-01 0,00 -18,49	0,00 0,00 0,00	176,05
	1,00 0,00 -18,49	0,00 0,00 0,00	180,67
370 4	0,00 0,00 18,16	0,00 0,00 0,00	-856,45
	2,5E-01 0,00 -19,84	0,00 0,00 0,00	-851,49
	5,0E-01 0,00 -19,84	0,00 0,00 0,00	-846,53
	7,5E-01 0,00 -19,84	0,00 0,00 0,00	-841,57
	1,00 0,00 -19,84	0,00 0,00 0,00	-836,61
371 1	0,00 0,00 3,40	0,00 0,00 0,00	-33,17
	2,5E-01 0,00 3,40	0,00 0,00 0,00	-34,02
	5,0E-01 0,00 3,40	0,00 0,00 0,00	-34,87
	7,5E-01 0,00 3,40	0,00 0,00 0,00	-35,72
	1,00 0,00 3,40	0,00 0,00 0,00	-36,57
371 2	0,00 0,00 -22,84	0,00 0,00 0,00	223,18
	2,5E-01 0,00 -22,84	0,00 0,00 0,00	228,89
	5,0E-01 0,00 -22,84	0,00 0,00 0,00	234,60
	7,5E-01 0,00 -22,84	0,00 0,00 0,00	240,31
	1,00 0,00 -22,84	0,00 0,00 0,00	246,02
371 3	0,00 0,00 -18,49	0,00 0,00 0,00	180,67
	2,5E-01 0,00 -18,49	0,00 0,00 0,00	185,29
	5,0E-01 0,00 -18,49	0,00 0,00 0,00	189,91
	7,5E-01 0,00 -18,49	0,00 0,00 0,00	194,53
	1,00 0,00 -18,49	0,00 0,00 0,00	199,15
371 4	0,00 0,00 -19,84	0,00 0,00 0,00	-836,61
	2,5E-01 0,00 -19,84	0,00 0,00 0,00	-831,65
	5,0E-01 0,00 -19,84	0,00 0,00 0,00	-826,69
	7,5E-01 0,00 -19,84	0,00 0,00 0,00	-821,74
	1,00 0,00 -19,84	0,00 0,00 0,00	-816,78
372 1	0,00 0,00 3,40	0,00 0,00 0,00	-36,57
	2,5E-01 0,00 3,40	0,00 0,00 0,00	-37,42
	5,0E-01 0,00 3,40	0,00 0,00 0,00	-38,27
	7,5E-01 0,00 3,40	0,00 0,00 0,00	-39,11
	1,00 0,00 3,40	0,00 0,00 0,00	-39,96
372 2	0,00 0,00 -22,84	0,00 0,00 0,00	246,02
	2,5E-01 0,00 -22,84	0,00 0,00 0,00	251,73
	5,0E-01 0,00 -22,84	0,00 0,00 0,00	257,44
	7,5E-01 0,00 -22,84	0,00 0,00 0,00	263,15
	1,00 0,00 -22,84	0,00 0,00 0,00	268,86
372 3	0,00 0,00 -18,49	0,00 0,00 0,00	199,15
	2,5E-01 0,00 -18,49	0,00 0,00 0,00	203,77
	5,0E-01 0,00 -18,49	0,00 0,00 0,00	208,40
	7,5E-01 0,00 -18,49	0,00 0,00 0,00	213,02
	1,00 0,00 -18,49	0,00 0,00 0,00	217,64
372 4	0,00 0,00 -19,84	0,00 0,00 0,00	-816,78
	2,5E-01 0,00 -19,84	0,00 0,00 0,00	-811,82
	5,0E-01 0,00 -19,84	0,00 0,00 0,00	-806,86
	7,5E-01 0,00 -19,84	0,00 0,00 0,00	-801,90
	1,00 0,00 -19,84	0,00 0,00 0,00	-796,94
373 1	0,00 0,00 3,40	0,00 0,00 0,00	-39,96
	2,5E-01 0,00 3,40	0,00 0,00 0,00	-40,81
	5,0E-01 0,00 3,40	0,00 0,00 0,00	-41,66
	7,5E-01 0,00 3,40	0,00 0,00 0,00	-42,51
	1,0E+00 0,00 3,40	0,00 0,00 0,00	-43,36
373 2			



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO	I/OC-02008/CE-A			FECHA			HOJA N. 19 DE
		0,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	268,86
		2,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	274,57
		5,0E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	280,27
		7,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	285,98
		1,0E+00	0,00	-22,84	0,00	0,00	291,69
373 3		0,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	217,64
		2,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	222,26
		5,0E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	226,88
		7,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	231,50
		1,0E+00	0,00	-18,49	0,00	0,00	236,12
373 4		0,00	0,00	-19,84	0,00	0,00	-796,94
		2,5E-01	0,00	-19,84	0,00	0,00	-791,98
		5,0E-01	0,00	-59,84	0,00	0,00	-778,62
		7,5E-01	0,00	-59,84	0,00	0,00	-763,66
		1,0E+00	0,00	-59,84	0,00	0,00	-748,71
374 1		0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	-43,36
		2,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	-44,21
		5,0E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	-45,06
		7,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	-45,90
		1,00	0,00	3,40	0,00	0,00	-46,75
374 2		0,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	291,69
		2,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	297,40
		5,0E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	303,11
		7,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	308,82
		1,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	314,53
374 3		0,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	236,12
		2,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	240,74
		5,0E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	245,37
		7,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	249,99
		1,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	254,61
374 4		0,00	0,00	-59,84	0,00	0,00	-748,71
		2,5E-01	0,00	-59,84	0,00	0,00	-733,75
		5,0E-01	0,00	-59,84	0,00	0,00	-718,79
		7,5E-01	0,00	-59,84	0,00	0,00	-703,83
		1,00	0,00	-59,84	0,00	0,00	-688,87
375 1		0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	-46,75
		2,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	-47,60
		5,0E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	-48,45
		7,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	-49,30
		1,00	0,00	3,40	0,00	0,00	-50,15
375 2		0,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	314,53
		2,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	320,24
		5,0E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	325,95
		7,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	331,66
		1,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	337,37
375 3		0,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	254,61
		2,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	259,23
		5,0E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	263,85
		7,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	268,47
		1,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	273,09
375 4		0,00	0,00	-59,84	0,00	0,00	-688,87
		2,5E-01	0,00	-99,84	0,00	0,00	-667,51
		5,0E-01	0,00	-99,84	0,00	0,00	-642,55
		7,5E-01	0,00	-99,84	0,00	0,00	-617,59
		1,00	0,00	-99,84	0,00	0,00	-592,64
376 1		0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	-50,15
		2,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	-51,00
		5,0E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	-51,85
		7,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	-52,69
		1,00	0,00	3,40	0,00	0,00	-53,54
376 2		0,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	337,37
		2,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	343,07
		5,0E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	348,78
		7,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	354,49
		1,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	360,20
376 3		0,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	273,09
		2,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	277,71
		5,0E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	282,34
		7,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	286,96
		1,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	291,58
376 4		0,00	0,00	-99,84	0,00	0,00	-592,64
		2,5E-01	0,00	-99,84	0,00	0,00	-567,68
		5,0E-01	0,00	-99,84	0,00	0,00	-542,72
		7,5E-01	0,00	-99,84	0,00	0,00	-517,76
		1,00	0,00	-99,84	0,00	0,00	-492,80
377 1		0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	-53,54
		2,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	-54,39
		5,0E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	-55,24
		7,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	-56,09
		1,0E+00	0,00	3,40	0,00	0,00	-56,94
377 2		0,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	360,20
		2,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	365,91



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO	I/OC-02008/CE-A			FECHA			HOJA N. 20 DE
377 3	5,0E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	371,62
	7,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	377,33
	1,0E+00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	383,04
	0,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	291,58
	2,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	296,20
377 4	5,0E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	300,82
	7,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	305,44
	1,0E+00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	310,06
	0,00	0,00	-99,84	0,00	0,00	0,00	-492,80
	2,5E-01	0,00	-99,84	0,00	0,00	0,00	-467,84
378 1	5,0E-01	0,00	-99,84	0,00	0,00	0,00	-442,88
	7,5E-01	0,00	-99,84	0,00	0,00	0,00	-417,92
	1,0E+00	0,00	-99,84	0,00	0,00	0,00	-392,96
	0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-56,94
	2,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-57,79
378 2	5,0E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-58,64
	7,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-59,48
	1,0E+00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-60,33
	0,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	383,04
	2,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	388,75
378 3	5,0E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	394,46
	7,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	400,17
	1,0E+00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	405,88
	0,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	310,06
	2,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	314,68
378 4	5,0E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	319,31
	7,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	323,93
	1,0E+00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	328,55
	0,00	0,00	-99,84	0,00	0,00	0,00	-392,96
	2,5E-01	0,00	-99,84	0,00	0,00	0,00	-368,01
379 1	5,0E-01	0,00	-99,84	0,00	0,00	0,00	-343,05
	7,5E-01	0,00	-99,84	0,00	0,00	0,00	-318,09
	1,0E+00	0,00	-99,84	0,00	0,00	0,00	-293,13
	0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-60,33
	2,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-61,18
379 2	5,0E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-62,03
	7,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-62,88
	1,0E+00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-63,73
	0,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	405,88
	2,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	411,58
379 3	5,0E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	417,29
	7,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	423,00
	1,0E+00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	428,71
	0,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	328,55
	2,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	333,17
379 4	5,0E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	337,79
	7,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	342,41
	1,0E+00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	347,03
	0,00	0,00	-99,84	0,00	0,00	0,00	-293,13
	2,5E-01	0,00	-99,84	0,00	0,00	0,00	-268,17
380 1	5,0E-01	0,00	-99,84	0,00	0,00	0,00	-243,21
	7,5E-01	0,00	-99,84	0,00	0,00	0,00	-218,25
	1,0E+00	0,00	-99,84	0,00	0,00	0,00	-193,29
	0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-63,73
	2,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-64,58
380 2	5,0E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-65,43
	7,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-66,27
	1,0E+00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-67,12
	0,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	428,71
	2,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	434,42
380 3	5,0E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	440,13
	7,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	445,84
	1,0E+00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	451,55
	0,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	347,03
	2,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	351,66
380 4	5,0E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	356,28
	7,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	360,90
	1,0E+00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	365,52
	0,00	0,00	-99,84	0,00	0,00	0,00	-193,29
	2,5E-01	0,00	-99,84	0,00	0,00	0,00	-168,34
381 1	5,0E-01	0,00	-99,84	0,00	0,00	0,00	-143,38
	7,5E-01	0,00	-99,84	0,00	0,00	0,00	-118,42
	1,0E+00	0,00	-99,84	0,00	0,00	0,00	-93,46
	0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-67,12
	2,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-67,97
381 2	5,0E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-68,82
	7,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-69,67
	1,0E+00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-70,52
	0,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	451,55
	2,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	457,26
381 3	5,0E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	462,97
	7,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	468,68



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 21 DE

381	3	1,0E+00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	474,38
		0,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	365,52
		2,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	370,14
		5,0E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	374,76
		7,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	379,38
		1,0E+00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	384,00
381	4	0,00	0,00	-99,84	0,00	0,00	0,00	-93,46
		2,5E-01	0,00	-99,84	0,00	0,00	0,00	-68,50
		5,0E-01	0,00	-99,84	0,00	0,00	0,00	-43,54
		7,5E-01	0,00	-99,84	0,00	0,00	0,00	-18,58
		1,0E+00	0,00	-99,84	0,00	0,00	0,00	6,38
382	1	0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-70,52
		2,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-71,37
		5,0E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-72,22
		7,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-73,06
		1,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-73,91
382	2	0,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	474,38
		2,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	480,09
		5,0E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	485,80
		7,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	491,51
		1,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	497,22
382	3	0,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	384,00
		2,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	388,63
		5,0E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	393,25
		7,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	397,87
		1,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	402,49
382	4	0,00	0,00	-99,84	0,00	0,00	0,00	6,38
		2,5E-01	0,00	-99,84	0,00	0,00	0,00	31,33
		5,0E-01	0,00	-139,84	0,00	0,00	0,00	64,69
		7,5E-01	0,00	-139,84	0,00	0,00	0,00	99,65
		1,00	0,00	-139,84	0,00	0,00	0,00	134,61
383	1	0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-73,91
		2,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-74,76
		5,0E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-75,61
		7,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-76,46
		1,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-77,31
383	2	0,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	497,22
		2,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	502,93
		5,0E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	508,64
		7,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	514,35
		1,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	520,06
383	3	0,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	402,49
		2,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	407,11
		5,0E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	411,73
		7,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	416,35
		1,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	420,97
383	4	0,00	0,00	-139,84	0,00	0,00	0,00	134,61
		2,5E-01	0,00	-139,84	0,00	0,00	0,00	169,57
		5,0E-01	0,00	-139,84	0,00	0,00	0,00	204,53
		7,5E-01	0,00	-139,84	0,00	0,00	0,00	239,49
		1,00	0,00	-139,84	0,00	0,00	0,00	274,45
384	1	0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-77,31
		2,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-78,16
		5,0E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-79,01
		7,5E-01	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-79,86
		1,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	-80,70
384	2	0,00	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	520,06
		2,5E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	525,77
		5,0E-01	0,00	-22,84	0,00	0,00	0,00	531,48
		7,5E-01	0,00	-60,84	0,00	0,00	0,00	543,65
		1,00	0,00	-60,84	0,00	0,00	0,00	558,85
384	3	0,00	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	420,97
		2,5E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	425,60
		5,0E-01	0,00	-18,49	0,00	0,00	0,00	430,22
		7,5E-01	0,00	-56,49	0,00	0,00	0,00	441,30
		1,00	0,00	-56,49	0,00	0,00	0,00	455,42
384	4	0,00	0,00	-139,84	0,00	0,00	0,00	274,45
		2,5E-01	0,00	-179,84	0,00	0,00	0,00	315,81
		5,0E-01	0,00	-179,84	0,00	0,00	0,00	360,76
		7,5E-01	0,00	-179,84	0,00	0,00	0,00	405,72
		1,00	0,00	-179,84	0,00	0,00	0,00	450,68
385	1	0,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-80,70
		2,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-77,45
		5,0E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-74,19
		7,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-70,93
		1,0E+00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-67,67
385	2	0,00	0,00	174,18	0,00	0,00	0,00	558,85
		2,5E-01	0,00	174,18	0,00	0,00	0,00	515,31
		5,0E-01	0,00	174,18	0,00	0,00	0,00	471,77
		7,5E-01	0,00	174,18	0,00	0,00	0,00	428,22
		1,0E+00	0,00	174,18	0,00	0,00	0,00	384,68
385	3							



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO	I/OC-02008/CE-A			FECHA			HOJA N. 22 DE
	0,00	0,00	157,57	0,00	0,00	0,00	455,42
	2,5E-01	0,00	157,57	0,00	0,00	0,00	416,03
	5,0E-01	0,00	157,57	0,00	0,00	0,00	376,63
	7,5E-01	0,00	157,57	0,00	0,00	0,00	337,24
	1,0E+00	0,00	157,57	0,00	0,00	0,00	297,85
385 4	0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	450,68
	2,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	448,96
	5,0E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	447,24
	7,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	445,52
	1,0E+00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	443,80
386 1	0,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-67,67
	2,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-64,41
	5,0E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-61,16
	7,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-57,90
	1,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-54,64
386 2	0,00	0,00	174,18	0,00	0,00	0,00	384,68
	2,5E-01	0,00	174,18	0,00	0,00	0,00	341,13
	5,0E-01	0,00	174,18	0,00	0,00	0,00	297,59
	7,5E-01	0,00	134,18	0,00	0,00	0,00	258,45
	1,00	0,00	134,18	0,00	0,00	0,00	224,90
386 3	0,00	0,00	157,57	0,00	0,00	0,00	297,85
	2,5E-01	0,00	157,57	0,00	0,00	0,00	258,46
	5,0E-01	0,00	157,57	0,00	0,00	0,00	219,06
	7,5E-01	0,00	117,57	0,00	0,00	0,00	184,07
	1,00	0,00	117,57	0,00	0,00	0,00	154,68
386 4	0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	443,80
	2,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	442,08
	5,0E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	440,36
	7,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	438,64
	1,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	436,92
387 1	0,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-54,64
	2,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-51,38
	5,0E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-48,13
	7,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-44,87
	1,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-41,61
387 2	0,00	0,00	134,18	0,00	0,00	0,00	224,90
	2,5E-01	0,00	134,18	0,00	0,00	0,00	191,36
	5,0E-01	0,00	134,18	0,00	0,00	0,00	157,81
	7,5E-01	0,00	134,18	0,00	0,00	0,00	124,27
	1,00	0,00	134,18	0,00	0,00	0,00	90,72
387 3	0,00	0,00	117,57	0,00	0,00	0,00	154,68
	2,5E-01	0,00	117,57	0,00	0,00	0,00	125,28
	5,0E-01	0,00	117,57	0,00	0,00	0,00	95,89
	7,5E-01	0,00	117,57	0,00	0,00	0,00	66,50
	1,00	0,00	117,57	0,00	0,00	0,00	37,10
387 4	0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	436,92
	2,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	435,20
	5,0E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	433,48
	7,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	431,76
	1,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	430,04
388 1	0,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-41,61
	2,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-38,35
	5,0E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-35,09
	7,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-31,84
	1,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-28,58
388 2	0,00	0,00	134,18	0,00	0,00	0,00	90,72
	2,5E-01	0,00	134,18	0,00	0,00	0,00	57,18
	5,0E-01	0,00	134,18	0,00	0,00	0,00	23,64
	7,5E-01	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-7,88
	1,00	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-31,27
388 3	0,00	0,00	117,57	0,00	0,00	0,00	37,10
	2,5E-01	0,00	117,57	0,00	0,00	0,00	7,71
	5,0E-01	0,00	117,57	0,00	0,00	0,00	-21,68
	7,5E-01	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-49,04
	1,00	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-68,29
388 4	0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	430,04
	2,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	428,32
	5,0E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	426,60
	7,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	424,88
	1,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	423,16
389 1	0,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-28,58
	2,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-25,32
	5,0E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-22,06
	7,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-18,80
	1,0E+00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-15,55
389 2	0,00	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-31,27
	2,5E-01	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-54,67
	5,0E-01	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-78,06
	7,5E-01	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-101,45
	1,0E+00	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-124,85
389 3	0,00	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-68,29
	2,5E-01	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-87,53



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 23 DE

389 4	5,0E-01	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-106,77
	7,5E-01	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-126,02
	1,0E+00	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-145,26
	0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	423,16
	2,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	421,44
390 1	5,0E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	419,72
	7,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	418,00
	1,0E+00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	416,28
	0,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-15,55
	2,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-12,29
390 2	5,0E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-9,03
	7,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-5,77
	1,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-2,51
	0,00	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-124,85
	2,5E-01	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-148,24
390 3	5,0E-01	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-171,64
	7,5E-01	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-195,03
	1,00	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-218,42
	0,00	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-145,26
	2,5E-01	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-164,50
390 4	5,0E-01	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-183,74
	7,5E-01	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-202,99
	1,00	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-222,23
	0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	416,28
	2,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	414,56
391 1	5,0E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	412,84
	7,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	411,12
	1,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	409,40
	0,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	-2,51
	2,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	7,433E-01
391 2	5,0E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	4,00
	7,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	7,26
	1,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	10,52
	0,00	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-218,42
	2,5E-01	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-241,82
391 3	5,0E-01	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-265,21
	7,5E-01	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-288,61
	1,00	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-312,00
	0,00	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-222,23
	2,5E-01	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-241,47
391 4	5,0E-01	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-260,72
	7,5E-01	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-279,96
	1,00	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-299,20
	0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	409,40
	2,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	407,68
392 1	5,0E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	405,96
	7,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	404,24
	1,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	402,52
	0,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	10,52
	2,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	13,77
392 2	5,0E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	17,03
	7,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	20,29
	1,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	23,55
	0,00	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-312,00
	2,5E-01	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-335,40
392 3	5,0E-01	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-358,79
	7,5E-01	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-382,18
	1,00	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-405,58
	0,00	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-299,20
	2,5E-01	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-318,45
392 4	5,0E-01	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-337,69
	7,5E-01	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-356,93
	1,00	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-376,17
	0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	402,52
	2,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	400,80
393 1	5,0E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	399,08
	7,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	397,36
	1,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	395,64
	0,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	23,55
	2,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	26,81
393 2	5,0E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	30,06
	7,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	33,32
	1,0E+00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	36,58
	0,00	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-405,58
	2,5E-01	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-428,97
393 3	5,0E-01	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-452,37
	7,5E-01	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-475,76
	1,0E+00	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-499,15
	0,00	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-376,17
	2,5E-01	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-395,42
393 4	5,0E-01	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-414,66
	7,5E-01	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-433,90



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 24 DE

393	4	1,0E+00	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-453,15
		0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	395,64
		2,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	393,92
		5,0E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	392,20
		7,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	390,48
		1,0E+00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	388,76
394	1	0,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	36,58
		2,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	39,84
		5,0E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	43,10
		7,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	46,35
		1,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	49,61
394	2	0,00	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-499,15
		2,5E-01	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-522,55
		5,0E-01	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-545,94
		7,5E-01	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-569,34
		1,00	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-592,73
394	3	0,00	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-453,15
		2,5E-01	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-472,39
		5,0E-01	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-491,63
		7,5E-01	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-510,87
		1,00	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-530,12
394	4	0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	388,76
		2,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	387,04
		5,0E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	385,32
		7,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	383,60
		1,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	381,88
395	1	0,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	49,61
		2,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	52,87
		5,0E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	56,13
		7,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	59,39
		1,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	62,64
395	2	0,00	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-592,73
		2,5E-01	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-616,12
		5,0E-01	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-639,52
		7,5E-01	0,00	93,58	0,00	0,00	0,00	-662,91
		1,00	0,00	52,98	0,00	0,00	0,00	-681,44
395	3	0,00	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-530,12
		2,5E-01	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-549,36
		5,0E-01	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-568,60
		7,5E-01	0,00	76,97	0,00	0,00	0,00	-587,85
		1,00	0,00	36,37	0,00	0,00	0,00	-602,22
395	4	0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	381,88
		2,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	380,16
		5,0E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	378,44
		7,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	376,72
		1,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	375,00
396	1	0,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	62,64
		2,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	65,90
		5,0E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	69,16
		7,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	72,42
		1,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	75,67
396	2	0,00	0,00	52,98	0,00	0,00	0,00	-681,44
		2,5E-01	0,00	52,98	0,00	0,00	0,00	-694,68
		5,0E-01	0,00	52,98	0,00	0,00	0,00	-707,92
		7,5E-01	0,00	52,98	0,00	0,00	0,00	-721,17
		1,00	0,00	52,98	0,00	0,00	0,00	-734,41
396	3	0,00	0,00	36,37	0,00	0,00	0,00	-602,22
		2,5E-01	0,00	36,37	0,00	0,00	0,00	-611,31
		5,0E-01	0,00	36,37	0,00	0,00	0,00	-620,40
		7,5E-01	0,00	36,37	0,00	0,00	0,00	-629,50
		1,00	0,00	36,37	0,00	0,00	0,00	-638,59
396	4	0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	375,00
		2,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	373,28
		5,0E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	371,56
		7,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	369,84
		1,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	368,12
397	1	0,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	75,67
		2,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	78,93
		5,0E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	82,19
		7,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	85,45
		1,0E+00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	88,71
397	2	0,00	0,00	52,98	0,00	0,00	0,00	-734,41
		2,5E-01	0,00	52,98	0,00	0,00	0,00	-747,66
		5,0E-01	0,00	52,98	0,00	0,00	0,00	-760,90
		7,5E-01	0,00	52,98	0,00	0,00	0,00	-774,14
		1,0E+00	0,00	12,98	0,00	0,00	0,00	-784,99
397	3	0,00	0,00	36,37	0,00	0,00	0,00	-638,59
		2,5E-01	0,00	36,37	0,00	0,00	0,00	-647,68
		5,0E-01	0,00	36,37	0,00	0,00	0,00	-656,78
		7,5E-01	0,00	36,37	0,00	0,00	0,00	-665,87
		1,0E+00	0,00	-3,63	0,00	0,00	0,00	-672,56
397	4							



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO I/OC-02008/CE-A FECHA HOJA N. 25 DE

	0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	368,12
	2,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	366,40
	5,0E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	364,68
	7,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	362,96
	1,0E+00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	361,24
398 1	0,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	88,71
	2,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	91,96
	5,0E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	95,22
	7,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	98,48
	1,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	101,74
398 2	0,00	0,00	12,98	0,00	0,00	0,00	-784,99
	2,5E-01	0,00	12,98	0,00	0,00	0,00	-788,23
	5,0E-01	0,00	12,98	0,00	0,00	0,00	-791,48
	7,5E-01	0,00	12,98	0,00	0,00	0,00	-794,72
	1,00	0,00	12,98	0,00	0,00	0,00	-797,96
398 3	0,00	0,00	-3,63	0,00	0,00	0,00	-672,56
	2,5E-01	0,00	-3,63	0,00	0,00	0,00	-671,65
	5,0E-01	0,00	-3,63	0,00	0,00	0,00	-670,75
	7,5E-01	0,00	-3,63	0,00	0,00	0,00	-669,84
	1,00	0,00	-3,63	0,00	0,00	0,00	-668,93
398 4	0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	361,24
	2,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	359,52
	5,0E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	357,80
	7,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	356,08
	1,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	354,36
399 1	0,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	101,74
	2,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	105,00
	5,0E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	108,25
	7,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	111,51
	1,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	114,77
399 2	0,00	0,00	12,98	0,00	0,00	0,00	-797,96
	2,5E-01	0,00	12,98	0,00	0,00	0,00	-801,21
	5,0E-01	0,00	12,98	0,00	0,00	0,00	-804,45
	7,5E-01	0,00	12,98	0,00	0,00	0,00	-807,70
	1,00	0,00	12,98	0,00	0,00	0,00	-810,94
399 3	0,00	0,00	-3,63	0,00	0,00	0,00	-668,93
	2,5E-01	0,00	-3,63	0,00	0,00	0,00	-668,03
	5,0E-01	0,00	-3,63	0,00	0,00	0,00	-667,12
	7,5E-01	0,00	-3,63	0,00	0,00	0,00	-666,21
	1,00	0,00	-3,63	0,00	0,00	0,00	-665,30
399 4	0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	354,36
	2,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	352,64
	5,0E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	350,92
	7,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	349,20
	1,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	347,48
400 1	0,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	114,77
	2,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	118,03
	5,0E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	121,29
	7,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	124,54
	1,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	127,80
400 2	0,00	0,00	12,98	0,00	0,00	0,00	-810,94
	2,5E-01	0,00	-25,02	0,00	0,00	0,00	-804,69
	5,0E-01	0,00	-25,02	0,00	0,00	0,00	-798,43
	7,5E-01	0,00	-25,02	0,00	0,00	0,00	-792,17
	1,00	0,00	-25,02	0,00	0,00	0,00	-785,92
400 3	0,00	0,00	-3,63	0,00	0,00	0,00	-665,30
	2,5E-01	0,00	-41,63	0,00	0,00	0,00	-654,90
	5,0E-01	0,00	-41,63	0,00	0,00	0,00	-644,49
	7,5E-01	0,00	-41,63	0,00	0,00	0,00	-634,08
	1,00	0,00	-41,63	0,00	0,00	0,00	-623,68
400 4	0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	347,48
	2,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	345,76
	5,0E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	344,04
	7,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	342,32
	1,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	340,60
401 1	0,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	127,80
	2,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	131,06
	5,0E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	134,32
	7,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	137,57
	1,0E+00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	140,83
401 2	0,00	0,00	-25,02	0,00	0,00	0,00	-785,92
	2,5E-01	0,00	-25,02	0,00	0,00	0,00	-779,66
	5,0E-01	0,00	-25,02	0,00	0,00	0,00	-773,41
	7,5E-01	0,00	-25,02	0,00	0,00	0,00	-767,15
	1,0E+00	0,00	-25,02	0,00	0,00	0,00	-760,89
401 3	0,00	0,00	-41,63	0,00	0,00	0,00	-623,68
	2,5E-01	0,00	-41,63	0,00	0,00	0,00	-613,27
	5,0E-01	0,00	-41,63	0,00	0,00	0,00	-602,86
	7,5E-01	0,00	-41,63	0,00	0,00	0,00	-592,45
	1,0E+00	0,00	-41,63	0,00	0,00	0,00	-582,05
401 4	0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	340,60
	2,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	338,88



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 26 DE

		5,0E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	337,16
		7,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	335,44
		1,0E+00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	333,72
402	1							
		0,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	140,83
		2,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	144,09
		5,0E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	147,35
		7,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	150,61
		1,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	153,86
402	2							
		0,00	0,00	-25,02	0,00	0,00	0,00	-760,89
		2,5E-01	0,00	-25,02	0,00	0,00	0,00	-754,64
		5,0E-01	0,00	-25,02	0,00	0,00	0,00	-748,38
		7,5E-01	0,00	-25,02	0,00	0,00	0,00	-742,13
		1,00	0,00	-25,02	0,00	0,00	0,00	-735,87
402	3							
		0,00	0,00	-41,63	0,00	0,00	0,00	-582,05
		2,5E-01	0,00	-41,63	0,00	0,00	0,00	-571,64
		5,0E-01	0,00	-41,63	0,00	0,00	0,00	-561,23
		7,5E-01	0,00	-41,63	0,00	0,00	0,00	-550,83
		1,00	0,00	-41,63	0,00	0,00	0,00	-540,42
402	4							
		0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	333,72
		2,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	332,00
		5,0E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	330,28
		7,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	328,56
		1,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	326,84
403	1							
		0,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	153,86
		2,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	157,12
		5,0E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	160,38
		7,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	163,64
		1,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	166,90
403	2							
		0,00	0,00	-25,02	0,00	0,00	0,00	-735,87
		2,5E-01	0,00	-25,02	0,00	0,00	0,00	-729,61
		5,0E-01	0,00	-65,02	0,00	0,00	0,00	-714,96
		7,5E-01	0,00	-65,02	0,00	0,00	0,00	-698,70
		1,00	0,00	-65,02	0,00	0,00	0,00	-682,45
403	3							
		0,00	0,00	-41,63	0,00	0,00	0,00	-540,42
		2,5E-01	0,00	-41,63	0,00	0,00	0,00	-530,01
		5,0E-01	0,00	-81,63	0,00	0,00	0,00	-511,21
		7,5E-01	0,00	-81,63	0,00	0,00	0,00	-490,80
		1,00	0,00	-81,63	0,00	0,00	0,00	-470,39
403	4							
		0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	326,84
		2,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	325,12
		5,0E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	323,40
		7,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	321,68
		1,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	319,96
404	1							
		0,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	166,90
		2,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	170,15
		5,0E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	173,41
		7,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	176,67
		1,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	179,93
404	2							
		0,00	0,00	-65,02	0,00	0,00	0,00	-682,45
		2,5E-01	0,00	-65,02	0,00	0,00	0,00	-666,19
		5,0E-01	0,00	-65,02	0,00	0,00	0,00	-649,94
		7,5E-01	0,00	-65,02	0,00	0,00	0,00	-633,68
		1,00	0,00	-65,02	0,00	0,00	0,00	-617,42
404	3							
		0,00	0,00	-81,63	0,00	0,00	0,00	-470,39
		2,5E-01	0,00	-81,63	0,00	0,00	0,00	-449,98
		5,0E-01	0,00	-81,63	0,00	0,00	0,00	-429,58
		7,5E-01	0,00	-81,63	0,00	0,00	0,00	-409,17
		1,00	0,00	-81,63	0,00	0,00	0,00	-388,76
404	4							
		0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	319,96
		2,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	318,24
		5,0E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	316,52
		7,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	314,80
		1,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	313,08
405	1							
		0,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	179,93
		2,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	183,18
		5,0E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	186,44
		7,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	189,70
		1,0E+00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	192,96
405	2							
		0,00	0,00	-65,02	0,00	0,00	0,00	-617,42
		2,5E-01	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	-594,77
		5,0E-01	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	-568,51
		7,5E-01	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	-542,26
		1,0E+00	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	-516,00
405	3							
		0,00	0,00	-81,63	0,00	0,00	0,00	-388,76
		2,5E-01	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	-361,96
		5,0E-01	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	-331,55
		7,5E-01	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	-301,14
		1,0E+00	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	-270,73
405	4							
		0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	313,08
		2,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	311,36
		5,0E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	309,64
		7,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	307,92



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO	I/OC-02008/CE-A			FECHA			HOJA N. 27 DE
	1,0E+00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	306,20
406 1	0,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	192,96
	2,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	196,22
	5,0E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	199,47
	7,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	202,73
	1,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	205,99
406 2	0,00	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	-516,00
	2,5E-01	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	-489,74
	5,0E-01	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	-463,49
	7,5E-01	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	-437,23
	1,00	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	-410,98
406 3	0,00	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	-270,73
	2,5E-01	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	-240,33
	5,0E-01	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	-209,92
	7,5E-01	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	-179,51
	1,00	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	-149,11
406 4	0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	306,20
	2,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	304,48
	5,0E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	302,76
	7,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	301,04
	1,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	299,32
407 1	0,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	205,99
	2,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	209,25
	5,0E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	212,51
	7,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	215,76
	1,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	219,02
407 2	0,00	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	-410,98
	2,5E-01	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	-384,72
	5,0E-01	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	-358,46
	7,5E-01	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	-332,21
	1,00	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	-305,95
407 3	0,00	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	-149,11
	2,5E-01	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	-118,70
	5,0E-01	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	-88,29
	7,5E-01	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	-57,89
	1,00	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	-27,48
407 4	0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	299,32
	2,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	297,60
	5,0E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	295,89
	7,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	294,17
	1,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	292,45
408 1	0,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	219,02
	2,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	222,28
	5,0E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	225,54
	7,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	228,80
	1,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	232,05
408 2	0,00	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	-305,95
	2,5E-01	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	-279,70
	5,0E-01	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	-253,44
	7,5E-01	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	-227,19
	1,00	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	-200,93
408 3	0,00	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	-27,48
	2,5E-01	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	2,93
	5,0E-01	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	33,34
	7,5E-01	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	63,74
	1,00	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	94,15
408 4	0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	292,45
	2,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	290,73
	5,0E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	289,01
	7,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	287,29
	1,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	285,57
409 1	0,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	232,05
	2,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	235,31
	5,0E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	238,57
	7,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	241,83
	1,0E+00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	245,08
409 2	0,00	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	-200,93
	2,5E-01	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	-174,67
	5,0E-01	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	-148,42
	7,5E-01	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	-122,16
	1,0E+00	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	-95,91
409 3	0,00	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	94,15
	2,5E-01	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	124,56
	5,0E-01	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	154,96
	7,5E-01	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	185,37
	1,0E+00	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	215,78
409 4	0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	285,57
	2,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	283,85
	5,0E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	282,13
	7,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	280,41
	1,0E+00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	278,69



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO	I/OC-02008/CE-A			FECHA	HOJA N. 28 DE		
410 1	0,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	245,08
	2,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	248,34
	5,0E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	251,60
	7,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	254,86
	1,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	258,12
410 2	0,00	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	-95,91
	2,5E-01	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	-69,65
	5,0E-01	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	-43,39
	7,5E-01	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	-17,14
	1,00	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	9,12
410 3	0,00	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	215,78
	2,5E-01	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	246,19
	5,0E-01	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	276,59
	7,5E-01	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	307,00
	1,00	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	337,41
410 4	0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	278,69
	2,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	276,97
	5,0E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	275,25
	7,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	273,53
	1,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	271,81
411 1	0,00	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	258,12
	2,5E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	261,37
	5,0E-01	0,00	-13,03	0,00	0,00	0,00	264,63
	7,5E-01	0,00	-51,03	0,00	0,00	0,00	271,31
	1,00	0,00	-51,03	0,00	0,00	0,00	284,07
411 2	0,00	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	9,12
	2,5E-01	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	35,37
	5,0E-01	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	61,63
	7,5E-01	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	87,89
	1,00	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	114,14
411 3	0,00	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	337,41
	2,5E-01	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	367,81
	5,0E-01	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	398,22
	7,5E-01	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	428,63
	1,00	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	459,03
411 4	0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	271,81
	2,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	270,09
	5,0E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	268,37
	7,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	266,65
	1,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	264,93
412 1	0,00	0,00	-51,03	0,00	0,00	0,00	284,07
	2,5E-01	0,00	-51,03	0,00	0,00	0,00	296,83
	5,0E-01	0,00	-51,03	0,00	0,00	0,00	309,58
	7,5E-01	0,00	-51,03	0,00	0,00	0,00	322,34
	1,00	0,00	-51,03	0,00	0,00	0,00	335,10
412 2	0,00	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	114,14
	2,5E-01	0,00	-105,02	0,00	0,00	0,00	140,40
	5,0E-01	0,00	-145,02	0,00	0,00	0,00	175,05
	7,5E-01	0,00	-145,02	0,00	0,00	0,00	211,31
	1,00	0,00	-145,02	0,00	0,00	0,00	247,56
412 3	0,00	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	459,03
	2,5E-01	0,00	-121,63	0,00	0,00	0,00	489,44
	5,0E-01	0,00	-161,63	0,00	0,00	0,00	528,25
	7,5E-01	0,00	-161,63	0,00	0,00	0,00	568,66
	1,00	0,00	-161,63	0,00	0,00	0,00	609,06
412 4	0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	264,93
	2,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	263,21
	5,0E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	261,49
	7,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	259,77
	1,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	258,05
413 1	0,00	0,00	-51,03	0,00	0,00	0,00	335,10
	2,5E-01	0,00	-51,03	0,00	0,00	0,00	347,86
	5,0E-01	0,00	-51,03	0,00	0,00	0,00	360,62
	7,5E-01	0,00	-91,03	0,00	0,00	0,00	374,57
	1,0E+00	0,00	-91,03	0,00	0,00	0,00	397,33
413 2	0,00	0,00	-145,02	0,00	0,00	0,00	247,56
	2,5E-01	0,00	-145,02	0,00	0,00	0,00	283,82
	5,0E-01	0,00	-145,02	0,00	0,00	0,00	320,08
	7,5E-01	0,00	-145,02	0,00	0,00	0,00	356,33
	1,0E+00	0,00	-145,02	0,00	0,00	0,00	392,59
413 3	0,00	0,00	-161,63	0,00	0,00	0,00	609,06
	2,5E-01	0,00	-161,63	0,00	0,00	0,00	649,47
	5,0E-01	0,00	-161,63	0,00	0,00	0,00	689,88
	7,5E-01	0,00	-161,63	0,00	0,00	0,00	730,28
	1,0E+00	0,00	-161,63	0,00	0,00	0,00	770,69
413 4	0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	258,05
	2,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	256,33
	5,0E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	254,61
	7,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	252,89
	1,0E+00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	251,17
414 1	0,00	0,00	-91,03	0,00	0,00	0,00	397,33



METRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 29 DE

	2,5E-01	0,00	-91,03	0,00	0,00	0,00	420,09
	5,0E-01	0,00	-91,03	0,00	0,00	0,00	442,85
	7,5E-01	0,00	-91,03	0,00	0,00	0,00	465,60
	1,00	0,00	-91,03	0,00	0,00	0,00	488,36
414 2	0,00	0,00	-145,02	0,00	0,00	0,00	392,59
	2,5E-01	0,00	-185,02	0,00	0,00	0,00	435,24
	5,0E-01	0,00	-185,02	0,00	0,00	0,00	481,50
	7,5E-01	0,00	-185,02	0,00	0,00	0,00	527,76
	1,00	0,00	-185,02	0,00	0,00	0,00	574,01
414 3	0,00	0,00	-161,63	0,00	0,00	0,00	770,69
	2,5E-01	0,00	-201,63	0,00	0,00	0,00	817,50
	5,0E-01	0,00	-201,63	0,00	0,00	0,00	867,91
	7,5E-01	0,00	-201,63	0,00	0,00	0,00	918,31
	1,00	0,00	-201,63	0,00	0,00	0,00	968,72
414 4	0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	251,17
	2,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	249,45
	5,0E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	247,73
	7,5E-01	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	246,01
	1,00	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	244,29
415 1	0,00	0,00	155,23	0,00	0,00	0,00	488,36
	2,5E-01	0,00	155,23	0,00	0,00	0,00	449,56
	5,0E-01	0,00	155,23	0,00	0,00	0,00	410,75
	7,5E-01	0,00	155,23	0,00	0,00	0,00	371,94
	1,00	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	342,07
415 2	0,00	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	574,01
	2,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	568,07
	5,0E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	562,13
	7,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	556,19
	1,00	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	550,24
415 3	0,00	0,00	164,24	0,00	0,00	0,00	968,72
	2,5E-01	0,00	164,24	0,00	0,00	0,00	927,66
	5,0E-01	0,00	164,24	0,00	0,00	0,00	886,60
	7,5E-01	0,00	164,24	0,00	0,00	0,00	845,54
	1,00	0,00	164,24	0,00	0,00	0,00	804,48
415 4	0,00	0,00	134,24	0,00	0,00	0,00	244,29
	2,5E-01	0,00	134,24	0,00	0,00	0,00	210,73
	5,0E-01	0,00	134,24	0,00	0,00	0,00	177,17
	7,5E-01	0,00	134,24	0,00	0,00	0,00	143,61
	1,00	0,00	134,24	0,00	0,00	0,00	110,05
416 1	0,00	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	342,07
	2,5E-01	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	313,41
	5,0E-01	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	284,75
	7,5E-01	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	256,10
	1,00	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	227,44
416 2	0,00	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	550,24
	2,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	544,30
	5,0E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	538,36
	7,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	532,42
	1,00	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	526,47
416 3	0,00	0,00	164,24	0,00	0,00	0,00	804,48
	2,5E-01	0,00	164,24	0,00	0,00	0,00	763,42
	5,0E-01	0,00	164,24	0,00	0,00	0,00	722,36
	7,5E-01	0,00	164,24	0,00	0,00	0,00	681,30
	1,00	0,00	164,24	0,00	0,00	0,00	640,25
416 4	0,00	0,00	134,24	0,00	0,00	0,00	110,05
	2,5E-01	0,00	134,24	0,00	0,00	0,00	76,49
	5,0E-01	0,00	134,24	0,00	0,00	0,00	42,93
	7,5E-01	0,00	134,24	0,00	0,00	0,00	9,37
	1,00	0,00	134,24	0,00	0,00	0,00	-24,19
417 1	0,00	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	227,44
	2,5E-01	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	198,78
	5,0E-01	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	170,12
	7,5E-01	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	141,47
	1,0E+00	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	112,81
417 2	0,00	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	526,47
	2,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	520,53
	5,0E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	514,59
	7,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	508,65
	1,0E+00	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	502,71
417 3	0,00	0,00	164,24	0,00	0,00	0,00	640,25
	2,5E-01	0,00	164,24	0,00	0,00	0,00	599,19
	5,0E-01	0,00	164,24	0,00	0,00	0,00	558,13
	7,5E-01	0,00	164,24	0,00	0,00	0,00	517,07
	1,0E+00	0,00	164,24	0,00	0,00	0,00	476,01
417 4	0,00	0,00	134,24	0,00	0,00	0,00	-24,19
	2,5E-01	0,00	134,24	0,00	0,00	0,00	-57,75
	5,0E-01	0,00	134,24	0,00	0,00	0,00	-91,31
	7,5E-01	0,00	134,24	0,00	0,00	0,00	-124,87
	1,0E+00	0,00	134,24	0,00	0,00	0,00	-158,43
418 1	0,00	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	112,81
	2,5E-01	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	84,15
	5,0E-01	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	55,50



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO	I/OC-02008/CE-A			FECHA			HOJA N. 30 DE
418 2	7,5E-01	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	26,84
	1,00	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	-1,82
	0,00	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	502,71
	2,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	496,76
	5,0E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	490,82
418 3	7,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	484,88
	1,00	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	478,94
	0,00	0,00	164,24	0,00	0,00	0,00	476,01
	2,5E-01	0,00	124,24	0,00	0,00	0,00	441,75
	5,0E-01	0,00	124,24	0,00	0,00	0,00	410,69
418 4	7,5E-01	0,00	124,24	0,00	0,00	0,00	379,63
	1,00	0,00	124,24	0,00	0,00	0,00	348,57
	0,00	0,00	134,24	0,00	0,00	0,00	-158,43
	2,5E-01	0,00	94,24	0,00	0,00	0,00	-185,19
	5,0E-01	0,00	94,24	0,00	0,00	0,00	-208,75
419 1	7,5E-01	0,00	94,24	0,00	0,00	0,00	-232,31
	1,00	0,00	94,24	0,00	0,00	0,00	-255,87
	0,00	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	-1,82
	2,5E-01	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	-30,47
	5,0E-01	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	-59,13
419 2	7,5E-01	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	-87,79
	1,00	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	-116,45
	0,00	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	478,94
	2,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	473,00
	5,0E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	467,05
419 3	7,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	461,11
	1,00	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	455,17
	0,00	0,00	124,24	0,00	0,00	0,00	348,57
	2,5E-01	0,00	124,24	0,00	0,00	0,00	317,51
	5,0E-01	0,00	124,24	0,00	0,00	0,00	286,45
419 4	7,5E-01	0,00	124,24	0,00	0,00	0,00	255,39
	1,00	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	229,14
	0,00	0,00	94,24	0,00	0,00	0,00	-255,87
	2,5E-01	0,00	94,24	0,00	0,00	0,00	-279,43
	5,0E-01	0,00	94,24	0,00	0,00	0,00	-302,99
420 1	7,5E-01	0,00	94,24	0,00	0,00	0,00	-326,55
	1,00	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-345,31
	0,00	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	-116,45
	2,5E-01	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	-145,10
	5,0E-01	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	-173,76
420 2	7,5E-01	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	-202,42
	1,00	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	-231,07
	0,00	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	455,17
	2,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	449,23
	5,0E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	443,28
420 3	7,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	437,34
	1,00	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	431,40
	0,00	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	229,14
	2,5E-01	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	208,08
	5,0E-01	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	187,02
420 4	7,5E-01	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	165,96
	1,00	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	144,90
	0,00	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-345,31
	2,5E-01	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-358,87
	5,0E-01	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-372,43
421 1	7,5E-01	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-385,99
	1,00	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-399,55
	0,00	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	-231,07
	2,5E-01	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	-259,73
	5,0E-01	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	-288,39
421 2	7,5E-01	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	-317,05
	1,0E+00	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	-345,70
	0,00	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	431,40
	2,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	425,46
	5,0E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	419,52
421 3	7,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	413,57
	1,0E+00	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	407,63
	0,00	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	144,90
	2,5E-01	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	123,84
	5,0E-01	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	102,78
421 4	7,5E-01	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	81,72
	1,0E+00	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	60,66
	0,00	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-399,55
	2,5E-01	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-413,11
	5,0E-01	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-426,67
422 1	7,5E-01	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-440,23
	1,0E+00	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-453,79
	0,00	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	-345,70
	2,5E-01	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	-374,36
	5,0E-01	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	-403,02
	7,5E-01	0,00	114,63	0,00	0,00	0,00	-431,67
	1,00	0,00	74,03	0,00	0,00	0,00	-458,71



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 31 DE

422	2	0,00	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	407,63
		2,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	401,69
		5,0E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	395,75
		7,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	389,81
		1,00	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	383,86
422	3	0,00	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	60,66
		2,5E-01	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	39,60
		5,0E-01	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	18,54
		7,5E-01	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	-2,52
		1,00	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	-23,58
422	4	0,00	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-453,79
		2,5E-01	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-467,35
		5,0E-01	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-480,91
		7,5E-01	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-494,47
		1,00	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-508,03
423	1	0,00	0,00	74,03	0,00	0,00	0,00	-458,71
		2,5E-01	0,00	74,03	0,00	0,00	0,00	-477,21
		5,0E-01	0,00	74,03	0,00	0,00	0,00	-495,72
		7,5E-01	0,00	74,03	0,00	0,00	0,00	-514,23
		1,00	0,00	74,03	0,00	0,00	0,00	-532,73
423	2	0,00	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	383,86
		2,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	377,92
		5,0E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	371,98
		7,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	366,04
		1,00	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	360,09
423	3	0,00	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	-23,58
		2,5E-01	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	-44,63
		5,0E-01	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	-65,69
		7,5E-01	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	-86,75
		1,00	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	-107,81
423	4	0,00	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-508,03
		2,5E-01	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-521,59
		5,0E-01	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-535,15
		7,5E-01	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-548,71
		1,00	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-562,27
424	1	0,00	0,00	74,03	0,00	0,00	0,00	-532,73
		2,5E-01	0,00	74,03	0,00	0,00	0,00	-551,24
		5,0E-01	0,00	74,03	0,00	0,00	0,00	-569,75
		7,5E-01	0,00	74,03	0,00	0,00	0,00	-588,26
		1,00	0,00	74,03	0,00	0,00	0,00	-606,76
424	2	0,00	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	360,09
		2,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	354,15
		5,0E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	348,21
		7,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	342,27
		1,00	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	336,33
424	3	0,00	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	-107,81
		2,5E-01	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	-128,87
		5,0E-01	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	-149,93
		7,5E-01	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	-170,99
		1,00	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	-192,05
424	4	0,00	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-562,27
		2,5E-01	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-575,83
		5,0E-01	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-589,39
		7,5E-01	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-602,95
		1,00	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-616,51
425	1	0,00	0,00	74,03	0,00	0,00	0,00	-606,76
		2,5E-01	0,00	34,03	0,00	0,00	0,00	-616,07
		5,0E-01	0,00	34,03	0,00	0,00	0,00	-624,58
		7,5E-01	0,00	34,03	0,00	0,00	0,00	-633,08
		1,0E+00	0,00	34,03	0,00	0,00	0,00	-641,59
425	2	0,00	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	336,33
		2,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	330,38
		5,0E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	324,44
		7,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	318,50
		1,0E+00	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	312,56
425	3	0,00	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	-192,05
		2,5E-01	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	-213,11
		5,0E-01	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	-234,17
		7,5E-01	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	-255,23
		1,0E+00	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	-276,29
425	4	0,00	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-616,51
		2,5E-01	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-630,07
		5,0E-01	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-643,63
		7,5E-01	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-657,19
		1,0E+00	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-670,75
426	1	0,00	0,00	34,03	0,00	0,00	0,00	-641,59
		2,7E-01	0,00	34,03	0,00	0,00	0,00	-650,78
		5,4E-01	0,00	34,03	0,00	0,00	0,00	-659,97
		8,1E-01	0,00	34,03	0,00	0,00	0,00	-669,15
		1,08	0,00	34,03	0,00	0,00	0,00	-678,34
426	2	0,00	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	312,56



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO	I/OC-02008/CE-A			FECHA			HOJA N. 32 DE
426 3	2,7E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	306,14
	5,4E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	299,72
	8,1E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	293,30
	1,0E	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	286,89
	0,00	0,00					
426 4	2,7E-01	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	-276,29
	5,4E-01	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	-299,03
	8,1E-01	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	-321,77
	1,0E	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	-344,52
	0,00	0,00					
426 4	2,7E-01	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-670,75
	5,4E-01	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-685,39
	8,1E-01	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-700,04
	1,0E	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-714,68
	0,00	0,00					
427 1	2,7E-01	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-729,33
	5,4E-01	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	
	8,1E-01	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	
	1,0E	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	
	0,00	0,00					
427 2	2,3E-01	0,00	34,03	0,00	0,00	0,00	-678,34
	4,6E-01	0,00	-3,97	0,00	0,00	0,00	-677,43
	6,9E-01	0,00	-3,97	0,00	0,00	0,00	-676,51
	9,2E-01	0,00	-3,97	0,00	0,00	0,00	-675,60
	0,00	0,00					
427 3	2,3E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	286,89
	4,6E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	281,42
	6,9E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	275,95
	9,2E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	270,49
	0,00	0,00					
427 4	2,3E-01	0,00	84,24	0,00	0,00	0,00	-367,26
	4,6E-01	0,00	44,24	0,00	0,00	0,00	-377,44
	6,9E-01	0,00	44,24	0,00	0,00	0,00	-387,61
	9,2E-01	0,00	44,24	0,00	0,00	0,00	-397,78
	0,00	0,00					
428 1	2,3E-01	0,00	54,24	0,00	0,00	0,00	-729,33
	4,6E-01	0,00	14,24	0,00	0,00	0,00	-732,60
	6,9E-01	0,00	14,24	0,00	0,00	0,00	-735,88
	9,2E-01	0,00	14,24	0,00	0,00	0,00	-739,15
	0,00	0,00					
428 2	2,5E-01	0,00	14,24	0,00	0,00	0,00	-742,43
	5,0E-01	0,00	-3,97	0,00	0,00	0,00	-674,69
	7,5E-01	0,00	-3,97	0,00	0,00	0,00	-673,69
	1,0E	0,00	-3,97	0,00	0,00	0,00	-672,70
	0,00	0,00					
428 3	2,5E-01	0,00	-3,97	0,00	0,00	0,00	-671,71
	5,0E-01	0,00	-3,97	0,00	0,00	0,00	-670,71
	7,5E-01	0,00	-3,97	0,00	0,00	0,00	
	1,0E	0,00	-3,97	0,00	0,00	0,00	
	0,00	0,00					
428 4	2,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	265,02
	5,0E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	259,08
	7,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	253,14
	1,0E	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	247,19
	0,00	0,00					
429 1	2,5E-01	0,00	44,24	0,00	0,00	0,00	-407,96
	5,0E-01	0,00	44,24	0,00	0,00	0,00	-419,02
	7,5E-01	0,00	44,24	0,00	0,00	0,00	-430,08
	1,0E	0,00	44,24	0,00	0,00	0,00	-441,14
	0,00	0,00					
429 2	2,5E-01	0,00	4,24	0,00	0,00	0,00	-447,40
	5,0E-01	0,00	14,24	0,00	0,00	0,00	-742,43
	7,5E-01	0,00	14,24	0,00	0,00	0,00	-745,99
	1,0E	0,00	14,24	0,00	0,00	0,00	-749,55
	0,00	0,00					
429 3	2,5E-01	0,00	14,24	0,00	0,00	0,00	-753,11
	5,0E-01	0,00	-25,76	0,00	0,00	0,00	-751,87
	7,5E-01	0,00	-25,76	0,00	0,00	0,00	-751,87
	1,0E	0,00	-25,76	0,00	0,00	0,00	-751,87
	0,00	0,00					
429 4	2,5E-01	0,00	-3,97	0,00	0,00	0,00	-670,71
	5,0E-01	0,00	-3,97	0,00	0,00	0,00	-669,72
	7,5E-01	0,00	-3,97	0,00	0,00	0,00	-668,73
	1,0E	0,00	-3,97	0,00	0,00	0,00	-667,74
	0,00	0,00					
430 1	2,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	241,25
	5,0E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	235,31
	7,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	229,37
	1,0E	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	223,42
	0,00	0,00					
430 2	2,5E-01	0,00	4,24	0,00	0,00	0,00	-447,40
	5,0E-01	0,00	4,24	0,00	0,00	0,00	-448,46
	7,5E-01	0,00	4,24	0,00	0,00	0,00	-449,51
	1,0E	0,00	4,24	0,00	0,00	0,00	-450,57
	0,00	0,00					
430 3	2,5E-01	0,00	4,24	0,00	0,00	0,00	-451,63
	5,0E-01	0,00	-25,76	0,00	0,00	0,00	-751,87
	7,5E-01	0,00	-25,76	0,00	0,00	0,00	-745,43
	1,0E	0,00	-25,76	0,00	0,00	0,00	-738,99
	0,00	0,00					
430 4	2,5E-01	0,00	-25,76	0,00	0,00	0,00	-732,55
	5,0E-01	0,00	-25,76	0,00	0,00	0,00	-726,11
	7,5E-01	0,00	-25,76	0,00	0,00	0,00	
	1,0E	0,00	-25,76	0,00	0,00	0,00	
	0,00	0,00					
430 5	2,5E-01	0,00	-3,97	0,00	0,00	0,00	-666,74
	5,0E-01	0,00	-3,97	0,00	0,00	0,00	-665,75
	7,5E-01	0,00	-43,97	0,00	0,00	0,00	-659,56
	1,0E	0,00	-43,97	0,00	0,00	0,00	-648,56
	0,00	0,00					
430 6	2,5E-01	0,00	-43,97	0,00	0,00	0,00	-637,57
	5,0E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	217,48
	7,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	211,54
	1,0E	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	205,60
	0,00	0,00					



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO	I/OC-02008/CE-A	FECHA	HOJA N. 33 DE
430 3	7,5E-01 0,00 23,77 1,00 0,00 23,77	0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00	199,66 193,71
430 4	0,00 0,00 4,24 2,5E-01 0,00 4,24 5,0E-01 0,00 4,24 7,5E-01 0,00 4,24 1,00 0,00 4,24	0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00	-451,63 -452,69 -453,75 -454,81 -455,87
430 4	0,00 0,00 -25,76 2,5E-01 0,00 -25,76 5,0E-01 0,00 -25,76 7,5E-01 0,00 -25,76 1,00 0,00 -25,76	0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00	-726,11 -719,67 -713,23 -706,79 -700,35
431 1	0,00 0,00 -43,97 2,5E-01 0,00 -43,97 5,0E-01 0,00 -43,97 7,5E-01 0,00 -43,97 1,00 0,00 -43,97	0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00	-637,57 -626,58 -615,59 -604,59 -593,60
431 2	0,00 0,00 23,77 2,5E-01 0,00 23,77 5,0E-01 0,00 23,77 7,5E-01 0,00 23,77 1,00 0,00 23,77	0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00	193,71 187,77 181,83 175,89 169,95
431 3	0,00 0,00 4,24 2,5E-01 0,00 4,24 5,0E-01 0,00 4,24 7,5E-01 0,00 4,24 1,00 0,00 4,24	0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00	-455,87 -456,93 -457,99 -459,05 -460,11
431 4	0,00 0,00 -25,76 2,5E-01 0,00 -25,76 5,0E-01 0,00 -25,76 7,5E-01 0,00 -25,76 1,00 0,00 -25,76	0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00	-700,35 -693,91 -687,47 -681,03 -674,59
432 1	0,00 0,00 -43,97 2,5E-01 0,00 -43,97 5,0E-01 0,00 -43,97 7,5E-01 0,00 -43,97 1,00 0,00 -43,97	0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00	-593,60 -579,41 -558,41 -537,42 -516,43
432 2	0,00 0,00 23,77 2,5E-01 0,00 23,77 5,0E-01 0,00 23,77 7,5E-01 0,00 23,77 1,00 0,00 23,77	0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00	169,95 164,00 158,06 152,12 146,18
432 3	0,00 0,00 4,24 2,5E-01 0,00 -35,76 5,0E-01 0,00 -35,76 7,5E-01 0,00 -35,76 1,00 0,00 -35,76	0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00	-460,11 -455,97 -447,03 -438,08 -429,14
432 4	0,00 0,00 -25,76 2,5E-01 0,00 -65,76 5,0E-01 0,00 -65,76 7,5E-01 0,00 -65,76 1,00 0,00 -65,76	0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00	-674,59 -662,95 -646,51 -630,07 -613,63
433 1	0,00 0,00 -83,97 2,5E-01 0,00 -83,97 5,0E-01 0,00 -83,97 7,5E-01 0,00 -83,97 1,0E+00 0,00 -83,97	0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00	-516,43 -495,43 -474,44 -453,45 -432,46
433 2	0,00 0,00 23,77 2,5E-01 0,00 23,77 5,0E-01 0,00 23,77 7,5E-01 0,00 23,77 1,0E+00 0,00 23,77	0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00	146,18 140,23 134,29 128,35 122,41
433 3	0,00 0,00 -35,76 2,5E-01 0,00 -35,76 5,0E-01 0,00 -35,76 7,5E-01 0,00 -35,76 1,0E+00 0,00 -75,76	0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00	-429,14 -420,20 -411,26 -402,32 -390,18
433 4	0,00 0,00 -65,76 2,5E-01 0,00 -65,76 5,0E-01 0,00 -65,76 7,5E-01 0,00 -65,76 1,0E+00 0,00 -105,76	0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00	-613,63 -597,19 -580,75 -564,31 -544,67
434 1	0,00 0,00 -83,97 2,5E-01 0,00 -83,97 5,0E-01 0,00 -83,97 7,5E-01 0,00 -83,97 1,00 0,00 -83,97	0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00	-432,46 -411,46 -390,47 -369,48 -348,48
434 2	0,00 0,00 23,77 2,5E-01 0,00 23,77 5,0E-01 0,00 23,77 7,5E-01 0,00 23,77 1,00 0,00 23,77	0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00	122,41 116,47 110,52 104,58 98,64



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 34 DE

434	3	0,00	0,00	-75,76	0,00	0,00	0,00	-390,18
		2,5E-01	0,00	-75,76	0,00	0,00	0,00	-371,24
		5,0E-01	0,00	-75,76	0,00	0,00	0,00	-352,30
		7,5E-01	0,00	-75,76	0,00	0,00	0,00	-333,36
		1,00	0,00	-75,76	0,00	0,00	0,00	-314,42
434	4	0,00	0,00	-105,76	0,00	0,00	0,00	-544,67
		2,5E-01	0,00	-105,76	0,00	0,00	0,00	-518,23
		5,0E-01	0,00	-105,76	0,00	0,00	0,00	-491,79
		7,5E-01	0,00	-105,76	0,00	0,00	0,00	-465,35
		1,00	0,00	-105,76	0,00	0,00	0,00	-438,91
435	1	0,00	0,00	-83,97	0,00	0,00	0,00	-348,48
		2,5E-01	0,00	-83,97	0,00	0,00	0,00	-327,49
		5,0E-01	0,00	-83,97	0,00	0,00	0,00	-306,50
		7,5E-01	0,00	-83,97	0,00	0,00	0,00	-285,50
		1,00	0,00	-83,97	0,00	0,00	0,00	-264,51
435	2	0,00	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	98,64
		2,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	92,70
		5,0E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	86,76
		7,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	80,81
		1,00	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	74,87
435	3	0,00	0,00	-75,76	0,00	0,00	0,00	-314,42
		2,5E-01	0,00	-75,76	0,00	0,00	0,00	-295,48
		5,0E-01	0,00	-75,76	0,00	0,00	0,00	-276,54
		7,5E-01	0,00	-75,76	0,00	0,00	0,00	-257,59
		1,00	0,00	-75,76	0,00	0,00	0,00	-238,65
435	4	0,00	0,00	-105,76	0,00	0,00	0,00	-438,91
		2,5E-01	0,00	-105,76	0,00	0,00	0,00	-412,47
		5,0E-01	0,00	-105,76	0,00	0,00	0,00	-386,03
		7,5E-01	0,00	-105,76	0,00	0,00	0,00	-359,59
		1,00	0,00	-105,76	0,00	0,00	0,00	-333,15
436	1	0,00	0,00	-83,97	0,00	0,00	0,00	-264,51
		2,5E-01	0,00	-83,97	0,00	0,00	0,00	-243,52
		5,0E-01	0,00	-83,97	0,00	0,00	0,00	-222,53
		7,5E-01	0,00	-83,97	0,00	0,00	0,00	-201,53
		1,00	0,00	-83,97	0,00	0,00	0,00	-180,54
436	2	0,00	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	74,87
		2,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	68,93
		5,0E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	62,99
		7,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	57,04
		1,00	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	51,10
436	3	0,00	0,00	-75,76	0,00	0,00	0,00	-238,65
		2,5E-01	0,00	-75,76	0,00	0,00	0,00	-219,71
		5,0E-01	0,00	-75,76	0,00	0,00	0,00	-200,77
		7,5E-01	0,00	-75,76	0,00	0,00	0,00	-181,83
		1,00	0,00	-75,76	0,00	0,00	0,00	-162,89
436	4	0,00	0,00	-105,76	0,00	0,00	0,00	-333,15
		2,5E-01	0,00	-105,76	0,00	0,00	0,00	-306,71
		5,0E-01	0,00	-105,76	0,00	0,00	0,00	-280,27
		7,5E-01	0,00	-105,76	0,00	0,00	0,00	-253,82
		1,00	0,00	-105,76	0,00	0,00	0,00	-227,38
437	1	0,00	0,00	-83,97	0,00	0,00	0,00	-180,54
		2,5E-01	0,00	-83,97	0,00	0,00	0,00	-159,55
		5,0E-01	0,00	-83,97	0,00	0,00	0,00	-138,55
		7,5E-01	0,00	-83,97	0,00	0,00	0,00	-117,56
		1,0E+00	0,00	-83,97	0,00	0,00	0,00	-96,57
437	2	0,00	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	51,10
		2,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	45,16
		5,0E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	39,22
		7,5E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	33,28
		1,0E+00	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	27,33
437	3	0,00	0,00	-75,76	0,00	0,00	0,00	-162,89
		2,5E-01	0,00	-75,76	0,00	0,00	0,00	-143,95
		5,0E-01	0,00	-75,76	0,00	0,00	0,00	-125,01
		7,5E-01	0,00	-75,76	0,00	0,00	0,00	-106,07
		1,0E+00	0,00	-75,76	0,00	0,00	0,00	-87,13
437	4	0,00	0,00	-105,76	0,00	0,00	0,00	-227,38
		2,5E-01	0,00	-105,76	0,00	0,00	0,00	-200,94
		5,0E-01	0,00	-105,76	0,00	0,00	0,00	-174,50
		7,5E-01	0,00	-105,76	0,00	0,00	0,00	-148,06
		1,0E+00	0,00	-105,76	0,00	0,00	0,00	-121,62
438	1	0,00	0,00	-83,97	0,00	0,00	0,00	-96,57
		2,9E-01	0,00	-83,97	0,00	0,00	0,00	-72,43
		5,8E-01	0,00	-83,97	0,00	0,00	0,00	-48,28
		8,6E-01	0,00	-83,97	0,00	0,00	0,00	-24,14
		1,15	0,00	-83,97	0,00	0,00	0,00	0,00
438	2	0,00	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	27,33
		2,9E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	20,50
		5,8E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	13,67
		8,6E-01	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	6,83
		1,15	0,00	23,77	0,00	0,00	0,00	0,00
438	3	0,00	0,00	-75,76	0,00	0,00	0,00	-87,13



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 35 DE

	2,9E-01	0,00	-75,76	0,00	0,00	0,00	-65,35
	5,8E-01	0,00	-75,76	0,00	0,00	0,00	-43,56
	8,6E-01	0,00	-75,76	0,00	0,00	0,00	-21,78
	1,15	0,00	-75,76	0,00	0,00	0,00	0,00
438 4	0,00	0,00	-105,76	0,00	0,00	0,00	-121,62
	2,9E-01	0,00	-105,76	0,00	0,00	0,00	-91,22
	5,8E-01	0,00	-105,76	0,00	0,00	0,00	-60,81
	8,6E-01	0,00	-105,76	0,00	0,00	0,00	-30,41
	1,15	0,00	-105,76	0,00	0,00	0,00	0,00

SAP2000 v7.40 File: FUENTELEI Ton-m Units PAGE 1
2/7/02 17:56:45

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELEICES

FRAME ELEMENT FORCES

FRAME	LOAD	LOC	P	V2	V3	T	M2	M3
175	5							
		0,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-108,25
		2,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-103,91
		5,0E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-99,56
		7,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-95,21
		1,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-90,87
175	6							
		0,00	0,00	180,76	0,00	0,00	0,00	599,87
		2,5E-01	0,00	180,76	0,00	0,00	0,00	554,68
		5,0E-01	0,00	180,76	0,00	0,00	0,00	509,49
		7,5E-01	0,00	180,76	0,00	0,00	0,00	464,30
		1,00	0,00	180,76	0,00	0,00	0,00	419,11
176	5							
		0,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-90,87
		2,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-86,52
		5,0E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-82,17
		7,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-77,83
		1,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-73,48
176	6							
		0,00	0,00	180,76	0,00	0,00	0,00	419,11
		2,5E-01	0,00	180,76	0,00	0,00	0,00	373,92
		5,0E-01	0,00	180,76	0,00	0,00	0,00	328,73
		7,5E-01	0,00	140,76	0,00	0,00	0,00	287,94
		1,00	0,00	140,76	0,00	0,00	0,00	252,75
177	5							
		0,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-73,48
		2,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-69,13
		5,0E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-64,79
		7,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-60,44
		1,0E+00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-56,09
177	6							
		0,00	0,00	140,76	0,00	0,00	0,00	252,75
		2,5E-01	0,00	140,76	0,00	0,00	0,00	217,56
		5,0E-01	0,00	140,76	0,00	0,00	0,00	182,37
		7,5E-01	0,00	140,76	0,00	0,00	0,00	147,18
		1,0E+00	0,00	140,76	0,00	0,00	0,00	111,99
178	5							
		0,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-56,09
		2,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-51,75
		5,0E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-47,40
		7,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-43,05
		1,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-38,71
178	6							
		0,00	0,00	140,76	0,00	0,00	0,00	111,99
		2,5E-01	0,00	140,76	0,00	0,00	0,00	76,80
		5,0E-01	0,00	140,76	0,00	0,00	0,00	41,61
		7,5E-01	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	8,45
		1,00	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-16,59
179	5							
		0,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-38,71
		2,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-34,36
		5,0E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-30,01
		7,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-25,67
		1,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-21,32
179	6							
		0,00	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-16,59
		2,5E-01	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-41,63
		5,0E-01	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-66,67
		7,5E-01	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-91,71
		1,00	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-116,76
180	5							
		0,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-21,32
		2,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-16,97
		5,0E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-12,63
		7,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-8,28
		1,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-3,93
180	6							
		0,00	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-116,76
		2,5E-01	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-141,80
		5,0E-01	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-166,84
		7,5E-01	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-191,88
		1,00	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-216,92
181	5							
		0,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	-3,93



METRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 36 DE

		2,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	4,140E-01
		5,0E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	4,76
		7,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	9,11
		1,0E+00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	13,45
181	6	0,00	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-216,92
		2,5E-01	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-241,96
		5,0E-01	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-267,00
		7,5E-01	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-292,04
		1,0E+00	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-317,08
182	5	0,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	13,45
		2,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	17,80
		5,0E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	22,15
		7,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	26,49
		1,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	30,84
182	6	0,00	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-317,08
		2,5E-01	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-342,12
		5,0E-01	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-367,16
		7,5E-01	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-392,20
		1,00	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-417,24
183	5	0,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	30,84
		2,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	35,19
		5,0E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	39,53
		7,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	43,88
		1,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	48,23
183	6	0,00	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-417,24
		2,5E-01	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-442,28
		5,0E-01	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-467,32
		7,5E-01	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-492,36
		1,00	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-517,40
184	5	0,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	48,23
		2,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	52,57
		5,0E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	56,92
		7,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	61,27
		1,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	65,61
184	6	0,00	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-517,40
		2,5E-01	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-542,44
		5,0E-01	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-567,48
		7,5E-01	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-592,52
		1,00	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-617,56
185	5	0,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	65,61
		2,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	69,96
		5,0E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	74,31
		7,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	78,65
		1,0E+00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	83,00
185	6	0,00	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-617,56
		2,5E-01	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-642,60
		5,0E-01	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-667,64
		7,5E-01	0,00	100,16	0,00	0,00	0,00	-692,68
		1,0E+00	0,00	59,56	0,00	0,00	0,00	-712,85
186	5	0,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	83,00
		2,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	87,35
		5,0E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	91,69
		7,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	96,04
		1,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	100,39
186	6	0,00	0,00	59,56	0,00	0,00	0,00	-712,85
		2,5E-01	0,00	59,56	0,00	0,00	0,00	-727,74
		5,0E-01	0,00	59,56	0,00	0,00	0,00	-742,63
		7,5E-01	0,00	59,56	0,00	0,00	0,00	-757,52
		1,00	0,00	59,56	0,00	0,00	0,00	-772,41
187	5	0,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	100,39
		2,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	104,73
		5,0E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	109,08
		7,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	113,43
		1,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	117,77
187	6	0,00	0,00	59,56	0,00	0,00	0,00	-772,41
		2,5E-01	0,00	59,56	0,00	0,00	0,00	-787,30
		5,0E-01	0,00	59,56	0,00	0,00	0,00	-802,19
		7,5E-01	0,00	59,56	0,00	0,00	0,00	-817,08
		1,00	0,00	19,56	0,00	0,00	0,00	-829,57
188	5	0,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	117,77
		2,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	122,12
		5,0E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	126,47
		7,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	130,81
		1,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	135,16
188	6	0,00	0,00	19,56	0,00	0,00	0,00	-829,57
		2,5E-01	0,00	19,56	0,00	0,00	0,00	-834,46
		5,0E-01	0,00	19,56	0,00	0,00	0,00	-839,35
		7,5E-01	0,00	19,56	0,00	0,00	0,00	-844,24
		1,00	0,00	19,56	0,00	0,00	0,00	-849,13



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 37 DE

189	5	0,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	135,16
		2,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	139,51
		5,0E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	143,85
		7,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	148,20
		1,0E+00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	152,55
189	6	0,00	0,00	19,56	0,00	0,00	0,00	-849,13
		2,5E-01	0,00	19,56	0,00	0,00	0,00	-854,02
		5,0E-01	0,00	19,56	0,00	0,00	0,00	-858,91
		7,5E-01	0,00	19,56	0,00	0,00	0,00	-863,80
		1,0E+00	0,00	19,56	0,00	0,00	0,00	-868,69
190	5	0,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	152,55
		2,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	156,89
		5,0E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	161,24
		7,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	165,59
		1,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	169,93
190	6	0,00	0,00	19,56	0,00	0,00	0,00	-868,69
		2,5E-01	0,00	-18,44	0,00	0,00	0,00	-864,08
		5,0E-01	0,00	-18,44	0,00	0,00	0,00	-859,47
		7,5E-01	0,00	-18,44	0,00	0,00	0,00	-854,86
		1,00	0,00	-18,44	0,00	0,00	0,00	-850,25
191	5	0,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	169,93
		2,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	174,28
		5,0E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	178,63
		7,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	182,97
		1,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	187,32
191	6	0,00	0,00	-18,44	0,00	0,00	0,00	-850,25
		2,5E-01	0,00	-18,44	0,00	0,00	0,00	-845,64
		5,0E-01	0,00	-18,44	0,00	0,00	0,00	-841,03
		7,5E-01	0,00	-18,44	0,00	0,00	0,00	-836,42
		1,00	0,00	-18,44	0,00	0,00	0,00	-831,81
192	5	0,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	187,32
		2,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	191,67
		5,0E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	196,01
		7,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	200,36
		1,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	204,71
192	6	0,00	0,00	-18,44	0,00	0,00	0,00	-831,81
		2,5E-01	0,00	-18,44	0,00	0,00	0,00	-827,20
		5,0E-01	0,00	-18,44	0,00	0,00	0,00	-822,59
		7,5E-01	0,00	-18,44	0,00	0,00	0,00	-817,98
		1,00	0,00	-18,44	0,00	0,00	0,00	-813,37
193	5	0,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	204,71
		2,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	209,05
		5,0E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	213,40
		7,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	217,75
		1,0E+00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	222,09
193	6	0,00	0,00	-18,44	0,00	0,00	0,00	-813,37
		2,5E-01	0,00	-18,44	0,00	0,00	0,00	-808,76
		5,0E-01	0,00	-58,44	0,00	0,00	0,00	-795,75
		7,5E-01	0,00	-58,44	0,00	0,00	0,00	-781,14
		1,0E+00	0,00	-58,44	0,00	0,00	0,00	-766,53
194	5	0,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	222,09
		2,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	226,44
		5,0E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	230,79
		7,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	235,13
		1,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	239,48
194	6	0,00	0,00	-58,44	0,00	0,00	0,00	-766,53
		2,5E-01	0,00	-58,44	0,00	0,00	0,00	-751,92
		5,0E-01	0,00	-58,44	0,00	0,00	0,00	-737,31
		7,5E-01	0,00	-58,44	0,00	0,00	0,00	-722,70
		1,00	0,00	-58,44	0,00	0,00	0,00	-708,09
195	5	0,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	239,48
		2,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	243,83
		5,0E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	248,17
		7,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	252,52
		1,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	256,87
195	6	0,00	0,00	-58,44	0,00	0,00	0,00	-708,09
		2,5E-01	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-687,08
		5,0E-01	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-662,47
		7,5E-01	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-637,86
		1,00	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-613,25
196	5	0,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	256,87
		2,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	261,21
		5,0E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	265,56
		7,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	269,91
		1,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	274,25
196	6	0,00	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-613,25
		2,5E-01	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-588,64
		5,0E-01	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-564,03
		7,5E-01	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-539,42



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 38 DE

		1,00	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-514,81
197	5	0,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	274,25
		2,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	278,60
		5,0E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	282,95
		7,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	287,29
		1,0E+00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	291,64
197	6	0,00	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-514,81
		2,5E-01	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-490,20
		5,0E-01	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-465,59
		7,5E-01	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-440,98
		1,0E+00	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-416,37
198	5	0,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	291,64
		2,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	295,99
		5,0E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	300,33
		7,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	304,68
		1,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	309,03
198	6	0,00	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-416,37
		2,5E-01	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-391,76
		5,0E-01	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-367,15
		7,5E-01	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-342,54
		1,00	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-317,93
199	5	0,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	309,03
		2,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	313,37
		5,0E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	317,72
		7,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	322,07
		1,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	326,41
199	6	0,00	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-317,93
		2,5E-01	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-293,32
		5,0E-01	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-268,71
		7,5E-01	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-244,10
		1,00	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-219,49
200	5	0,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	326,41
		2,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	330,76
		5,0E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	335,11
		7,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	339,45
		1,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	343,80
200	6	0,00	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-219,49
		2,5E-01	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-194,88
		5,0E-01	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-170,27
		7,5E-01	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-145,66
		1,00	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-121,05
201	5	0,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	343,80
		2,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	348,15
		5,0E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	352,49
		7,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	356,84
		1,0E+00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	361,19
201	6	0,00	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-121,05
		2,5E-01	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-96,44
		5,0E-01	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-71,83
		7,5E-01	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-47,22
		1,0E+00	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-22,61
202	5	0,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	361,19
		2,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	365,53
		5,0E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	369,88
		7,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	374,23
		1,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	378,57
202	6	0,00	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	-22,61
		2,5E-01	0,00	-98,44	0,00	0,00	0,00	2,00
		5,0E-01	0,00	-138,44	0,00	0,00	0,00	35,01
		7,5E-01	0,00	-138,44	0,00	0,00	0,00	69,62
		1,00	0,00	-138,44	0,00	0,00	0,00	104,23
203	5	0,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	378,57
		2,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	382,92
		5,0E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	387,27
		7,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	391,61
		1,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	395,96
203	6	0,00	0,00	-138,44	0,00	0,00	0,00	104,23
		2,5E-01	0,00	-138,44	0,00	0,00	0,00	138,84
		5,0E-01	0,00	-138,44	0,00	0,00	0,00	173,45
		7,5E-01	0,00	-138,44	0,00	0,00	0,00	208,05
		1,00	0,00	-138,44	0,00	0,00	0,00	242,66
204	5	0,00	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	395,96
		2,5E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	400,31
		5,0E-01	0,00	-17,39	0,00	0,00	0,00	404,65
		7,5E-01	0,00	-55,39	0,00	0,00	0,00	415,46
		1,00	0,00	-55,39	0,00	0,00	0,00	429,31
204	6	0,00	0,00	-138,44	0,00	0,00	0,00	242,66
		2,5E-01	0,00	-178,44	0,00	0,00	0,00	283,67



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO	I/OC-02008/CE-A	FECHA	HOJA N.	39	DE		
	5,0E-01	0,00	-178,44	0,00	0,00	0,00	328,28
	7,5E-01	0,00	-178,44	0,00	0,00	0,00	372,89
	1,00	0,00	-178,44	0,00	0,00	0,00	417,50
205	5						
	0,00	0,00	153,38	0,00	0,00	0,00	429,31
	2,5E-01	0,00	153,38	0,00	0,00	0,00	390,96
	5,0E-01	0,00	153,38	0,00	0,00	0,00	352,62
	7,5E-01	0,00	153,38	0,00	0,00	0,00	314,27
	1,0E+00	0,00	153,38	0,00	0,00	0,00	275,93
205	6						
	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	417,50
	2,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	417,12
	5,0E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	416,73
	7,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	416,34
	1,0E+00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	415,95
206	5						
	0,00	0,00	153,38	0,00	0,00	0,00	275,93
	2,5E-01	0,00	153,38	0,00	0,00	0,00	237,58
	5,0E-01	0,00	153,38	0,00	0,00	0,00	199,24
	7,5E-01	0,00	113,38	0,00	0,00	0,00	165,29
	1,00	0,00	113,38	0,00	0,00	0,00	136,95
206	6						
	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	415,95
	2,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	415,56
	5,0E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	415,17
	7,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	414,79
	1,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	414,40
207	5						
	0,00	0,00	113,38	0,00	0,00	0,00	136,95
	2,5E-01	0,00	113,38	0,00	0,00	0,00	108,60
	5,0E-01	0,00	113,38	0,00	0,00	0,00	80,26
	7,5E-01	0,00	113,38	0,00	0,00	0,00	51,91
	1,00	0,00	113,38	0,00	0,00	0,00	23,57
207	6						
	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	414,40
	2,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	414,01
	5,0E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	413,62
	7,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	413,23
	1,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	412,84
208	5						
	0,00	0,00	113,38	0,00	0,00	0,00	23,57
	2,5E-01	0,00	113,38	0,00	0,00	0,00	-4,78
	5,0E-01	0,00	113,38	0,00	0,00	0,00	-33,12
	7,5E-01	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-59,44
	1,00	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-77,63
208	6						
	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	412,84
	2,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	412,45
	5,0E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	412,07
	7,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	411,68
	1,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	411,29
209	5						
	0,00	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-77,63
	2,5E-01	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-95,83
	5,0E-01	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-114,02
	7,5E-01	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-132,22
	1,0E+00	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-150,41
209	6						
	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	411,29
	2,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	410,90
	5,0E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	410,51
	7,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	410,12
	1,0E+00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	409,74
210	5						
	0,00	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-150,41
	2,5E-01	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-168,61
	5,0E-01	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-186,80
	7,5E-01	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-205,00
	1,00	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-223,19
210	6						
	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	409,74
	2,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	409,35
	5,0E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	408,96
	7,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	408,57
	1,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	408,18
211	5						
	0,00	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-223,19
	2,5E-01	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-241,39
	5,0E-01	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-259,58
	7,5E-01	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-277,78
	1,00	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-295,97
211	6						
	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	408,18
	2,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	407,79
	5,0E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	407,40
	7,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	407,02
	1,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	406,63
212	5						
	0,00	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-295,97
	2,5E-01	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-314,17
	5,0E-01	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-332,36
	7,5E-01	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-350,56
	1,00	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-368,75
212	6						



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 40 DE

		0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	406,63
		2,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	406,24
		5,0E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	405,85
		7,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	405,46
		1,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	405,07
213	5	0,00	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-368,75
		2,5E-01	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-386,95
		5,0E-01	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-405,14
		7,5E-01	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-423,34
		1,0E+00	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-441,53
213	6	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	405,07
		2,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	404,69
		5,0E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	404,30
		7,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	403,91
		1,0E+00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	403,52
214	5	0,00	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-441,53
		2,5E-01	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-459,73
		5,0E-01	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-477,92
		7,5E-01	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-496,12
		1,00	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-514,31
214	6	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	403,52
		2,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	403,13
		5,0E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	402,74
		7,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	402,35
		1,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	401,97
215	5	0,00	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-514,31
		2,5E-01	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-532,51
		5,0E-01	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-550,70
		7,5E-01	0,00	72,78	0,00	0,00	0,00	-568,90
		1,00	0,00	32,18	0,00	0,00	0,00	-582,22
215	6	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	401,97
		2,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	401,58
		5,0E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	401,19
		7,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	400,80
		1,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	400,41
216	5	0,00	0,00	32,18	0,00	0,00	0,00	-582,22
		2,5E-01	0,00	32,18	0,00	0,00	0,00	-590,26
		5,0E-01	0,00	32,18	0,00	0,00	0,00	-598,31
		7,5E-01	0,00	32,18	0,00	0,00	0,00	-606,35
		1,00	0,00	32,18	0,00	0,00	0,00	-614,40
216	6	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	400,41
		2,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	400,02
		5,0E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	399,64
		7,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	399,25
		1,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	398,86
217	5	0,00	0,00	32,18	0,00	0,00	0,00	-614,40
		2,5E-01	0,00	32,18	0,00	0,00	0,00	-622,44
		5,0E-01	0,00	32,18	0,00	0,00	0,00	-630,49
		7,5E-01	0,00	32,18	0,00	0,00	0,00	-638,53
		1,0E+00	0,00	-7,82	0,00	0,00	0,00	-644,18
217	6	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	398,86
		2,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	398,47
		5,0E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	398,08
		7,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	397,69
		1,0E+00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	397,31
218	5	0,00	0,00	-7,82	0,00	0,00	0,00	-644,18
		2,5E-01	0,00	-7,82	0,00	0,00	0,00	-642,22
		5,0E-01	0,00	-7,82	0,00	0,00	0,00	-640,27
		7,5E-01	0,00	-7,82	0,00	0,00	0,00	-638,31
		1,00	0,00	-7,82	0,00	0,00	0,00	-636,36
218	6	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	397,31
		2,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	396,92
		5,0E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	396,53
		7,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	396,14
		1,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	395,75
219	5	0,00	0,00	-7,32	0,00	0,00	0,00	-636,36
		2,5E-01	0,00	-7,82	0,00	0,00	0,00	-634,40
		5,0E-01	0,00	-7,82	0,00	0,00	0,00	-632,45
		7,5E-01	0,00	-7,82	0,00	0,00	0,00	-630,49
		1,00	0,00	-7,82	0,00	0,00	0,00	-628,54
219	6	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	395,75
		2,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	395,36
		5,0E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	394,97
		7,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	394,59
		1,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	394,20
220	5	0,00	0,00	-7,82	0,00	0,00	0,00	-628,54
		2,5E-01	0,00	-45,82	0,00	0,00	0,00	-617,08
		5,0E-01	0,00	-45,82	0,00	0,00	0,00	-605,63
		7,5E-01	0,00	-45,82	0,00	0,00	0,00	-594,17



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 41 DE

220	6	1,00	0,00	-45,82	0,00	0,00	0,00	-582,72
		0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	394,20
		2,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	393,81
		5,0E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	393,42
		7,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	393,03
		1,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	392,64
221	5	0,00	0,00	-45,82	0,00	0,00	0,00	-582,72
		2,5E-01	0,00	-45,82	0,00	0,00	0,00	-571,26
		5,0E-01	0,00	-45,82	0,00	0,00	0,00	-559,81
		7,5E-01	0,00	-45,82	0,00	0,00	0,00	-548,35
		1,0E+00	0,00	-45,82	0,00	0,00	0,00	-536,90
221	6	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	392,64
		2,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	392,26
		5,0E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	391,87
		7,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	391,48
		1,0E+00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	391,09
222	5	0,00	0,00	-45,82	0,00	0,00	0,00	-536,90
		2,5E-01	0,00	-45,82	0,00	0,00	0,00	-525,44
		5,0E-01	0,00	-45,82	0,00	0,00	0,00	-513,99
		7,5E-01	0,00	-45,82	0,00	0,00	0,00	-502,53
		1,00	0,00	-45,82	0,00	0,00	0,00	-491,08
222	6	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	391,09
		2,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	390,70
		5,0E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	390,31
		7,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	389,92
		1,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	389,54
223	5	0,00	0,00	-45,82	0,00	0,00	0,00	-491,08
		2,5E-01	0,00	-45,82	0,00	0,00	0,00	-479,62
		5,0E-01	0,00	-85,82	0,00	0,00	0,00	-459,77
		7,5E-01	0,00	-85,82	0,00	0,00	0,00	-438,31
		1,00	0,00	-85,82	0,00	0,00	0,00	-416,86
223	6	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	389,54
		2,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	389,15
		5,0E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	388,76
		7,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	388,37
		1,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	387,98
224	5	0,00	0,00	-85,82	0,00	0,00	0,00	-416,86
		2,5E-01	0,00	-85,82	0,00	0,00	0,00	-395,40
		5,0E-01	0,00	-85,82	0,00	0,00	0,00	-373,95
		7,5E-01	0,00	-85,82	0,00	0,00	0,00	-352,49
		1,00	0,00	-85,82	0,00	0,00	0,00	-331,04
224	6	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	387,98
		2,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	387,59
		5,0E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	387,21
		7,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	386,82
		1,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	386,43
225	5	0,00	0,00	-85,82	0,00	0,00	0,00	-331,04
		2,5E-01	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	-303,18
		5,0E-01	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	-271,73
		7,5E-01	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	-240,27
		1,0E+00	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	-208,82
225	6	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	386,43
		2,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	386,04
		5,0E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	385,65
		7,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	385,26
		1,0E+00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	384,87
226	5	0,00	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	-208,82
		2,5E-01	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	-177,36
		5,0E-01	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	-145,91
		7,5E-01	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	-114,45
		1,00	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	-83,00
226	6	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	384,87
		2,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	384,49
		5,0E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	384,10
		7,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	383,71
		1,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	383,32
227	5	0,00	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	-83,00
		2,5E-01	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	-51,54
		5,0E-01	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	-20,09
		7,5E-01	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	11,37
		1,00	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	42,82
227	6	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	383,32
		2,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	382,93
		5,0E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	382,54
		7,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	382,16
		1,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	381,77
228	5	0,00	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	42,82
		2,5E-01	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	74,28



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO	I/OC-02008/CE-A	FECHA	HOJA N.	42	DE		
	5,0E-01	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	105,73
	7,5E-01	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	137,19
	1,00	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	168,64
228 6	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	381,77
	2,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	381,38
	5,0E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	380,99
	7,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	380,60
	1,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	380,21
229 5	0,00	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	168,64
	2,5E-01	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	200,10
	5,0E-01	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	231,55
	7,5E-01	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	263,01
	1,0E+00	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	294,46
229 6	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	380,21
	2,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	379,83
	5,0E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	379,44
	7,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	379,05
	1,0E+00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	378,66
230 5	0,00	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	294,46
	2,5E-01	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	325,92
	5,0E-01	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	357,37
	7,5E-01	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	388,83
	1,00	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	420,28
230 6	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	378,66
	2,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	378,27
	5,0E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	377,88
	7,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	377,49
	1,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	377,11
231 5	0,00	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	420,28
	2,5E-01	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	451,74
	5,0E-01	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	483,19
	7,5E-01	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	514,65
	1,00	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	546,10
231 6	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	377,11
	2,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	376,72
	5,0E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	376,33
	7,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	375,94
	1,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	375,55
232 5	0,00	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	546,10
	2,5E-01	0,00	-125,82	0,00	0,00	0,00	577,56
	5,0E-01	0,00	-165,82	0,00	0,00	0,00	617,41
	7,5E-01	0,00	-165,82	0,00	0,00	0,00	658,87
	1,00	0,00	-165,82	0,00	0,00	0,00	700,32
232 6	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	375,55
	2,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	375,16
	5,0E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	374,78
	7,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	374,39
	1,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	374,00
233 5	0,00	0,00	-165,82	0,00	0,00	0,00	700,32
	2,5E-01	0,00	-165,82	0,00	0,00	0,00	741,78
	5,0E-01	0,00	-165,82	0,00	0,00	0,00	783,23
	7,5E-01	0,00	-165,82	0,00	0,00	0,00	824,69
	1,0E+00	0,00	-165,82	0,00	0,00	0,00	866,14
233 6	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	374,00
	2,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	373,61
	5,0E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	373,22
	7,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	372,83
	1,0E+00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	372,44
234 5	0,00	0,00	-165,82	0,00	0,00	0,00	866,14
	2,5E-01	0,00	-205,82	0,00	0,00	0,00	914,00
	5,0E-01	0,00	-205,82	0,00	0,00	0,00	965,45
	7,5E-01	0,00	-205,82	0,00	0,00	0,00	1016,91
	1,00	0,00	-205,82	0,00	0,00	0,00	1068,36
234 6	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	372,44
	2,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	372,06
	5,0E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	371,67
	7,5E-01	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	371,28
	1,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	370,89
235 5	0,00	0,00	165,81	0,00	0,00	0,00	1068,36
	2,5E-01	0,00	165,81	0,00	0,00	0,00	1026,91
	5,0E-01	0,00	165,81	0,00	0,00	0,00	985,46
	7,5E-01	0,00	165,81	0,00	0,00	0,00	944,01
	1,00	0,00	165,81	0,00	0,00	0,00	902,55
235 6	0,00	0,00	136,47	0,00	0,00	0,00	370,89
	2,5E-01	0,00	136,47	0,00	0,00	0,00	336,77
	5,0E-01	0,00	136,47	0,00	0,00	0,00	302,66
	7,5E-01	0,00	136,47	0,00	0,00	0,00	268,54
	1,00	0,00	136,47	0,00	0,00	0,00	234,42
236 5							



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 43 DE

		0,00	0,00	165,81	0,00	0,00	0,00	902,55
		2,5E-01	0,00	165,81	0,00	0,00	0,00	861,10
		5,0E-01	0,00	165,81	0,00	0,00	0,00	819,65
		7,5E-01	0,00	165,81	0,00	0,00	0,00	778,20
		1,00	0,00	165,81	0,00	0,00	0,00	736,74
236	6	0,00	0,00	136,47	0,00	0,00	0,00	234,42
		2,5E-01	0,00	136,47	0,00	0,00	0,00	200,31
		5,0E-01	0,00	136,47	0,00	0,00	0,00	166,19
		7,5E-01	0,00	136,47	0,00	0,00	0,00	132,07
		1,00	0,00	136,47	0,00	0,00	0,00	97,95
237	5	0,00	0,00	165,81	0,00	0,00	0,00	736,74
		2,5E-01	0,00	165,81	0,00	0,00	0,00	695,29
		5,0E-01	0,00	165,81	0,00	0,00	0,00	653,84
		7,5E-01	0,00	165,81	0,00	0,00	0,00	612,39
		1,0E+00	0,00	165,81	0,00	0,00	0,00	570,93
237	6	0,00	0,00	136,47	0,00	0,00	0,00	97,95
		2,5E-01	0,00	136,47	0,00	0,00	0,00	63,84
		5,0E-01	0,00	136,47	0,00	0,00	0,00	29,72
		7,5E-01	0,00	136,47	0,00	0,00	0,00	-4,40
		1,0E+00	0,00	136,47	0,00	0,00	0,00	-38,51
238	5	0,00	0,00	165,81	0,00	0,00	0,00	570,93
		2,5E-01	0,00	165,81	0,00	0,00	0,00	529,48
		5,0E-01	0,00	165,81	0,00	0,00	0,00	488,03
		7,5E-01	0,00	165,81	0,00	0,00	0,00	446,58
		1,00	0,00	165,81	0,00	0,00	0,00	405,12
238	6	0,00	0,00	136,47	0,00	0,00	0,00	-38,51
		2,5E-01	0,00	136,47	0,00	0,00	0,00	-72,63
		5,0E-01	0,00	136,47	0,00	0,00	0,00	-106,75
		7,5E-01	0,00	136,47	0,00	0,00	0,00	-140,87
		1,00	0,00	136,47	0,00	0,00	0,00	-174,98
239	5	0,00	0,00	165,81	0,00	0,00	0,00	405,12
		2,5E-01	0,00	125,81	0,00	0,00	0,00	365,67
		5,0E-01	0,00	125,81	0,00	0,00	0,00	334,22
		7,5E-01	0,00	125,81	0,00	0,00	0,00	302,76
		1,00	0,00	125,81	0,00	0,00	0,00	271,31
239	6	0,00	0,00	136,47	0,00	0,00	0,00	-174,98
		2,5E-01	0,00	96,47	0,00	0,00	0,00	-207,10
		5,0E-01	0,00	96,47	0,00	0,00	0,00	-231,22
		7,5E-01	0,00	96,47	0,00	0,00	0,00	-255,33
		1,00	0,00	96,47	0,00	0,00	0,00	-279,45
240	5	0,00	0,00	125,81	0,00	0,00	0,00	271,31
		2,5E-01	0,00	125,81	0,00	0,00	0,00	239,86
		5,0E-01	0,00	125,81	0,00	0,00	0,00	208,41
		7,5E-01	0,00	125,81	0,00	0,00	0,00	176,95
		1,00	0,00	125,81	0,00	0,00	0,00	145,50
240	6	0,00	0,00	96,47	0,00	0,00	0,00	-279,45
		2,5E-01	0,00	96,47	0,00	0,00	0,00	-303,57
		5,0E-01	0,00	96,47	0,00	0,00	0,00	-327,69
		7,5E-01	0,00	96,47	0,00	0,00	0,00	-351,80
		1,00	0,00	96,47	0,00	0,00	0,00	-375,92
241	5	0,00	0,00	125,81	0,00	0,00	0,00	145,50
		2,5E-01	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	124,05
		5,0E-01	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	102,60
		7,5E-01	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	81,14
		1,0E+00	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	59,69
241	6	0,00	0,00	96,47	0,00	0,00	0,00	-375,92
		2,5E-01	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-390,04
		5,0E-01	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-404,15
		7,5E-01	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-418,27
		1,0E+00	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-432,39
242	5	0,00	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	59,69
		2,5E-01	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	38,24
		5,0E-01	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	16,79
		7,5E-01	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	-4,67
		1,00	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	-26,12
242	6	0,00	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-432,39
		2,5E-01	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-446,51
		5,0E-01	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-460,62
		7,5E-01	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-474,74
		1,00	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-488,86
243	5	0,00	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	-26,12
		2,5E-01	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	-47,57
		5,0E-01	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	-69,02
		7,5E-01	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	-90,48
		1,00	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	-111,93
243	6	0,00	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-488,86
		2,5E-01	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-502,98
		5,0E-01	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-517,09
		7,5E-01	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-531,21
		1,00	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-545,33



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO I/OC-02008/CE-A FECHA HOJA N. 44 DE

244	5	0,00	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	-111,93
		2,5E-01	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	-133,38
		5,0E-01	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	-154,83
		7,5E-01	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	-176,29
		1,00	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	-197,74
244	6	0,00	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-545,33
		2,5E-01	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-559,44
		5,0E-01	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-573,56
		7,5E-01	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-587,68
		1,00	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-601,80
245	5	0,00	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	-197,74
		2,5E-01	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	-219,19
		5,0E-01	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	-240,64
		7,5E-01	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	-262,10
		1,0E+00	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	-283,55
245	6	0,00	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-601,80
		2,5E-01	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-615,91
		5,0E-01	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-630,03
		7,5E-01	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-644,15
		1,0E+00	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-658,26
246	5	0,00	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	-283,55
		2,5E-01	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	-305,00
		5,0E-01	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	-326,45
		7,5E-01	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	-347,91
		1,00	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	-369,36
246	6	0,00	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-658,26
		2,5E-01	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-672,38
		5,0E-01	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-686,50
		7,5E-01	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-700,62
		1,00	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-714,73
247	5	0,00	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	-369,36
		2,5E-01	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	-390,81
		5,0E-01	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	-412,26
		7,5E-01	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	-433,72
		1,00	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	-455,17
247	6	0,00	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-714,73
		2,5E-01	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-728,85
		5,0E-01	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-742,97
		7,5E-01	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-757,08
		1,00	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-771,20
248	5	0,00	0,00	85,81	0,00	0,00	0,00	-455,17
		2,5E-01	0,00	45,81	0,00	0,00	0,00	-474,62
		5,0E-01	0,00	45,81	0,00	0,00	0,00	-486,07
		7,5E-01	0,00	45,81	0,00	0,00	0,00	-497,53
		1,00	0,00	45,81	0,00	0,00	0,00	-508,98
248	6	0,00	0,00	56,47	0,00	0,00	0,00	-771,20
		2,5E-01	0,00	16,47	0,00	0,00	0,00	-783,32
		5,0E-01	0,00	16,47	0,00	0,00	0,00	-787,44
		7,5E-01	0,00	16,47	0,00	0,00	0,00	-791,55
		1,00	0,00	16,47	0,00	0,00	0,00	-795,67
249	5	0,00	0,00	45,81	0,00	0,00	0,00	-508,98
		2,5E-01	0,00	45,81	0,00	0,00	0,00	-520,43
		5,0E-01	0,00	45,81	0,00	0,00	0,00	-531,88
		7,5E-01	0,00	45,81	0,00	0,00	0,00	-543,34
		1,0E+00	0,00	45,81	0,00	0,00	0,00	-554,79
249	6	0,00	0,00	16,47	0,00	0,00	0,00	-795,67
		2,5E-01	0,00	16,47	0,00	0,00	0,00	-799,79
		5,0E-01	0,00	16,47	0,00	0,00	0,00	-803,90
		7,5E-01	0,00	16,47	0,00	0,00	0,00	-808,02
		1,0E+00	0,00	16,47	0,00	0,00	0,00	-812,14
250	5	0,00	0,00	45,81	0,00	0,00	0,00	-554,79
		2,5E-01	0,00	5,81	0,00	0,00	0,00	-556,24
		5,0E-01	0,00	5,81	0,00	0,00	0,00	-557,69
		7,5E-01	0,00	5,81	0,00	0,00	0,00	-559,15
		1,00	0,00	5,81	0,00	0,00	0,00	-560,60
250	6	0,00	0,00	16,47	0,00	0,00	0,00	-812,14
		2,5E-01	0,00	-23,53	0,00	0,00	0,00	-806,26
		5,0E-01	0,00	-23,53	0,00	0,00	0,00	-800,37
		7,5E-01	0,00	-23,53	0,00	0,00	0,00	-794,49
		1,00	0,00	-23,53	0,00	0,00	0,00	-788,61
251	5	0,00	0,00	5,81	0,00	0,00	0,00	-560,60
		2,5E-01	0,00	5,81	0,00	0,00	0,00	-562,05
		5,0E-01	0,00	5,81	0,00	0,00	0,00	-563,50
		7,5E-01	0,00	5,81	0,00	0,00	0,00	-564,96
		1,00	0,00	5,81	0,00	0,00	0,00	-566,41
251	6	0,00	0,00	-23,53	0,00	0,00	0,00	-788,61
		2,5E-01	0,00	-23,53	0,00	0,00	0,00	-782,72
		5,0E-01	0,00	-23,53	0,00	0,00	0,00	-776,84



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 45 DE

		7,5E-01	0,00	-23,53	0,00	0,00	0,00	-770,96
		1,00	0,00	-23,53	0,00	0,00	0,00	-765,08
252	5	0,00	0,00	5,81	0,00	0,00	0,00	-566,41
		2,5E-01	0,00	5,81	0,00	0,00	0,00	-567,86
		5,0E-01	0,00	5,81	0,00	0,00	0,00	-569,31
		7,5E-01	0,00	5,81	0,00	0,00	0,00	-570,77
		1,00	0,00	5,81	0,00	0,00	0,00	-572,22
252	6	0,00	0,00	-23,53	0,00	0,00	0,00	-765,08
		2,5E-01	0,00	-23,53	0,00	0,00	0,00	-759,19
		5,0E-01	0,00	-23,53	0,00	0,00	0,00	-753,31
		7,5E-01	0,00	-23,53	0,00	0,00	0,00	-747,43
		1,00	0,00	-23,53	0,00	0,00	0,00	-741,54
253	5	0,00	0,00	5,81	0,00	0,00	0,00	-572,22
		2,5E-01	0,00	-34,19	0,00	0,00	0,00	-573,27
		5,0E-01	0,00	-34,19	0,00	0,00	0,00	-564,73
		7,5E-01	0,00	-34,19	0,00	0,00	0,00	-556,18
		1,0E+00	0,00	-34,19	0,00	0,00	0,00	-547,63
253	6	0,00	0,00	-23,53	0,00	0,00	0,00	-741,54
		2,5E-01	0,00	-63,53	0,00	0,00	0,00	-735,26
		5,0E-01	0,00	-63,53	0,00	0,00	0,00	-719,38
		7,5E-01	0,00	-63,53	0,00	0,00	0,00	-703,50
		1,0E+00	0,00	-63,53	0,00	0,00	0,00	-687,61
254	5	0,00	0,00	-34,19	0,00	0,00	0,00	-547,63
		2,5E-01	0,00	-34,19	0,00	0,00	0,00	-539,08
		5,0E-01	0,00	-34,19	0,00	0,00	0,00	-530,54
		7,5E-01	0,00	-34,19	0,00	0,00	0,00	-521,99
		1,00	0,00	-34,19	0,00	0,00	0,00	-513,44
254	6	0,00	0,00	-63,53	0,00	0,00	0,00	-687,61
		2,5E-01	0,00	-63,53	0,00	0,00	0,00	-671,73
		5,0E-01	0,00	-63,53	0,00	0,00	0,00	-655,85
		7,5E-01	0,00	-63,53	0,00	0,00	0,00	-639,96
		1,00	0,00	-63,53	0,00	0,00	0,00	-624,08
255	5	0,00	0,00	-34,19	0,00	0,00	0,00	-513,44
		2,5E-01	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-496,49
		5,0E-01	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-477,95
		7,5E-01	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-459,40
		1,00	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-440,85
255	6	0,00	0,00	-63,53	0,00	0,00	0,00	-624,08
		2,5E-01	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	-599,80
		5,0E-01	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	-573,92
		7,5E-01	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	-548,03
		1,00	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	-522,15
256	5	0,00	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-440,85
		2,5E-01	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-422,30
		5,0E-01	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-403,76
		7,5E-01	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-385,21
		1,00	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-366,66
256	6	0,00	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	-522,15
		2,5E-01	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	-496,27
		5,0E-01	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	-470,38
		7,5E-01	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	-444,50
		1,00	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	-418,62
257	5	0,00	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-366,66
		2,5E-01	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-348,11
		5,0E-01	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-329,57
		7,5E-01	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-311,02
		1,00	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-292,47
257	6	0,00	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	-418,62
		2,5E-01	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	-392,74
		5,0E-01	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	-366,85
		7,5E-01	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	-340,97
		1,00	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	-315,09
258	5	0,00	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-292,47
		2,5E-01	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-273,92
		5,0E-01	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-255,38
		7,5E-01	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-236,83
		1,0E+00	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-218,28
258	6	0,00	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	-315,09
		2,5E-01	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	-289,20
		5,0E-01	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	-263,32
		7,5E-01	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	-237,44
		1,0E+00	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	-211,56
259	5	0,00	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-218,28
		2,5E-01	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-199,73
		5,0E-01	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-181,19
		7,5E-01	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-162,64
		1,00	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-144,09
259	6	0,00	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	-211,56



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 46 DE

		2,5E-01	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	-185,67
		5,0E-01	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	-159,79
		7,5E-01	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	-133,91
		1,00	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	-108,02
260	5	0,00	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-144,09
		2,5E-01	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-125,54
		5,0E-01	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-107,00
		7,5E-01	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-88,45
		1,00	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-69,90
260	6	0,00	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	-108,02
		2,5E-01	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	-82,14
		5,0E-01	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	-56,26
		7,5E-01	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	-30,38
		1,00	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	-4,49
261	5	0,00	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-69,90
		2,5E-01	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-51,35
		5,0E-01	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-32,81
		7,5E-01	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	-14,26
		1,00	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	4,29
261	6	0,00	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	-4,49
		2,5E-01	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	21,39
		5,0E-01	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	47,27
		7,5E-01	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	73,16
		1,00	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	99,04
262	5	0,00	0,00	-74,19	0,00	0,00	0,00	4,29
		2,5E-01	0,00	-114,19	0,00	0,00	0,00	23,24
		5,0E-01	0,00	-114,19	0,00	0,00	0,00	51,78
		7,5E-01	0,00	-114,19	0,00	0,00	0,00	80,33
		1,00	0,00	-114,19	0,00	0,00	0,00	108,88
262	6	0,00	0,00	-103,53	0,00	0,00	0,00	99,04
		2,5E-01	0,00	-143,53	0,00	0,00	0,00	125,32
		5,0E-01	0,00	-143,53	0,00	0,00	0,00	161,20
		7,5E-01	0,00	-143,53	0,00	0,00	0,00	197,09
		1,00	0,00	-143,53	0,00	0,00	0,00	232,97
263	5	0,00	0,00	-114,19	0,00	0,00	0,00	108,88
		2,5E-01	0,00	-114,19	0,00	0,00	0,00	137,43
		5,0E-01	0,00	-114,19	0,00	0,00	0,00	165,97
		7,5E-01	0,00	-114,19	0,00	0,00	0,00	194,52
		1,00	0,00	-114,19	0,00	0,00	0,00	223,07
263	6	0,00	0,00	-143,53	0,00	0,00	0,00	232,97
		2,5E-01	0,00	-143,53	0,00	0,00	0,00	268,85
		5,0E-01	0,00	-143,53	0,00	0,00	0,00	304,74
		7,5E-01	0,00	-143,53	0,00	0,00	0,00	340,62
		1,00	0,00	-143,53	0,00	0,00	0,00	376,50
264	5	0,00	0,00	-114,19	0,00	0,00	0,00	223,07
		2,5E-01	0,00	-154,19	0,00	0,00	0,00	260,02
		5,0E-01	0,00	-154,19	0,00	0,00	0,00	298,56
		7,5E-01	0,00	-154,19	0,00	0,00	0,00	337,11
		1,00	0,00	-154,19	0,00	0,00	0,00	375,66
264	6	0,00	0,00	-143,53	0,00	0,00	0,00	376,50
		2,5E-01	0,00	-183,53	0,00	0,00	0,00	420,78
		5,0E-01	0,00	-183,53	0,00	0,00	0,00	466,67
		7,5E-01	0,00	-183,53	0,00	0,00	0,00	512,55
		1,00	0,00	-183,53	0,00	0,00	0,00	558,43
265	5	0,00	0,00	15,80	0,00	0,00	0,00	375,66
		2,5E-01	0,00	15,80	0,00	0,00	0,00	371,71
		5,0E-01	0,00	15,80	0,00	0,00	0,00	367,76
		7,5E-01	0,00	15,80	0,00	0,00	0,00	363,81
		1,00	0,00	15,80	0,00	0,00	0,00	359,85
265	6	0,00	0,00	23,49	0,00	0,00	0,00	558,43
		2,5E-01	0,00	23,49	0,00	0,00	0,00	552,56
		5,0E-01	0,00	23,49	0,00	0,00	0,00	546,69
		7,5E-01	0,00	23,49	0,00	0,00	0,00	540,81
		1,00	0,00	23,49	0,00	0,00	0,00	534,94
266	5	0,00	0,00	15,80	0,00	0,00	0,00	359,85
		2,5E-01	0,00	15,80	0,00	0,00	0,00	355,90
		5,0E-01	0,00	15,80	0,00	0,00	0,00	351,95
		7,5E-01	0,00	15,80	0,00	0,00	0,00	348,00
		1,0E+00	0,00	15,80	0,00	0,00	0,00	344,05
266	6	0,00	0,00	23,49	0,00	0,00	0,00	534,94
		2,5E-01	0,00	23,49	0,00	0,00	0,00	529,07
		5,0E-01	0,00	23,49	0,00	0,00	0,00	523,19
		7,5E-01	0,00	23,49	0,00	0,00	0,00	517,32
		1,0E+00	0,00	23,49	0,00	0,00	0,00	511,45
267	5	0,00	0,00	15,80	0,00	0,00	0,00	344,05
		2,5E-01	0,00	15,80	0,00	0,00	0,00	340,10
		5,0E-01	0,00	15,80	0,00	0,00	0,00	336,15
		7,5E-01	0,00	15,80	0,00	0,00	0,00	332,20
		1,00	0,00	15,80	0,00	0,00	0,00	328,25



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 47 DE

267 6

0,00	0,00	23,49	0,00	0,00	0,00	511,45
2,5E-01	0,00	23,49	0,00	0,00	0,00	505,57
5,0E-01	0,00	23,49	0,00	0,00	0,00	499,70
7,5E-01	0,00	23,49	0,00	0,00	0,00	493,83
1,00	0,00	23,49	0,00	0,00	0,00	487,96

SAP2000 v7.40 File: FUENTELI Ton-m Units PAGE 1
2/7/02 17:57:29

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES

FRAME ELEMENT FORCES

FRAME	LOAD	LOC	P	V2	V3	T	M2	M3
1	7							
		0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	0,00
		2,9E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	5,11
		5,8E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	10,22
		8,6E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	15,33
		1,15	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	20,44
1	8							
		0,00	0,00	122,19	0,00	0,00	0,00	0,00
		2,9E-01	0,00	122,19	0,00	0,00	0,00	-35,13
		5,8E-01	0,00	122,19	0,00	0,00	0,00	-70,26
		8,6E-01	0,00	81,59	0,00	0,00	0,00	-101,64
		1,15	0,00	81,59	0,00	0,00	0,00	-125,09
2	7							
		0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	20,44
		2,5E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	24,89
		5,0E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	29,33
		7,5E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	33,78
		1,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	38,22
2	8							
		0,00	0,00	81,59	0,00	0,00	0,00	-125,09
		2,5E-01	0,00	81,59	0,00	0,00	0,00	-145,49
		5,0E-01	0,00	81,59	0,00	0,00	0,00	-165,89
		7,5E-01	0,00	81,59	0,00	0,00	0,00	-186,29
		1,00	0,00	81,59	0,00	0,00	0,00	-206,68
3	7							
		0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	38,22
		2,5E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	42,67
		5,0E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	47,11
		7,5E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	51,55
		1,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	56,00
3	8							
		0,00	0,00	81,59	0,00	0,00	0,00	-206,68
		2,5E-01	0,00	81,59	0,00	0,00	0,00	-227,08
		5,0E-01	0,00	81,59	0,00	0,00	0,00	-247,48
		7,5E-01	0,00	81,59	0,00	0,00	0,00	-267,88
		1,00	0,00	81,59	0,00	0,00	0,00	-288,28
4	7							
		0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	56,00
		2,5E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	60,44
		5,0E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	64,89
		7,5E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	69,33
		1,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	73,78
4	8							
		0,00	0,00	81,59	0,00	0,00	0,00	-288,28
		2,5E-01	0,00	81,59	0,00	0,00	0,00	-308,67
		5,0E-01	0,00	81,59	0,00	0,00	0,00	-329,07
		7,5E-01	0,00	81,59	0,00	0,00	0,00	-349,47
		1,00	0,00	81,59	0,00	0,00	0,00	-369,87
5	7							
		0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	73,78
		2,5E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	78,22
		5,0E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	82,67
		7,5E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	87,11
		1,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	91,55
5	8							
		0,00	0,00	81,59	0,00	0,00	0,00	-369,87
		2,5E-01	0,00	81,59	0,00	0,00	0,00	-390,27
		5,0E-01	0,00	81,59	0,00	0,00	0,00	-410,67
		7,5E-01	0,00	81,59	0,00	0,00	0,00	-431,06
		1,00	0,00	81,59	0,00	0,00	0,00	-451,46
6	7							
		0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	91,55
		2,5E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	96,00
		5,0E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	100,44
		7,5E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	104,89
		1,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	109,33
6	8							
		0,00	0,00	81,59	0,00	0,00	0,00	-451,46
		2,5E-01	0,00	81,59	0,00	0,00	0,00	-471,86
		5,0E-01	0,00	81,59	0,00	0,00	0,00	-492,26
		7,5E-01	0,00	81,59	0,00	0,00	0,00	-512,66
		1,00	0,00	81,59	0,00	0,00	0,00	-533,05
7	7							
		0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	109,33
		2,5E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	113,78
		5,0E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	118,22
		7,5E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	122,66
		1,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	127,11



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO	I/OC-02008/CE-A		FECHA		HOJA N. 48 DE	
7 8	0,00	0,00	81,59	0,00	0,00	-533,05
2,5E-01	0,00	0,00	81,59	0,00	0,00	-553,45
5,0E-01	0,00	0,00	81,59	0,00	0,00	-573,85
7,5E-01	0,00	0,00	81,59	0,00	0,00	-594,25
1,00	0,00	0,00	81,59	0,00	0,00	-614,65
8 7	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	127,11
2,5E-01	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	131,55
5,0E-01	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	136,00
7,5E-01	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	140,44
1,00	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	144,89
8 8	0,00	0,00	81,59	0,00	0,00	-614,65
2,5E-01	0,00	0,00	81,59	0,00	0,00	-635,04
5,0E-01	0,00	0,00	81,59	0,00	0,00	-655,44
7,5E-01	0,00	0,00	81,59	0,00	0,00	-675,84
1,00	0,00	0,00	40,99	0,00	0,00	-688,12
9 7	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	144,89
2,5E-01	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	149,33
5,0E-01	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	153,78
7,5E-01	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	158,22
1,00	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	162,66
9 8	0,00	0,00	40,99	0,00	0,00	-688,12
2,5E-01	0,00	0,00	40,99	0,00	0,00	-698,37
5,0E-01	0,00	0,00	40,99	0,00	0,00	-708,61
7,5E-01	0,00	0,00	40,99	0,00	0,00	-718,86
1,00	0,00	0,00	40,99	0,00	0,00	-729,11
10 7	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	162,66
2,5E-01	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	167,11
5,0E-01	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	171,55
7,5E-01	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	176,00
1,00	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	180,44
10 8	0,00	0,00	40,99	0,00	0,00	-729,11
2,5E-01	0,00	0,00	40,99	0,00	0,00	-739,36
5,0E-01	0,00	0,00	40,99	0,00	0,00	-749,61
7,5E-01	0,00	0,00	40,99	0,00	0,00	-759,85
1,00	0,00	9,920E-01	0,00	0,00	0,00	-764,50
11 7	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	180,44
2,5E-01	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	184,89
5,0E-01	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	189,33
7,5E-01	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	193,78
1,00	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	198,22
11 8	0,00	0,00	9,920E-01	0,00	0,00	-764,50
2,5E-01	0,00	0,00	9,920E-01	0,00	0,00	-764,75
5,0E-01	0,00	0,00	9,920E-01	0,00	0,00	-765,00
7,5E-01	0,00	0,00	9,920E-01	0,00	0,00	-765,25
1,00	0,00	0,00	9,920E-01	0,00	0,00	-765,49
12 7	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	198,22
2,3E-01	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	202,31
4,6E-01	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	206,40
6,9E-01	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	210,49
9,2E-01	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	214,57
12 8	0,00	0,00	9,920E-01	0,00	0,00	-765,49
2,3E-01	0,00	0,00	9,920E-01	0,00	0,00	-765,72
4,6E-01	0,00	0,00	9,920E-01	0,00	0,00	-765,95
6,9E-01	0,00	0,00	9,920E-01	0,00	0,00	-766,18
9,2E-01	0,00	0,00	-37,01	0,00	0,00	-766,03
13 7	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	214,57
2,7E-01	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	219,37
5,4E-01	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	224,17
8,1E-01	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	228,97
1,08	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	233,77
13 8	0,00	0,00	-37,01	0,00	0,00	-766,03
2,7E-01	0,00	0,00	-37,01	0,00	0,00	-766,03
5,4E-01	0,00	0,00	-37,01	0,00	0,00	-746,04
8,1E-01	0,00	0,00	-37,01	0,00	0,00	-736,05
1,08	0,00	0,00	-37,01	0,00	0,00	-726,06
14 7	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	233,77
2,5E-01	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	238,22
5,0E-01	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	242,66
7,5E-01	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	247,11
1,00	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	251,55
14 8	0,00	0,00	-37,01	0,00	0,00	-726,06
2,5E-01	0,00	0,00	-37,01	0,00	0,00	-716,81
5,0E-01	0,00	0,00	-37,01	0,00	0,00	-707,55
7,5E-01	0,00	0,00	-37,01	0,00	0,00	-698,30
1,00	0,00	0,00	-37,01	0,00	0,00	-689,05
15 7	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	251,55
2,5E-01	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	256,00
5,0E-01	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	260,44



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO	I/OC-02008/CE-A			FECHA			HOJA N. 49 DE
	7,5E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	264,89
	1,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	269,33
15 8	0,00	0,00	-37,01	0,00	0,00	0,00	-689,05
	2,5E-01	0,00	-37,01	0,00	0,00	0,00	-679,80
	5,0E-01	0,00	-37,01	0,00	0,00	0,00	-670,55
	7,5E-01	0,00	-37,01	0,00	0,00	0,00	-661,29
	1,00	0,00	-37,01	0,00	0,00	0,00	-652,04
16 7	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	269,33
	2,5E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	273,77
	5,0E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	278,22
	7,5E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	282,66
	1,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	287,11
16 8	0,00	0,00	-37,01	0,00	0,00	0,00	-652,04
	2,5E-01	0,00	-77,01	0,00	0,00	0,00	-641,19
	5,0E-01	0,00	-77,01	0,00	0,00	0,00	-621,94
	7,5E-01	0,00	-77,01	0,00	0,00	0,00	-602,69
	1,00	0,00	-77,01	0,00	0,00	0,00	-583,43
17 7	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	287,11
	2,5E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	291,55
	5,0E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	296,00
	7,5E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	300,44
	1,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	304,88
17 8	0,00	0,00	-77,01	0,00	0,00	0,00	-583,43
	2,5E-01	0,00	-77,01	0,00	0,00	0,00	-564,18
	5,0E-01	0,00	-77,01	0,00	0,00	0,00	-544,93
	7,5E-01	0,00	-77,01	0,00	0,00	0,00	-525,68
	1,00	0,00	-77,01	0,00	0,00	0,00	-506,43
18 7	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	304,88
	2,5E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	309,33
	5,0E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	313,77
	7,5E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	318,22
	1,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	322,66
18 8	0,00	0,00	-77,01	0,00	0,00	0,00	-506,43
	2,5E-01	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	-477,57
	5,0E-01	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	-448,32
	7,5E-01	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	-419,07
	1,00	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	-389,82
19 7	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	322,66
	2,5E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	327,11
	5,0E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	331,55
	7,5E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	336,00
	1,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	340,44
19 8	0,00	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	-389,82
	2,5E-01	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	-360,57
	5,0E-01	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	-331,31
	7,5E-01	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	-302,06
	1,00	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	-272,81
20 7	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	340,44
	2,5E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	344,88
	5,0E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	349,33
	7,5E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	353,77
	1,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	358,22
20 8	0,00	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	-272,81
	2,5E-01	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	-243,56
	5,0E-01	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	-214,31
	7,5E-01	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	-185,05
	1,00	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	-155,80
21 7	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	358,22
	2,5E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	362,66
	5,0E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	367,11
	7,5E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	371,55
	1,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	375,99
21 8	0,00	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	-155,80
	2,5E-01	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	-126,55
	5,0E-01	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	-97,30
	7,5E-01	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	-68,05
	1,00	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	-38,79
22 7	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	375,99
	2,5E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	380,44
	5,0E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	384,88
	7,5E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	389,33
	1,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	393,77
22 8	0,00	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	-38,79
	2,5E-01	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	-9,54
	5,0E-01	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	19,71
	7,5E-01	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	48,96
	1,00	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	78,21
23 7	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	393,77



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 50 DE

		2,5E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	398,22
		5,0E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	402,66
		7,5E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	407,11
		1,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	411,55
23	8	0,00	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	78,21
		2,5E-01	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	107,47
		5,0E-01	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	136,72
		7,5E-01	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	165,97
		1,00	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	195,22
24	7	0,00	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	411,55
		2,5E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	415,99
		5,0E-01	0,00	-17,78	0,00	0,00	0,00	420,44
		7,5E-01	0,00	-55,78	0,00	0,00	0,00	431,34
		1,00	0,00	-55,78	0,00	0,00	0,00	445,29
24	8	0,00	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	195,22
		2,5E-01	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	224,47
		5,0E-01	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	253,73
		7,5E-01	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	282,98
		1,00	0,00	-117,01	0,00	0,00	0,00	312,23
25	7	0,00	0,00	154,05	0,00	0,00	0,00	445,29
		2,5E-01	0,00	154,05	0,00	0,00	0,00	406,77
		5,0E-01	0,00	154,05	0,00	0,00	0,00	368,26
		7,5E-01	0,00	154,05	0,00	0,00	0,00	329,75
		1,00	0,00	154,05	0,00	0,00	0,00	291,24
25	8	0,00	0,00	73,50	0,00	0,00	0,00	312,23
		2,5E-01	0,00	33,50	0,00	0,00	0,00	295,45
		5,0E-01	0,00	33,50	0,00	0,00	0,00	287,08
		7,5E-01	0,00	33,50	0,00	0,00	0,00	278,70
		1,00	0,00	33,50	0,00	0,00	0,00	270,33
26	7	0,00	0,00	154,05	0,00	0,00	0,00	291,24
		2,5E-01	0,00	154,05	0,00	0,00	0,00	252,72
		5,0E-01	0,00	154,05	0,00	0,00	0,00	214,21
		7,5E-01	0,00	114,05	0,00	0,00	0,00	180,10
		1,00	0,00	114,05	0,00	0,00	0,00	151,58
26	8	0,00	0,00	33,50	0,00	0,00	0,00	270,33
		2,5E-01	0,00	33,50	0,00	0,00	0,00	261,95
		5,0E-01	0,00	33,50	0,00	0,00	0,00	253,58
		7,5E-01	0,00	33,50	0,00	0,00	0,00	245,20
		1,00	0,00	33,50	0,00	0,00	0,00	236,83
27	7	0,00	0,00	114,05	0,00	0,00	0,00	151,58
		2,5E-01	0,00	114,05	0,00	0,00	0,00	123,07
		5,0E-01	0,00	114,05	0,00	0,00	0,00	94,56
		7,5E-01	0,00	114,05	0,00	0,00	0,00	66,04
		1,00	0,00	114,05	0,00	0,00	0,00	37,53
27	8	0,00	0,00	33,50	0,00	0,00	0,00	236,83
		2,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	238,05
		5,0E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	239,67
		7,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	241,30
		1,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	242,92
28	7	0,00	0,00	114,05	0,00	0,00	0,00	37,53
		2,5E-01	0,00	114,05	0,00	0,00	0,00	9,02
		5,0E-01	0,00	114,05	0,00	0,00	0,00	-19,50
		7,5E-01	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-45,98
		1,00	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-64,34
28	8	0,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	242,92
		2,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	244,55
		5,0E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	246,17
		7,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	247,80
		1,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	249,42
29	7	0,00	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-64,34
		2,5E-01	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-82,70
		5,0E-01	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-101,07
		7,5E-01	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-119,43
		1,00	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-137,79
29	8	0,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	249,42
		2,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	251,05
		5,0E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	252,67
		7,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	254,29
		1,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	255,92
30	7	0,00	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-137,79
		2,5E-01	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-156,16
		5,0E-01	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-174,52
		7,5E-01	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-192,88
		1,00	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-211,25
30	8	0,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	255,92
		2,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	257,54
		5,0E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	259,17
		7,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	260,79
		1,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	262,42



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO I/OC-02008/CE-A FECHA HOJA N. 51 DE

31	7	0,00	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-211,25
		2,5E-01	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-229,61
		5,0E-01	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-247,97
		7,5E-01	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-266,33
		1,00	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-284,70
31	8	0,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	262,42
		2,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	264,04
		5,0E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	265,67
		7,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	267,29
		1,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	268,92
32	7	0,00	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-284,70
		2,5E-01	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-303,06
		5,0E-01	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-321,42
		7,5E-01	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-339,79
		1,00	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-358,15
32	8	0,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	268,92
		2,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	270,54
		5,0E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	272,16
		7,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	273,79
		1,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	275,41
33	7	0,00	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-358,15
		2,5E-01	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-376,51
		5,0E-01	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-394,88
		7,5E-01	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-413,24
		1,00	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-431,60
33	8	0,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	275,41
		2,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	277,04
		5,0E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	278,66
		7,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	280,29
		1,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	281,91
34	7	0,00	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-431,60
		2,5E-01	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-449,96
		5,0E-01	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-468,33
		7,5E-01	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-486,69
		1,00	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-505,05
34	8	0,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	281,91
		2,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	283,54
		5,0E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	285,16
		7,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	286,78
		1,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	288,41
35	7	0,00	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-505,05
		2,5E-01	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-523,42
		5,0E-01	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-541,78
		7,5E-01	0,00	73,45	0,00	0,00	0,00	-560,14
		1,00	0,00	32,85	0,00	0,00	0,00	-573,63
35	8	0,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	288,41
		2,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	290,03
		5,0E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	291,66
		7,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	293,28
		1,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	294,91
36	7	0,00	0,00	32,85	0,00	0,00	0,00	-573,63
		2,5E-01	0,00	32,85	0,00	0,00	0,00	-581,85
		5,0E-01	0,00	32,85	0,00	0,00	0,00	-590,06
		7,5E-01	0,00	32,85	0,00	0,00	0,00	-598,27
		1,00	0,00	32,85	0,00	0,00	0,00	-606,49
36	8	0,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	294,91
		2,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	296,53
		5,0E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	298,16
		7,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	299,78
		1,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	301,40
37	7	0,00	0,00	32,85	0,00	0,00	0,00	-606,49
		2,5E-01	0,00	32,85	0,00	0,00	0,00	-614,70
		5,0E-01	0,00	32,85	0,00	0,00	0,00	-622,91
		7,5E-01	0,00	32,85	0,00	0,00	0,00	-631,13
		1,00	0,00	-7,15	0,00	0,00	0,00	-636,94
37	8	0,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	301,40
		2,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	303,03
		5,0E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	304,65
		7,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	306,28
		1,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	307,90
38	7	0,00	0,00	-7,15	0,00	0,00	0,00	-636,94
		2,5E-01	0,00	-7,15	0,00	0,00	0,00	-635,15
		5,0E-01	0,00	-7,15	0,00	0,00	0,00	-633,36
		7,5E-01	0,00	-7,15	0,00	0,00	0,00	-631,58
		1,00	0,00	-7,15	0,00	0,00	0,00	-629,79
38	8	0,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	307,90
		2,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	309,53
		5,0E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	311,15
		7,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	312,78



METRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 52 DE

	1,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	314,40
39 7	0,00	0,00	-7,15	0,00	0,00	0,00	-629,79
	2,5E-01	0,00	-7,15	0,00	0,00	0,00	-628,00
	5,0E-01	0,00	-7,15	0,00	0,00	0,00	-626,22
	7,5E-01	0,00	-7,15	0,00	0,00	0,00	-624,43
	1,00	0,00	-7,15	0,00	0,00	0,00	-622,64
39 8	0,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	314,40
	2,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	316,02
	5,0E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	317,65
	7,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	319,27
	1,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	320,90
40 7	0,00	0,00	-7,15	0,00	0,00	0,00	-622,64
	2,5E-01	0,00	-45,15	0,00	0,00	0,00	-611,36
	5,0E-01	0,00	-45,15	0,00	0,00	0,00	-600,07
	7,5E-01	0,00	-45,15	0,00	0,00	0,00	-588,78
	1,00	0,00	-45,15	0,00	0,00	0,00	-577,49
40 8	0,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	320,90
	2,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	322,52
	5,0E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	324,15
	7,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	325,77
	1,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	327,40
41 7	0,00	0,00	-45,15	0,00	0,00	0,00	-577,49
	2,5E-01	0,00	-45,15	0,00	0,00	0,00	-566,21
	5,0E-01	0,00	-45,15	0,00	0,00	0,00	-554,92
	7,5E-01	0,00	-45,15	0,00	0,00	0,00	-543,63
	1,00	0,00	-45,15	0,00	0,00	0,00	-532,35
41 8	0,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	327,40
	2,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	329,02
	5,0E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	330,64
	7,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	332,27
	1,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	333,89
42 7	0,00	0,00	-45,15	0,00	0,00	0,00	-532,35
	2,5E-01	0,00	-45,15	0,00	0,00	0,00	-521,06
	5,0E-01	0,00	-45,15	0,00	0,00	0,00	-509,77
	7,5E-01	0,00	-45,15	0,00	0,00	0,00	-498,49
	1,00	0,00	-45,15	0,00	0,00	0,00	-487,20
42 8	0,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	333,89
	2,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	335,52
	5,0E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	337,14
	7,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	338,77
	1,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	340,39
43 7	0,00	0,00	-45,15	0,00	0,00	0,00	-487,20
	2,5E-01	0,00	-45,15	0,00	0,00	0,00	-475,91
	5,0E-01	0,00	-85,15	0,00	0,00	0,00	-466,22
	7,5E-01	0,00	-85,15	0,00	0,00	0,00	-434,94
	1,00	0,00	-85,15	0,00	0,00	0,00	-413,65
43 8	0,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	340,39
	2,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	342,02
	5,0E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	343,64
	7,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	345,26
	1,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	346,89
44 7	0,00	0,00	-85,15	0,00	0,00	0,00	-413,65
	2,5E-01	0,00	-85,15	0,00	0,00	0,00	-392,36
	5,0E-01	0,00	-85,15	0,00	0,00	0,00	-371,08
	7,5E-01	0,00	-85,15	0,00	0,00	0,00	-349,79
	1,00	0,00	-85,15	0,00	0,00	0,00	-328,50
44 8	0,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	346,89
	2,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	348,51
	5,0E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	350,14
	7,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	351,76
	1,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	353,39
45 7	0,00	0,00	-85,15	0,00	0,00	0,00	-328,50
	2,5E-01	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	-300,82
	5,0E-01	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	-269,53
	7,5E-01	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	-238,24
	1,00	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	-206,96
45 8	0,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	353,39
	2,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	355,01
	5,0E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	356,64
	7,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	358,26
	1,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	359,88
46 7	0,00	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	-206,96
	2,5E-01	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	-175,67
	5,0E-01	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	-144,38
	7,5E-01	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	-113,09
	1,00	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	-81,81
46 8	0,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	359,88
	2,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	361,51



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 53 DE

	5,0E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	363,13
	7,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	364,76
	1,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	366,38
47 7	0,00	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	-81,81
	2,5E-01	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	-50,52
	5,0E-01	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	-19,23
	7,5E-01	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	12,05
	1,00	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	43,34
47 8	0,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	366,38
	2,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	368,01
	5,0E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	369,63
	7,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	371,26
	1,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	372,88
48 7	0,00	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	43,34
	2,5E-01	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	74,63
	5,0E-01	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	105,91
	7,5E-01	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	137,20
	1,00	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	168,49
48 8	0,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	372,88
	2,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	374,50
	5,0E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	376,13
	7,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	377,75
	1,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	379,38
49 7	0,00	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	168,49
	2,5E-01	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	199,78
	5,0E-01	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	231,06
	7,5E-01	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	262,35
	1,00	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	293,64
49 8	0,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	379,38
	2,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	381,00
	5,0E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	382,63
	7,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	384,25
	1,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	385,88
50 7	0,00	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	293,64
	2,5E-01	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	324,92
	5,0E-01	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	356,21
	7,5E-01	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	387,50
	1,00	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	418,78
50 8	0,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	385,88
	2,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	387,50
	5,0E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	389,13
	7,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	390,75
	1,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	392,37
51 7	0,00	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	418,78
	2,5E-01	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	450,07
	5,0E-01	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	481,36
	7,5E-01	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	512,65
	1,00	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	543,93
51 8	0,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	392,37
	2,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	394,00
	5,0E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	395,62
	7,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	397,25
	1,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	398,87
52 7	0,00	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	543,93
	2,5E-01	0,00	-125,15	0,00	0,00	0,00	575,22
	5,0E-01	0,00	-165,15	0,00	0,00	0,00	614,91
	7,5E-01	0,00	-165,15	0,00	0,00	0,00	656,19
	1,00	0,00	-165,15	0,00	0,00	0,00	697,48
52 8	0,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	398,87
	2,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	400,50
	5,0E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	402,12
	7,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	403,75
	1,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	405,37
53 7	0,00	0,00	-165,15	0,00	0,00	0,00	697,48
	2,5E-01	0,00	-165,15	0,00	0,00	0,00	738,77
	5,0E-01	0,00	-165,15	0,00	0,00	0,00	780,05
	7,5E-01	0,00	-165,15	0,00	0,00	0,00	821,34
	1,00	0,00	-165,15	0,00	0,00	0,00	862,63
53 8	0,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	405,37
	2,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	406,99
	5,0E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	408,62
	7,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	410,24
	1,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	411,87
54 7	0,00	0,00	-165,15	0,00	0,00	0,00	862,63
	2,5E-01	0,00	-205,15	0,00	0,00	0,00	910,31
	5,0E-01	0,00	-205,15	0,00	0,00	0,00	961,60
	7,5E-01	0,00	-205,15	0,00	0,00	0,00	1012,89
	1,00	0,00	-205,15	0,00	0,00	0,00	1064,18
54 8							



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO	I/OC-02008/CE-A			FECHA	HOJA N. 54 DE		
	0,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	411,87
	2,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	413,49
	5,0E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	415,12
	7,5E-01	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	416,74
	1,00	0,00	-6,50	0,00	0,00	0,00	418,37
55 7	0,00	0,00	165,63	0,00	0,00	0,00	1064,18
	2,5E-01	0,00	165,63	0,00	0,00	0,00	1022,77
	5,0E-01	0,00	165,63	0,00	0,00	0,00	981,36
	7,5E-01	0,00	165,63	0,00	0,00	0,00	939,95
	1,00	0,00	165,63	0,00	0,00	0,00	898,54
55 8	0,00	0,00	137,06	0,00	0,00	0,00	418,37
	2,5E-01	0,00	137,06	0,00	0,00	0,00	384,10
	5,0E-01	0,00	137,06	0,00	0,00	0,00	349,83
	7,5E-01	0,00	137,06	0,00	0,00	0,00	315,57
	1,00	0,00	137,06	0,00	0,00	0,00	281,30
56 7	0,00	0,00	165,63	0,00	0,00	0,00	898,54
	2,5E-01	0,00	165,63	0,00	0,00	0,00	857,13
	5,0E-01	0,00	165,63	0,00	0,00	0,00	815,72
	7,5E-01	0,00	165,63	0,00	0,00	0,00	774,32
	1,00	0,00	165,63	0,00	0,00	0,00	732,91
56 8	0,00	0,00	137,06	0,00	0,00	0,00	281,30
	2,5E-01	0,00	137,06	0,00	0,00	0,00	247,04
	5,0E-01	0,00	137,06	0,00	0,00	0,00	212,77
	7,5E-01	0,00	137,06	0,00	0,00	0,00	178,51
	1,00	0,00	137,06	0,00	0,00	0,00	144,24
57 7	0,00	0,00	165,63	0,00	0,00	0,00	732,91
	2,5E-01	0,00	165,63	0,00	0,00	0,00	691,50
	5,0E-01	0,00	165,63	0,00	0,00	0,00	650,09
	7,5E-01	0,00	165,63	0,00	0,00	0,00	608,68
	1,00	0,00	165,63	0,00	0,00	0,00	567,27
57 8	0,00	0,00	137,06	0,00	0,00	0,00	144,24
	2,5E-01	0,00	137,06	0,00	0,00	0,00	109,98
	5,0E-01	0,00	137,06	0,00	0,00	0,00	75,71
	7,5E-01	0,00	137,06	0,00	0,00	0,00	41,45
	1,00	0,00	137,06	0,00	0,00	0,00	7,18
58 7	0,00	0,00	165,63	0,00	0,00	0,00	567,27
	2,5E-01	0,00	165,63	0,00	0,00	0,00	525,87
	5,0E-01	0,00	165,63	0,00	0,00	0,00	484,46
	7,5E-01	0,00	165,63	0,00	0,00	0,00	443,05
	1,00	0,00	165,63	0,00	0,00	0,00	401,64
58 8	0,00	0,00	137,06	0,00	0,00	0,00	7,18
	2,5E-01	0,00	137,06	0,00	0,00	0,00	-27,08
	5,0E-01	0,00	137,06	0,00	0,00	0,00	-61,35
	7,5E-01	0,00	137,06	0,00	0,00	0,00	-95,61
	1,00	0,00	137,06	0,00	0,00	0,00	-129,88
59 7	0,00	0,00	165,63	0,00	0,00	0,00	401,64
	2,5E-01	0,00	125,63	0,00	0,00	0,00	362,23
	5,0E-01	0,00	125,63	0,00	0,00	0,00	330,82
	7,5E-01	0,00	125,63	0,00	0,00	0,00	299,41
	1,00	0,00	125,63	0,00	0,00	0,00	268,01
59 8	0,00	0,00	137,06	0,00	0,00	0,00	-129,88
	2,5E-01	0,00	97,06	0,00	0,00	0,00	-162,14
	5,0E-01	0,00	97,06	0,00	0,00	0,00	-186,41
	7,5E-01	0,00	97,06	0,00	0,00	0,00	-210,67
	1,00	0,00	97,06	0,00	0,00	0,00	-234,94
60 7	0,00	0,00	125,63	0,00	0,00	0,00	268,01
	2,5E-01	0,00	125,63	0,00	0,00	0,00	236,60
	5,0E-01	0,00	125,63	0,00	0,00	0,00	205,19
	7,5E-01	0,00	125,63	0,00	0,00	0,00	173,78
	1,00	0,00	125,63	0,00	0,00	0,00	142,37
60 8	0,00	0,00	97,06	0,00	0,00	0,00	-234,94
	2,5E-01	0,00	97,06	0,00	0,00	0,00	-259,21
	5,0E-01	0,00	97,06	0,00	0,00	0,00	-283,47
	7,5E-01	0,00	97,06	0,00	0,00	0,00	-307,74
	1,00	0,00	97,06	0,00	0,00	0,00	-332,00
61 7	0,00	0,00	125,63	0,00	0,00	0,00	142,37
	2,5E-01	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	120,96
	5,0E-01	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	99,55
	7,5E-01	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	78,15
	1,00	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	56,74
61 8	0,00	0,00	97,06	0,00	0,00	0,00	-332,00
	2,5E-01	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-346,27
	5,0E-01	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-360,53
	7,5E-01	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-374,80
	1,00	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-389,06
62 7	0,00	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	56,74
	2,5E-01	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	35,33
	5,0E-01	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	13,92
	7,5E-01	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	-7,49



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO	I/OC-02008/CE-A			FECHA			HOJA N. 55 DE
62 8	1,00	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	-28,90
	0,00	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-389,06
	2,5E-01	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-403,33
	5,0E-01	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-417,59
	7,5E-01	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-431,86
	1,00	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-446,12
63 7	0,00	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	-28,90
	2,5E-01	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	-50,30
	5,0E-01	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	-71,71
	7,5E-01	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	-93,12
	1,00	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	-114,53
63 8	0,00	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-446,12
	2,5E-01	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-460,39
	5,0E-01	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-474,65
	7,5E-01	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-488,92
	1,00	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-503,18
64 7	0,00	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	-114,53
	2,5E-01	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	-135,94
	5,0E-01	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	-157,35
	7,5E-01	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	-178,76
	1,00	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	-200,16
64 8	0,00	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-503,18
	2,5E-01	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-517,45
	5,0E-01	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-531,71
	7,5E-01	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-545,98
	1,00	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-560,25
65 7	0,00	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	-200,16
	2,5E-01	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	-221,57
	5,0E-01	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	-242,98
	7,5E-01	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	-264,39
	1,00	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	-285,80
65 8	0,00	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-560,25
	2,5E-01	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-574,51
	5,0E-01	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-588,78
	7,5E-01	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-603,04
	1,00	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-617,31
66 7	0,00	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	-285,80
	2,5E-01	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	-307,21
	5,0E-01	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	-328,62
	7,5E-01	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	-350,02
	1,00	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	-371,43
66 8	0,00	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-617,31
	2,5E-01	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-631,57
	5,0E-01	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-645,84
	7,5E-01	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-660,10
	1,00	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-674,37
67 7	0,00	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	-371,43
	2,5E-01	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	-392,84
	5,0E-01	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	-414,25
	7,5E-01	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	-435,66
	1,00	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	-457,07
67 8	0,00	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-674,37
	2,5E-01	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-688,63
	5,0E-01	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-702,90
	7,5E-01	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-717,16
	1,00	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-731,43
68 7	0,00	0,00	85,63	0,00	0,00	0,00	-457,07
	2,5E-01	0,00	45,63	0,00	0,00	0,00	-476,47
	5,0E-01	0,00	45,63	0,00	0,00	0,00	-487,88
	7,5E-01	0,00	45,63	0,00	0,00	0,00	-499,29
	1,00	0,00	45,63	0,00	0,00	0,00	-510,70
68 8	0,00	0,00	57,06	0,00	0,00	0,00	-731,43
	2,5E-01	0,00	17,06	0,00	0,00	0,00	-743,69
	5,0E-01	0,00	17,06	0,00	0,00	0,00	-747,96
	7,5E-01	0,00	17,06	0,00	0,00	0,00	-752,22
	1,00	0,00	17,06	0,00	0,00	0,00	-756,49
69 7	0,00	0,00	45,63	0,00	0,00	0,00	-510,70
	2,5E-01	0,00	45,63	0,00	0,00	0,00	-522,11
	5,0E-01	0,00	45,63	0,00	0,00	0,00	-533,52
	7,5E-01	0,00	45,63	0,00	0,00	0,00	-544,93
	1,00	0,00	45,63	0,00	0,00	0,00	-556,33
69 8	0,00	0,00	17,06	0,00	0,00	0,00	-756,49
	2,5E-01	0,00	17,06	0,00	0,00	0,00	-760,75
	5,0E-01	0,00	17,06	0,00	0,00	0,00	-765,02
	7,5E-01	0,00	17,06	0,00	0,00	0,00	-769,29
	1,00	0,00	17,06	0,00	0,00	0,00	-773,55
70 7	0,00	0,00	45,63	0,00	0,00	0,00	-556,33
	2,5E-01	0,00	5,63	0,00	0,00	0,00	-557,74



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 56 DE

		5,0E-01	0,00	5,63	0,00	0,00	0,00	-559,15
		7,5E-01	0,00	5,63	0,00	0,00	0,00	-560,56
		1,00	0,00	5,63	0,00	0,00	0,00	-561,97
70	8	0,00	0,00	17,06	0,00	0,00	0,00	-773,55
		2,5E-01	0,00	17,06	0,00	0,00	0,00	-777,82
		5,0E-01	0,00	17,06	0,00	0,00	0,00	-782,08
		7,5E-01	0,00	17,06	0,00	0,00	0,00	-786,35
		1,00	0,00	17,06	0,00	0,00	0,00	-790,61
71	7	0,00	0,00	5,63	0,00	0,00	0,00	-561,97
		2,5E-01	0,00	5,63	0,00	0,00	0,00	-563,38
		5,0E-01	0,00	5,63	0,00	0,00	0,00	-564,79
		7,5E-01	0,00	5,63	0,00	0,00	0,00	-566,19
		1,00	0,00	5,63	0,00	0,00	0,00	-567,60
71	8	0,00	0,00	17,06	0,00	0,00	0,00	-790,61
		2,5E-01	0,00	-22,94	0,00	0,00	0,00	-784,88
		5,0E-01	0,00	-22,94	0,00	0,00	0,00	-779,14
		7,5E-01	0,00	-22,94	0,00	0,00	0,00	-773,41
		1,00	0,00	-22,94	0,00	0,00	0,00	-767,67
72	7	0,00	0,00	5,63	0,00	0,00	0,00	-567,60
		2,5E-01	0,00	5,63	0,00	0,00	0,00	-569,01
		5,0E-01	0,00	5,63	0,00	0,00	0,00	-570,42
		7,5E-01	0,00	5,63	0,00	0,00	0,00	-571,83
		1,00	0,00	5,63	0,00	0,00	0,00	-573,24
72	8	0,00	0,00	-22,94	0,00	0,00	0,00	-767,67
		2,5E-01	0,00	-22,94	0,00	0,00	0,00	-761,94
		5,0E-01	0,00	-22,94	0,00	0,00	0,00	-756,20
		7,5E-01	0,00	-22,94	0,00	0,00	0,00	-750,47
		1,00	0,00	-22,94	0,00	0,00	0,00	-744,73
73	7	0,00	0,00	5,63	0,00	0,00	0,00	-573,24
		2,5E-01	0,00	-34,37	0,00	0,00	0,00	-574,25
		5,0E-01	0,00	-34,37	0,00	0,00	0,00	-565,65
		7,5E-01	0,00	-34,37	0,00	0,00	0,00	-557,06
		1,00	0,00	-34,37	0,00	0,00	0,00	-548,47
73	8	0,00	0,00	-22,94	0,00	0,00	0,00	-744,73
		2,5E-01	0,00	-62,94	0,00	0,00	0,00	-738,60
		5,0E-01	0,00	-62,94	0,00	0,00	0,00	-722,86
		7,5E-01	0,00	-62,94	0,00	0,00	0,00	-707,13
		1,00	0,00	-62,94	0,00	0,00	0,00	-691,39
74	7	0,00	0,00	-34,37	0,00	0,00	0,00	-548,47
		2,5E-01	0,00	-34,37	0,00	0,00	0,00	-539,88
		5,0E-01	0,00	-34,37	0,00	0,00	0,00	-531,29
		7,5E-01	0,00	-34,37	0,00	0,00	0,00	-522,70
		1,00	0,00	-34,37	0,00	0,00	0,00	-514,10
74	8	0,00	0,00	-62,94	0,00	0,00	0,00	-691,39
		2,5E-01	0,00	-62,94	0,00	0,00	0,00	-675,66
		5,0E-01	0,00	-62,94	0,00	0,00	0,00	-659,93
		7,5E-01	0,00	-62,94	0,00	0,00	0,00	-644,19
		1,00	0,00	-62,94	0,00	0,00	0,00	-628,46
75	7	0,00	0,00	-34,37	0,00	0,00	0,00	-514,10
		2,5E-01	0,00	-74,37	0,00	0,00	0,00	-497,11
		5,0E-01	0,00	-74,37	0,00	0,00	0,00	-478,52
		7,5E-01	0,00	-74,37	0,00	0,00	0,00	-459,93
		1,00	0,00	-74,37	0,00	0,00	0,00	-441,34
75	8	0,00	0,00	-62,94	0,00	0,00	0,00	-628,46
		2,5E-01	0,00	-102,94	0,00	0,00	0,00	-604,32
		5,0E-01	0,00	-102,94	0,00	0,00	0,00	-578,59
		7,5E-01	0,00	-102,94	0,00	0,00	0,00	-552,85
		1,00	0,00	-102,94	0,00	0,00	0,00	-527,12
76	7	0,00	0,00	-74,37	0,00	0,00	0,00	-441,34
		2,5E-01	0,00	-74,37	0,00	0,00	0,00	-422,75
		5,0E-01	0,00	-74,37	0,00	0,00	0,00	-404,16
		7,5E-01	0,00	-74,37	0,00	0,00	0,00	-385,56
		1,00	0,00	-74,37	0,00	0,00	0,00	-366,97
76	8	0,00	0,00	-102,94	0,00	0,00	0,00	-527,12
		2,5E-01	0,00	-102,94	0,00	0,00	0,00	-501,38
		5,0E-01	0,00	-102,94	0,00	0,00	0,00	-475,65
		7,5E-01	0,00	-102,94	0,00	0,00	0,00	-449,91
		1,00	0,00	-102,94	0,00	0,00	0,00	-424,18
77	7	0,00	0,00	-74,37	0,00	0,00	0,00	-366,97
		2,5E-01	0,00	-74,37	0,00	0,00	0,00	-348,38
		5,0E-01	0,00	-74,37	0,00	0,00	0,00	-329,79
		7,5E-01	0,00	-74,37	0,00	0,00	0,00	-311,20
		1,00	0,00	-74,37	0,00	0,00	0,00	-292,61
77	8	0,00	0,00	-102,94	0,00	0,00	0,00	-424,18
		2,5E-01	0,00	-102,94	0,00	0,00	0,00	-398,44
		5,0E-01	0,00	-102,94	0,00	0,00	0,00	-372,71
		7,5E-01	0,00	-102,94	0,00	0,00	0,00	-346,97
		1,00	0,00	-102,94	0,00	0,00	0,00	-321,24
78	7							



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO	I/OC-02008/CE-A			FECHA		HOJA N. 57 DE	
		0,00	0,00	-74,37	0,00	0,00	-292,61
		2,5E-01	0,00	-74,37	0,00	0,00	-274,02
		5,0E-01	0,00	-74,37	0,00	0,00	-255,42
		7,5E-01	0,00	-74,37	0,00	0,00	-236,83
		1,00	0,00	-74,37	0,00	0,00	-218,24
78	8	0,00	0,00	-102,94	0,00	0,00	-321,24
		2,5E-01	0,00	-102,94	0,00	0,00	-295,50
		5,0E-01	0,00	-102,94	0,00	0,00	-269,77
		7,5E-01	0,00	-102,94	0,00	0,00	-244,03
		1,00	0,00	-102,94	0,00	0,00	-218,30
79	7	0,00	0,00	-74,37	0,00	0,00	-218,24
		2,5E-01	0,00	-74,37	0,00	0,00	-199,65
		5,0E-01	0,00	-74,37	0,00	0,00	-181,06
		7,5E-01	0,00	-74,37	0,00	0,00	-162,47
		1,00	0,00	-74,37	0,00	0,00	-143,87
79	8	0,00	0,00	-102,94	0,00	0,00	-218,30
		2,5E-01	0,00	-102,94	0,00	0,00	-192,57
		5,0E-01	0,00	-102,94	0,00	0,00	-166,83
		7,5E-01	0,00	-102,94	0,00	0,00	-141,10
		1,00	0,00	-102,94	0,00	0,00	-115,36
80	7	0,00	0,00	-74,37	0,00	0,00	-143,87
		2,5E-01	0,00	-74,37	0,00	0,00	-125,28
		5,0E-01	0,00	-74,37	0,00	0,00	-106,69
		7,5E-01	0,00	-74,37	0,00	0,00	-88,10
		1,00	0,00	-74,37	0,00	0,00	-69,51
80	8	0,00	0,00	-102,94	0,00	0,00	-115,36
		2,5E-01	0,00	-102,94	0,00	0,00	-89,63
		5,0E-01	0,00	-102,94	0,00	0,00	-63,89
		7,5E-01	0,00	-102,94	0,00	0,00	-38,16
		1,00	0,00	-102,94	0,00	0,00	-12,42
81	7	0,00	0,00	-74,37	0,00	0,00	-69,51
		2,5E-01	0,00	-74,37	0,00	0,00	-50,92
		5,0E-01	0,00	-74,37	0,00	0,00	-32,33
		7,5E-01	0,00	-74,37	0,00	0,00	-13,73
		1,00	0,00	-74,37	0,00	0,00	4,86
81	8	0,00	0,00	-102,94	0,00	0,00	-12,42
		2,5E-01	0,00	-102,94	0,00	0,00	13,31
		5,0E-01	0,00	-102,94	0,00	0,00	39,05
		7,5E-01	0,00	-102,94	0,00	0,00	64,78
		1,00	0,00	-102,94	0,00	0,00	90,52
82	7	0,00	0,00	-74,37	0,00	0,00	4,86
		2,5E-01	0,00	-114,37	0,00	0,00	23,85
		5,0E-01	0,00	-114,37	0,00	0,00	52,44
		7,5E-01	0,00	-114,37	0,00	0,00	81,03
		1,00	0,00	-114,37	0,00	0,00	109,62
82	8	0,00	0,00	-102,94	0,00	0,00	90,52
		2,5E-01	0,00	-142,94	0,00	0,00	116,65
		5,0E-01	0,00	-142,94	0,00	0,00	152,39
		7,5E-01	0,00	-142,94	0,00	0,00	188,12
		1,00	0,00	-142,94	0,00	0,00	223,86
83	7	0,00	0,00	-114,37	0,00	0,00	109,62
		2,5E-01	0,00	-114,37	0,00	0,00	138,21
		5,0E-01	0,00	-114,37	0,00	0,00	166,81
		7,5E-01	0,00	-114,37	0,00	0,00	195,40
		1,00	0,00	-114,37	0,00	0,00	223,99
83	8	0,00	0,00	-142,94	0,00	0,00	223,86
		2,5E-01	0,00	-142,94	0,00	0,00	259,59
		5,0E-01	0,00	-142,94	0,00	0,00	295,33
		7,5E-01	0,00	-142,94	0,00	0,00	331,06
		1,00	0,00	-142,94	0,00	0,00	366,79
84	7	0,00	0,00	-114,37	0,00	0,00	223,99
		2,5E-01	0,00	-154,37	0,00	0,00	260,98
		5,0E-01	0,00	-154,37	0,00	0,00	299,57
		7,5E-01	0,00	-154,37	0,00	0,00	338,16
		1,00	0,00	-154,37	0,00	0,00	376,76
84	8	0,00	0,00	-142,94	0,00	0,00	366,79
		2,5E-01	0,00	-182,94	0,00	0,00	410,93
		5,0E-01	0,00	-182,94	0,00	0,00	456,66
		7,5E-01	0,00	-182,94	0,00	0,00	502,40
		1,00	0,00	-182,94	0,00	0,00	548,13
85	7	0,00	0,00	15,85	0,00	0,00	376,76
		2,5E-01	0,00	15,85	0,00	0,00	372,79
		5,0E-01	0,00	15,85	0,00	0,00	368,83
		7,5E-01	0,00	15,85	0,00	0,00	364,87
		1,00	0,00	15,85	0,00	0,00	360,91
85	8	0,00	0,00	23,06	0,00	0,00	548,13
		2,5E-01	0,00	23,06	0,00	0,00	542,37
		5,0E-01	0,00	23,06	0,00	0,00	536,60
		7,5E-01	0,00	23,06	0,00	0,00	530,84
		1,00	0,00	23,06	0,00	0,00	525,07



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 58 DE

86	7	0,00	0,00	15,85	0,00	0,00	0,00	360,91
		2,5E-01	0,00	15,85	0,00	0,00	0,00	356,94
		5,0E-01	0,00	15,85	0,00	0,00	0,00	352,98
		7,5E-01	0,00	15,85	0,00	0,00	0,00	349,02
		1,00	0,00	15,85	0,00	0,00	0,00	345,06
86	8	0,00	0,00	23,06	0,00	0,00	0,00	525,07
		2,5E-01	0,00	23,06	0,00	0,00	0,00	519,31
		5,0E-01	0,00	23,06	0,00	0,00	0,00	513,54
		7,5E-01	0,00	23,06	0,00	0,00	0,00	507,78
		1,00	0,00	23,06	0,00	0,00	0,00	502,02
87	7	0,00	0,00	15,85	0,00	0,00	0,00	345,06
		2,5E-01	0,00	15,85	0,00	0,00	0,00	341,09
		5,0E-01	0,00	15,85	0,00	0,00	0,00	337,13
		7,5E-01	0,00	15,85	0,00	0,00	0,00	333,17
		1,00	0,00	15,85	0,00	0,00	0,00	329,21
87	8	0,00	0,00	23,06	0,00	0,00	0,00	502,02
		2,5E-01	0,00	23,06	0,00	0,00	0,00	496,25
		5,0E-01	0,00	23,06	0,00	0,00	0,00	490,49
		7,5E-01	0,00	23,06	0,00	0,00	0,00	484,72
		1,00	0,00	23,06	0,00	0,00	0,00	478,96
88	7	0,00	0,00	15,85	0,00	0,00	0,00	329,21
		2,5E-01	0,00	15,85	0,00	0,00	0,00	325,24
		5,0E-01	0,00	15,85	0,00	0,00	0,00	321,28
		7,5E-01	0,00	15,85	0,00	0,00	0,00	317,32
		1,00	0,00	15,85	0,00	0,00	0,00	313,36
88	8	0,00	0,00	23,06	0,00	0,00	0,00	478,96
		2,5E-01	0,00	23,06	0,00	0,00	0,00	473,19
		5,0E-01	0,00	23,06	0,00	0,00	0,00	467,43
		7,5E-01	0,00	23,06	0,00	0,00	0,00	461,66
		1,00	0,00	23,06	0,00	0,00	0,00	455,90

SAP2000 v7.40 File: FUENTELI Ton-mm Units PAGE 1
2/7/02 18:05:59

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES

JOINT DISPLACEMENTS

JOINT	LOAD	U1	U2	U3	R1	R2	R3
13	1	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	3	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	4	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	5	0,0000	0,0000	2,762E-04	0,0000	0,0000	0,0000
13	6	0,0000	0,0000	-1,489E-03	0,0000	0,0000	0,0000
13	7	0,0000	0,0000	0,8525	0,0000	-1,986E-05	0,0000
13	8	0,0000	0,0000	-2,4701	0,0000	-1,352E-05	0,0000
40	1	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
40	2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
40	3	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
40	4	0,0000	0,0000	1,969E-06	0,0000	0,0000	0,0000
40	5	0,0000	0,0000	-1,145E-03	0,0000	0,0000	0,0000
40	6	0,0000	0,0000	6,173E-03	0,0000	0,0000	0,0000
40	7	0,0000	0,0000	-2,4061	0,0000	-3,795E-05	0,0000
40	8	0,0000	0,0000	1,9644	0,0000	-1,234E-05	0,0000
70	1	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
70	2	0,0000	0,0000	1,876E-06	0,0000	0,0000	0,0000
70	3	0,0000	0,0000	1,519E-06	0,0000	0,0000	0,0000
70	4	0,0000	0,0000	-7,586E-06	0,0000	0,0000	0,0000
70	5	0,0000	0,0000	4,411E-03	0,0000	0,0000	0,0000
70	6	0,0000	0,0000	-0,0238	0,0000	0,0000	0,0000
70	7	0,0000	0,0000	-2,1125	0,0000	4,703E-05	0,0000
70	8	0,0000	0,0000	-3,5568	0,0000	1,886E-06	0,0000
190	1	0,0000	0,0000	-5,921E-05	0,0000	0,0000	0,0000
190	2	0,0000	0,0000	3,981E-04	0,0000	0,0000	0,0000
190	3	0,0000	0,0000	3,223E-04	0,0000	0,0000	0,0000
190	4	0,0000	0,0000	-1,610E-03	0,0000	0,0000	0,0000
190	5	0,0000	0,0000	0,9357	0,0000	-3,189E-05	0,0000
190	6	0,0000	0,0000	-3,9169	0,0000	1,114E-05	0,0000
190	7	0,0000	0,0000	-0,0154	0,0000	0,0000	0,0000
190	8	0,0000	0,0000	-0,0223	0,0000	0,0000	0,0000
220	1	0,0000	0,0000	2,260E-04	0,0000	0,0000	0,0000
220	2	0,0000	0,0000	-1,519E-03	0,0000	0,0000	0,0000
220	3	0,0000	0,0000	-1,230E-03	0,0000	0,0000	0,0000
220	4	0,0000	0,0000	6,143E-03	0,0000	0,0000	0,0000
220	5	0,0000	0,0000	-2,4423	0,0000	-3,918E-05	0,0000
220	6	0,0000	0,0000	2,4205	0,0000	2,856E-06	0,0000
220	7	0,0000	0,0000	4,025E-03	0,0000	0,0000	0,0000
220	8	0,0000	0,0000	5,856E-03	0,0000	0,0000	0,0000
250	1	0,0000	0,0000	-8,623E-04	0,0000	0,0000	0,0000
250	2	0,0000	0,0000	5,798E-03	0,0000	0,0000	0,0000
250	3	0,0000	0,0000	4,693E-03	0,0000	0,0000	0,0000
250	4	0,0000	0,0000	-0,0234	0,0000	0,0000	0,0000
250	5	0,0000	0,0000	-2,1030	0,0000	4,735E-05	0,0000
250	6	0,0000	0,0000	-3,6832	0,0000	-6,574E-06	0,0000



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 59 DE

250 7	0,0000	0,0000	-1,055E-03	0,0000	0,0000	0,0000
250 8	0,0000	0,0000	-1,535E-03	0,0000	0,0000	0,0000
370 1	0,0000	0,0000	-0,1828	0,0000	6,240E-06	0,0000
370 2	0,0000	0,0000	1,2292	0,0000	-4,190E-05	0,0000
370 3	0,0000	0,0000	0,9948	0,0000	-3,391E-05	0,0000
370 4	0,0000	0,0000	-3,8417	0,0000	8,576E-06	0,0000
370 5	0,0000	0,0000	-0,0153	0,0000	0,0000	0,0000
370 6	0,0000	0,0000	-0,0228	0,0000	0,0000	0,0000
370 7	0,0000	0,0000	-4,971E-06	0,0000	0,0000	0,0000
370 8	0,0000	0,0000	-7,232E-06	0,0000	0,0000	0,0000
400 1	0,0000	0,0000	0,6957	0,0000	-2,335E-05	0,0000
400 2	0,0000	0,0000	-3,5623	0,0000	0,0000	0,0000
400 3	0,0000	0,0000	-2,6680	0,0000	-3,148E-05	0,0000
400 4	0,0000	0,0000	2,1337	0,0000	1,264E-05	0,0000
400 5	0,0000	0,0000	3,973E-03	0,0000	0,0000	0,0000
400 6	0,0000	0,0000	5,906E-03	0,0000	0,0000	0,0000
400 7	0,0000	0,0000	1,290E-06	0,0000	0,0000	0,0000
400 8	0,0000	0,0000	1,877E-06	0,0000	0,0000	0,0000
427 1	0,0000	0,0000	-2,1206	0,0000	2,316E-05	0,0000
427 2	0,0000	0,0000	1,1411	0,0000	2,667E-05	0,0000
427 3	0,0000	0,0000	-0,9995	0,0000	5,526E-05	0,0000
427 4	0,0000	0,0000	-2,4396	0,0000	2,160E-05	0,0000
427 5	0,0000	0,0000	-9,586E-04	0,0000	0,0000	0,0000
427 6	0,0000	0,0000	-1,425E-03	0,0000	0,0000	0,0000
427 7	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
427 8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N.

DE

ANÁLISIS MODAL



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 1 DE



Primer modo de vibración

S A P 2 0 0 0 (R)

Structural Analysis Programs

Version 7.40

Copyright (C) 1978-2000
COMPUTERS AND STRUCTURES, INC.
All rights reserved

This copy of SAP2000 is for the exclusive use of

THE LICENSEE

Unauthorized use is in violation of Federal copyright laws

It is the responsibility of the user to verify all
results produced by this program

7 Feb 2002 17:21:44



METIRE UT SCIAS

INTEMAC**INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 2 DE

Program SAP2000 Version 7.40

File:Fuenteli.OUT

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES

Page
1

DISPLACEMENT DEGREES OF FREEDOM

(A) = Active DOF, equilibrium equation
 (-) = Restrained DOF, reaction computed
 (+) = Constrained DOF
 (>) = External substructure DOF
 () = Null DOF

JOINTS		UX	UY	UZ	RX	RY	RZ
1		-	-	-	-	A	-
2 TO	24	A	-	A	-	A	-
25		-	-	-	-	A	-
26 TO	54	A	-	A	-	A	-
55		-	-	-	-	A	-
56 TO	84	A	-	A	-	A	-
85		-	-	-	-	A	-
86 TO	114	A	-	A	-	A	-
115		-	-	-	-	A	-
116 TO	144	A	-	A	-	A	-
145		-	-	-	-	A	-
146 TO	174	A	-	A	-	A	-
175		-	-	-	-	A	-
176 TO	204	A	-	A	-	A	-
205		-	-	-	-	A	-
206 TO	234	A	-	A	-	A	-
235		-	-	-	-	A	-
236 TO	264	A	-	A	-	A	-
265		-	-	-	-	A	-
266 TO	294	A	-	A	-	A	-
295		-	-	-	-	A	-
296 TO	324	A	-	A	-	A	-
325		-	-	-	-	A	-
326 TO	354	A	-	A	-	A	-
355		-	-	-	-	A	-
356 TO	384	A	-	A	-	A	-
385		-	-	-	-	A	-
386 TO	414	A	-	A	-	A	-
415		-	-	-	-	A	-
416 TO	438	A	-	A	-	A	-
439		-	-	-	-	A	-

Program SAP2000 Version 7.40

File:Fuenteli.OUT

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES

Page
11

TOTAL ACCELERATED MASS AND LOCATION

TOTAL MASS ACTIVATED BY ACCELERATION LOADS, IN GLOBAL COORDINATES

	UX	UY	UZ
MASS	1416.217	.000000	1416.217
X-LOC	219.000000	.000000	219.000000
Y-LOC	.000000	.000000	.000000
Z-LOC	.000000	.000000	.000000

Program SAP2000 Version 7.40

File:Fuenteli.OUT

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES

Page
12

MODAL PERIODS AND FREQUENCIES

MODE	PERIOD (TIME)	FREQUENCY (CYC/TIME)	FREQUENCY (RAD/TIME)	EIGENVALUE (RAD/TIME)**2
1	0.245569	4.072170	25.586196	654.653428
2	0.237439	4.211617	26.462369	700.256964
3	0.225495	4.434686	27.863952	776.399811

Program SAP2000 Version 7.40

File:Fuenteli.OUT

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES

Page
13

MODAL PARTICIPATION FACTORS

FOR UNIT ACCELERATION LOADS IN GLOBAL COORDINATES

MODE	PERIOD	UX	UY	UZ
1	0.245569	4.53E-17	.000000	-0.039152
2	0.237439	-8.67E-05	.000000	0.000411
3	0.225495	-0.000955	.000000	-0.155748

Program SAP2000 Version 7.40

File:Fuenteli.OUT

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES

Page
14

MODAL PARTICIPATING MASS RATIOS

MODE	PERIOD	INDIVIDUAL MODE (PERCENT)			CUMULATIVE SUM (PERCENT)		
		UX	UY	UZ	UX	UY	UZ
1	0.245569	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0001
2	0.237439	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001
3	0.225495	0.0000	0.0000	0.0017	0.0000	0.0000	0.0018

Program SAP2000 Version 7.40

File:Fuenteli.OUT

VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES

Page
15



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. 3 DE

MODAL LOAD PARTICIPATION RATIOS

LOAD, ACC, OR NLLINK/DEF (TYPE)	STATIC (NAME)	STATIC (PERCENT)	DYNAMIC (PERCENT)	EFFECTIVE PERIOD
LOAD	1	4.7529 ->	0.4678<- (*) SEE NOTE	0.148149
LOAD	2	26.8798 ->	4.7268<- (*) SEE NOTE	0.195224
LOAD	3	12.2537 ->	1.1516<- (*) SEE NOTE	0.150636
LOAD	4	45.3644 ->	7.3395<- (*) SEE NOTE	0.199891
LOAD	5	4.1390 ->	0.4286<- (*) SEE NOTE	0.155643
LOAD	6	71.1608 ->	12.5709<- (*) SEE NOTE	0.215842
LOAD	7	1.6407 ->	0.1628<- (*) SEE NOTE	0.152324
LOAD	8	43.7889 ->	6.4504<- (*) SEE NOTE	0.197381
ACC	UX	0.0000	0.0000	0.018070
ACC	UY	0.0000	0.0000	-INFINITY-
ACC	UZ	0.0097	0.0018	0.114211
ACC	RX	0.0000	0.0000	-INFINITY-
ACC	RY	0.0000	0.0000	-INFINITY-
ACC	RZ	0.0000	0.0000	-INFINITY-

(*) NOTE: DYNAMIC LOAD PARTICIPATION RATIO EXCLUDES LOAD APPLIED
TO NON-MASS DEGREES OF FREEDOM



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N.

DE

**ANEJO II-C- TREN DE CARGAS Y SITUACIÓN DE LOS APARATOS DE
MEDIDA**



METRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

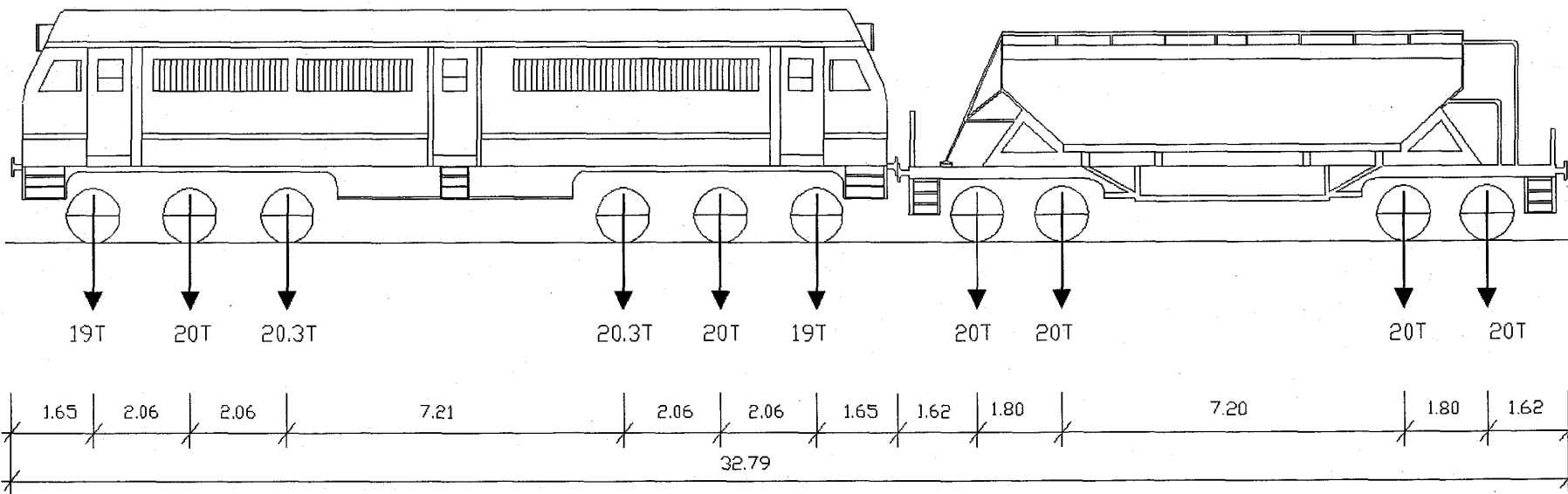
FECHA

HOJA N.

DE

LOCOMOTORA CLASE 37

TOLVA GIF-1





NETRE UT SCLAS

INTETEC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

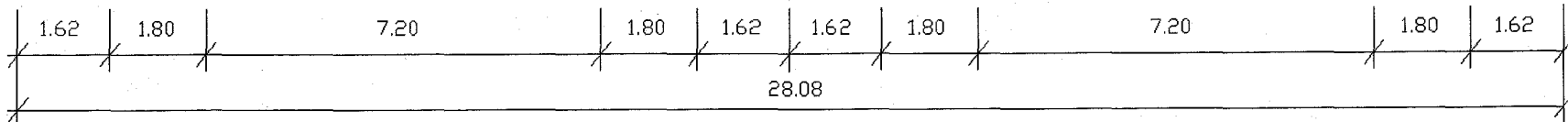
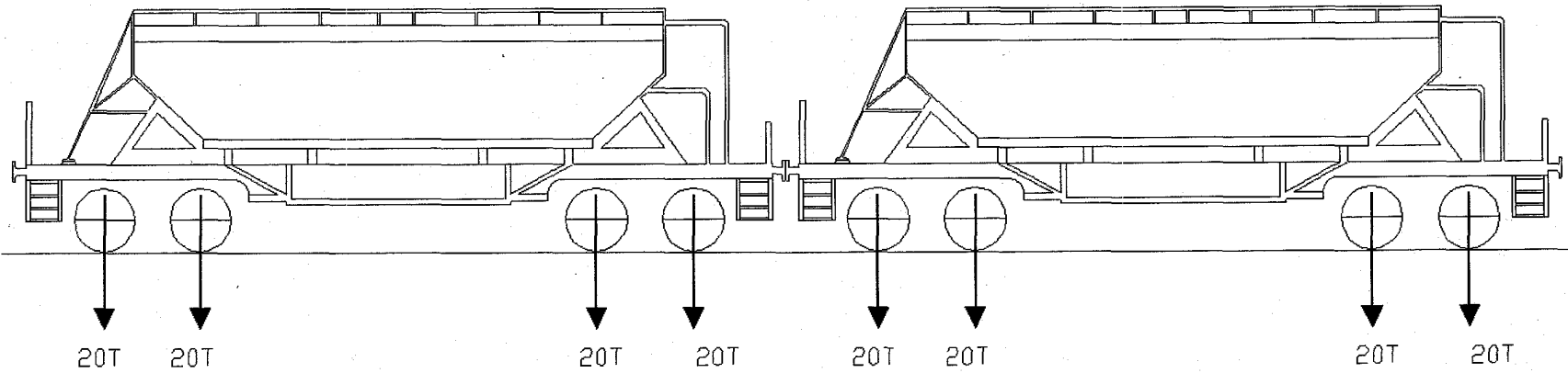
FECHA

FOLIA N.

DE

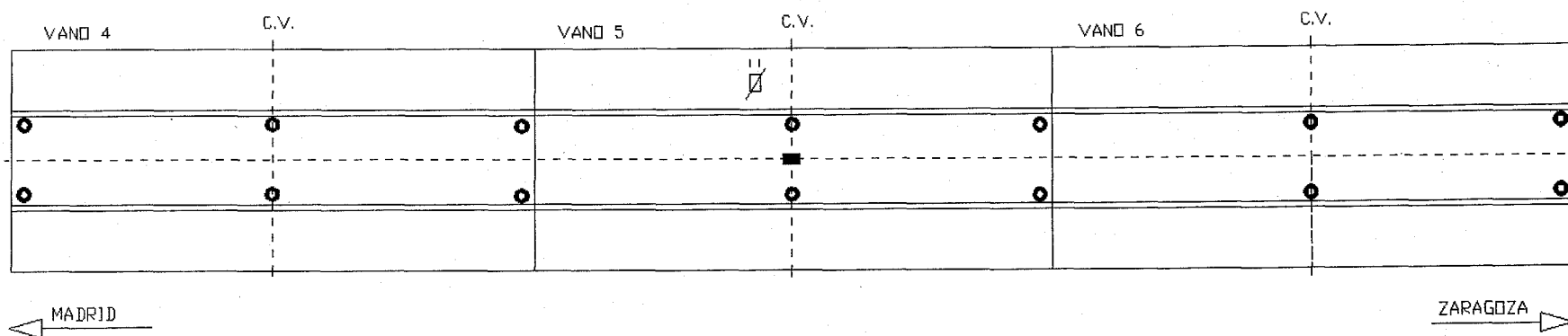
TOLVA GIF-1
(RUMANA)

TOLVA GIF-1
(RUMANA)



VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
 LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
 DISPOSICION DE LA INSTRUMENTACION. VANOS : 4, 5 Y 6

PLANTA

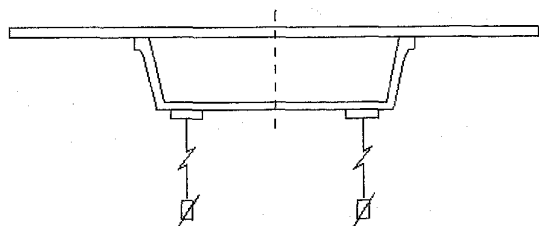


● Transductor de desplazamiento

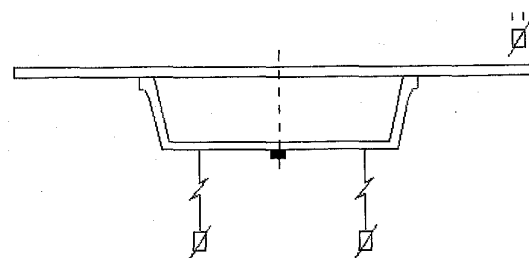
■ Golga Extensométrica.

▣ Acelerómetro

SECCION TRANSVERSAL ZONA DE ESTIBOS Y PILAS



SECCION TRANSVERSAL ZONA CENTRAL



DOCUMENTO IOC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

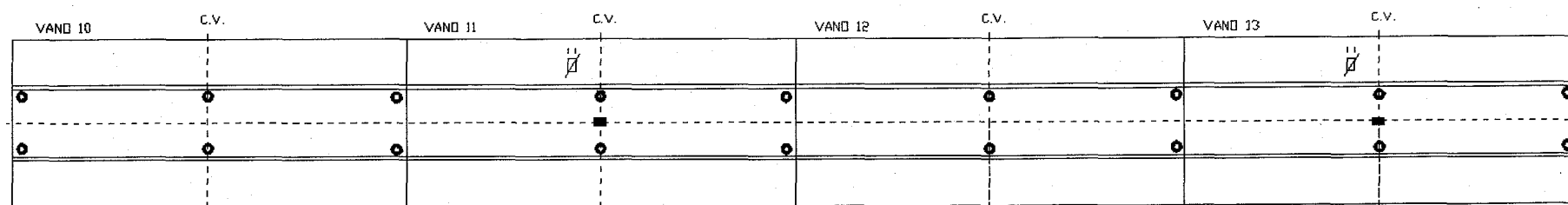
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
 LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
 DISPOSICION DE LA INSTRUMENTACION. VANDOS : 10, 11, 12 Y 13

PLANTA



MADRID

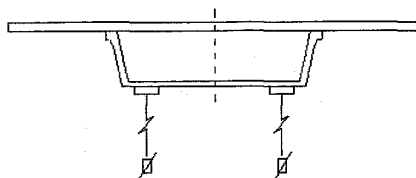
ZARAGOZA

● Transductor de desplazamiento

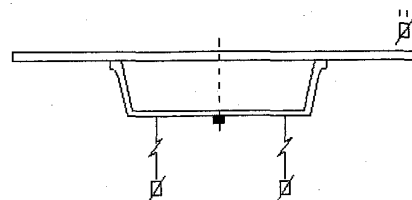
■ Galga Extensométrica.

⧻ Acelerómetro

SECCION TRANSVERSAL ZONA DE ESTRIBOS Y PILAS



SECCION TRANSVERSAL ZONA CENTRAL



DOCUMENTO I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

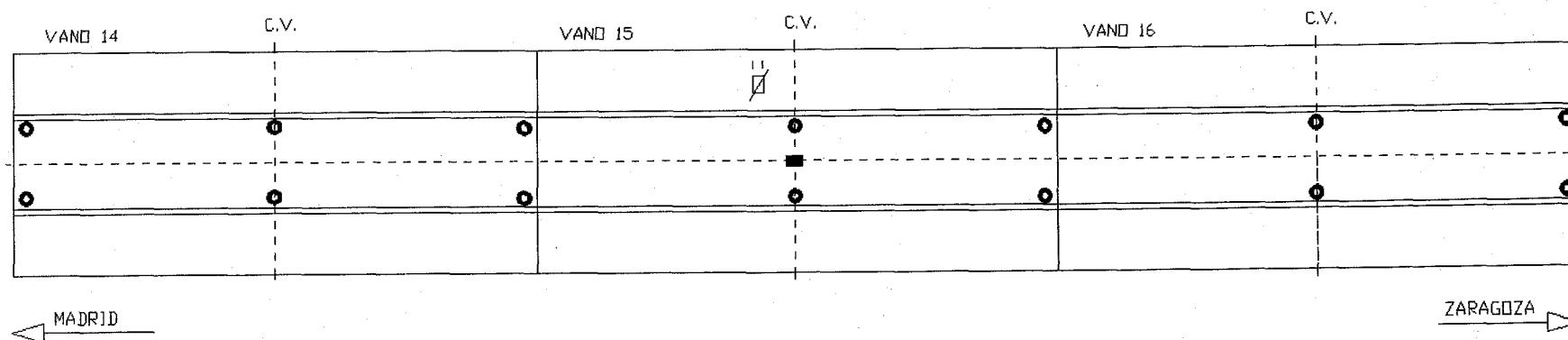
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
 LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
 DISPOSICION DE LA INSTRUMENTACION. VANDOS : 14, 15 Y 16

PLANTA

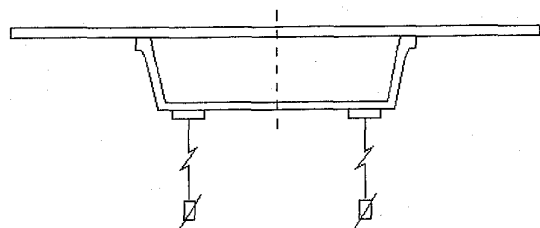


● Transductor de desplazamiento

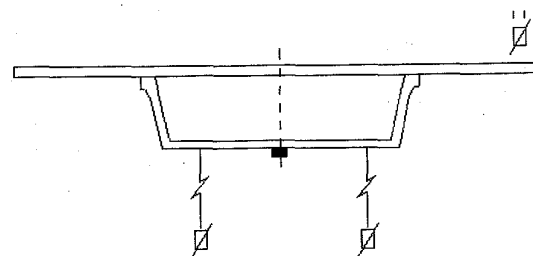
■ Galga Extensométrica.

⊗ Acelerómetro

SECCION TRANSVERSAL ZONA DE ESTribOS Y PILAS



SECCION TRANSVERSAL ZONA CENTRAL



DOCUMENTO I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

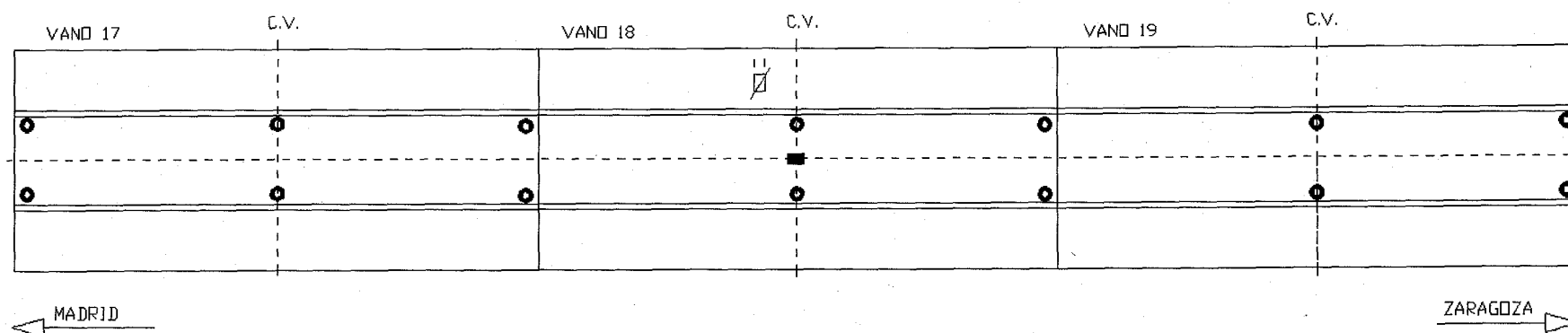
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
 LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
 DISPOSICION DE LA INSTRUMENTACION. VANDOS : 17, 18 Y 19

PLANTA

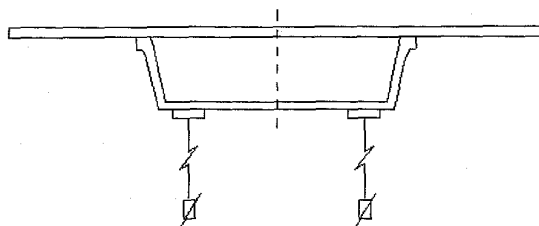


● Transductor de desplazamiento

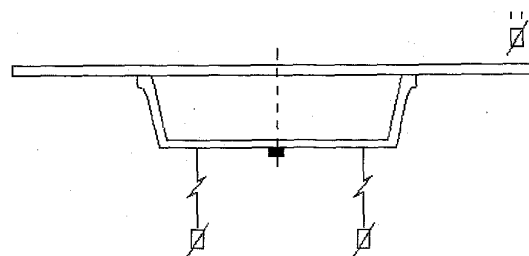
■ Galga Extensométrica.

▣ Acelerómetro

SECCION TRANSVERSAL ZONA DE ESTIBOS Y PILAS



SECCION TRANSVERSAL ZONA CENTRAL



DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



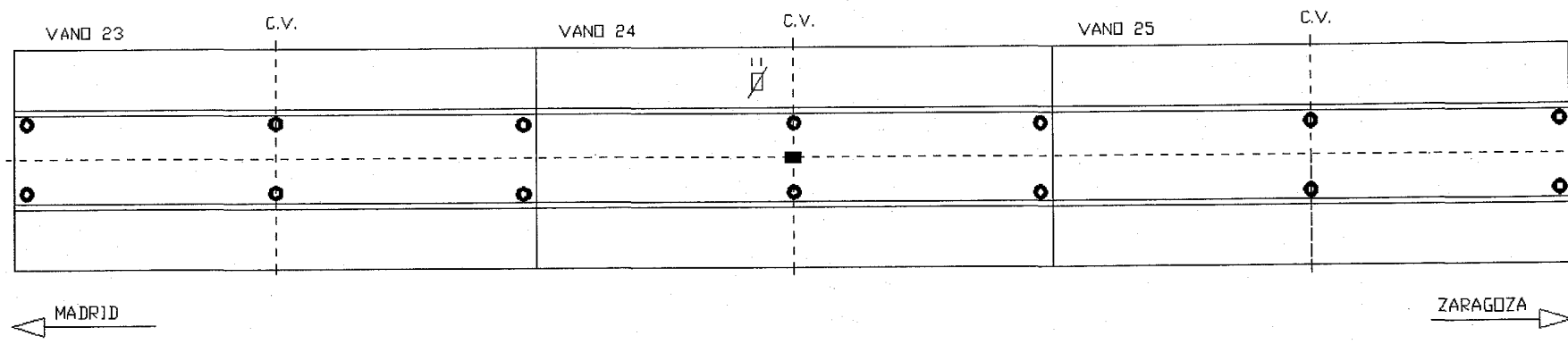
METRE LT SCIAS

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA

LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA

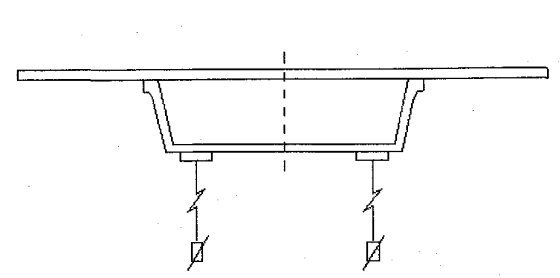
DISPOSICION DE LA INSTRUMENTACION. VANDOS : 23, 24 Y 25

PLANTA

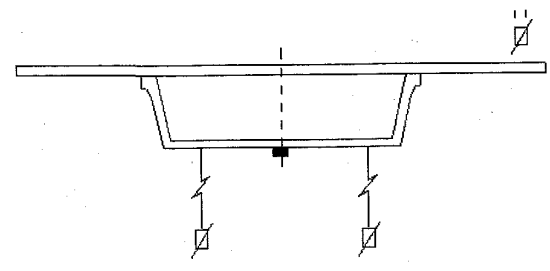


- Transductor de desplazamiento
- Galga Extensométrica.
- ⊠ Acelerómetro

SECCION TRANSVERSAL ZONA DE ESTRIBOS Y PILAS



SECCION TRANSVERSAL ZONA CENTRAL



DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



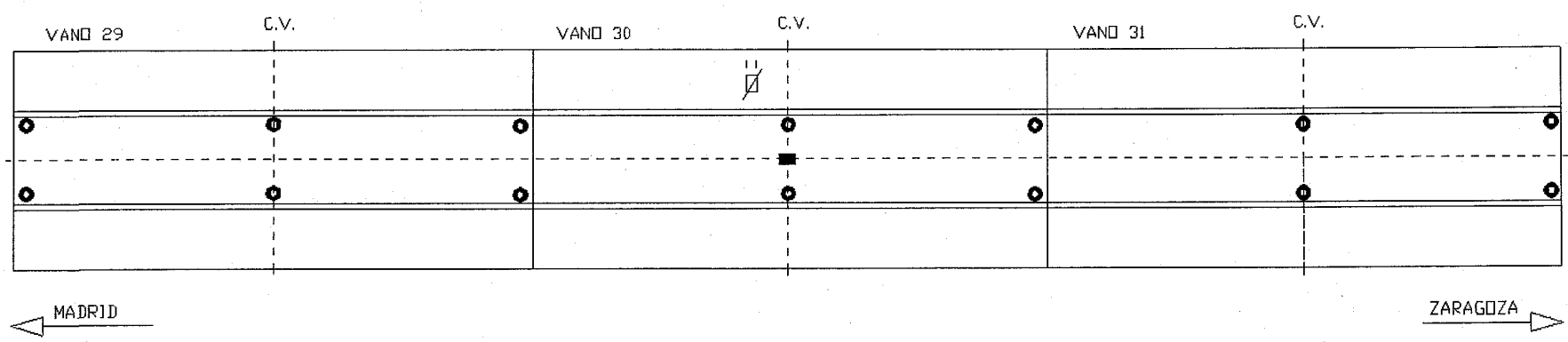
METRE UT SGIAS

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA

LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA

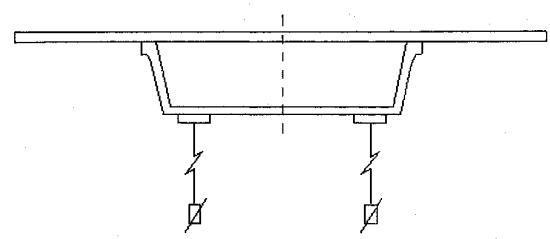
DISPOSICION DE LA INSTRUMENTACION. VANOS : 29, 30 Y 31

PLANTA

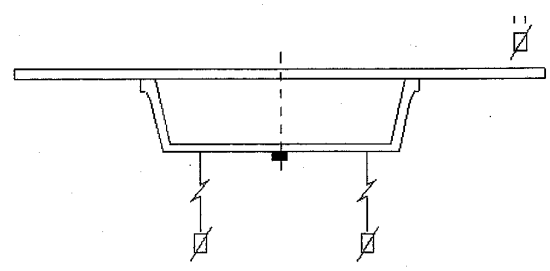


● Transductor de desplazamiento ■ Galga Extensométrica. ☒ Acelerómetro

SECCION TRANSVERSAL ZONA DE ESTRIBOS Y PILAS



SECCION TRANSVERSAL ZONA CENTRAL



DOCUMENTO

I/Oc-02008/CE-A

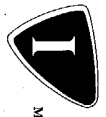
FECHA

HOJA N.

DE

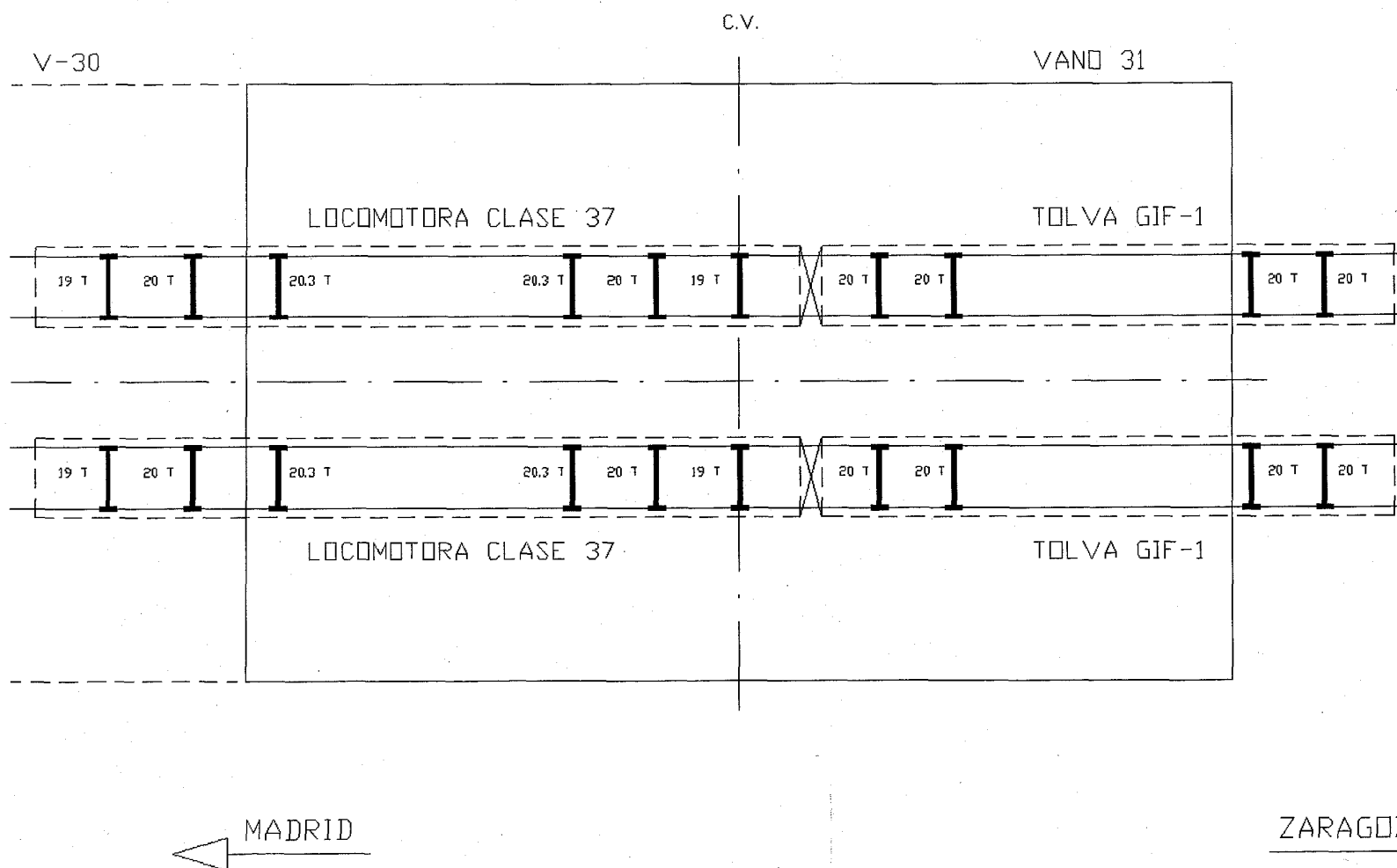
INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA.
 LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
 DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 1.



DOCUMENTO I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOLIA N.

DE

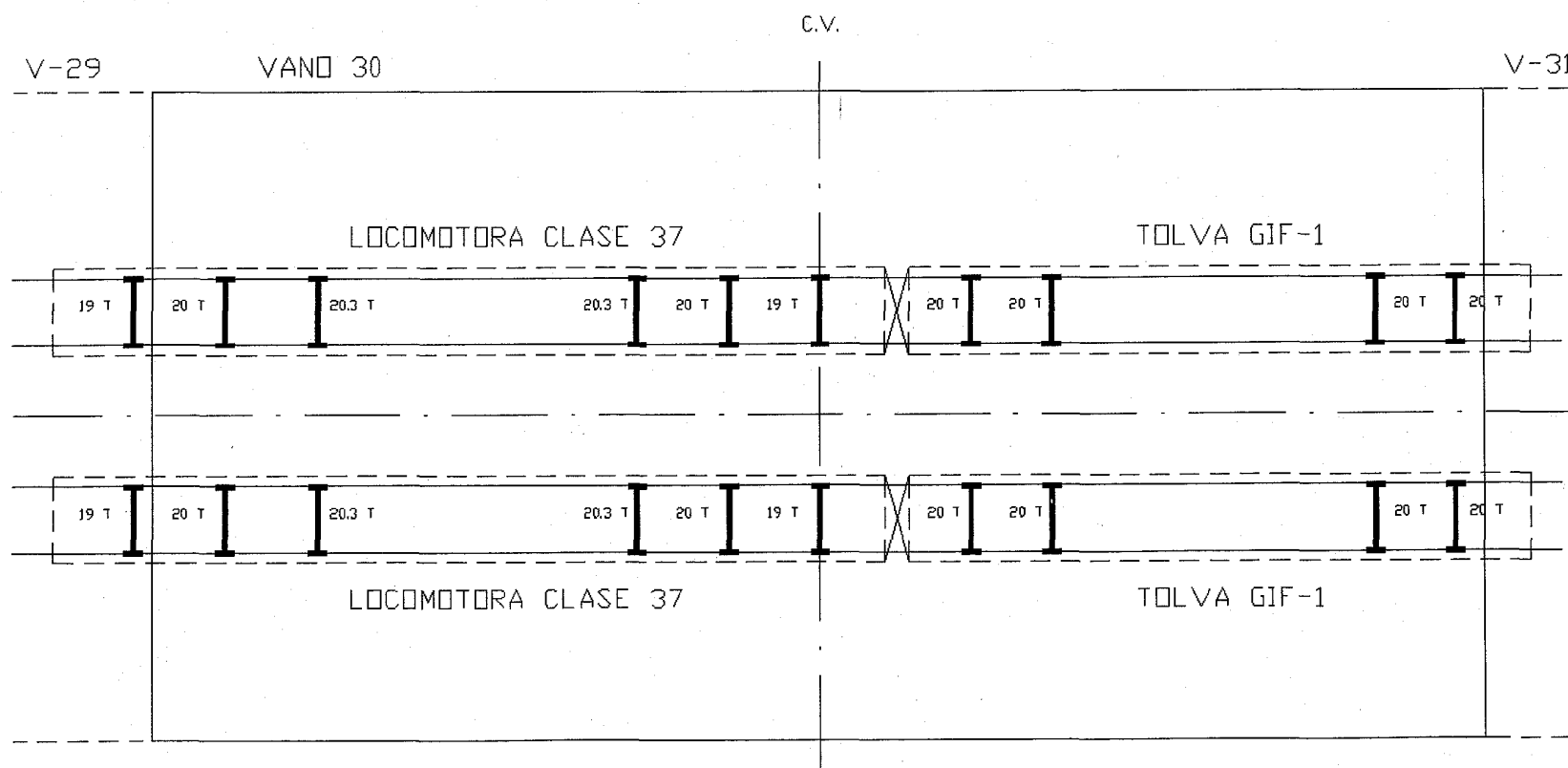


METRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
 LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
 DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 2.



DOCUMENTO I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOLIA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTIMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

MADRID

ZARAGOZA



NETRE UT SCAS

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

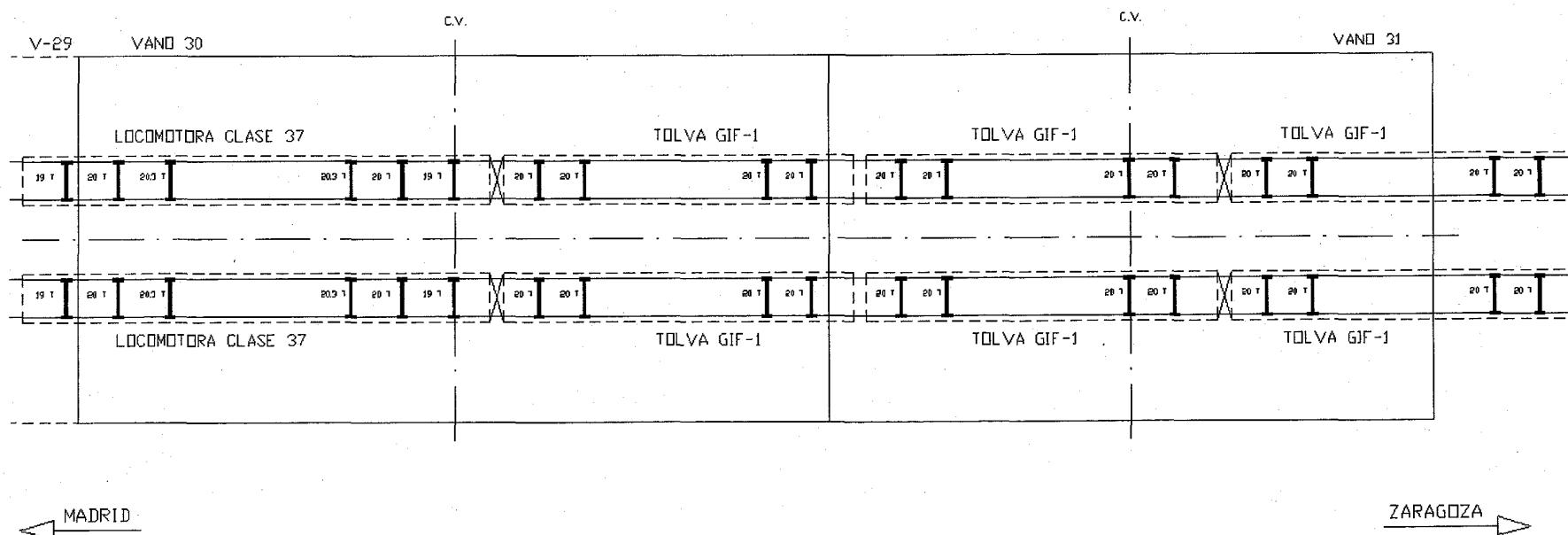
DOCUMENTO I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOLIA N.

DE

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 3.





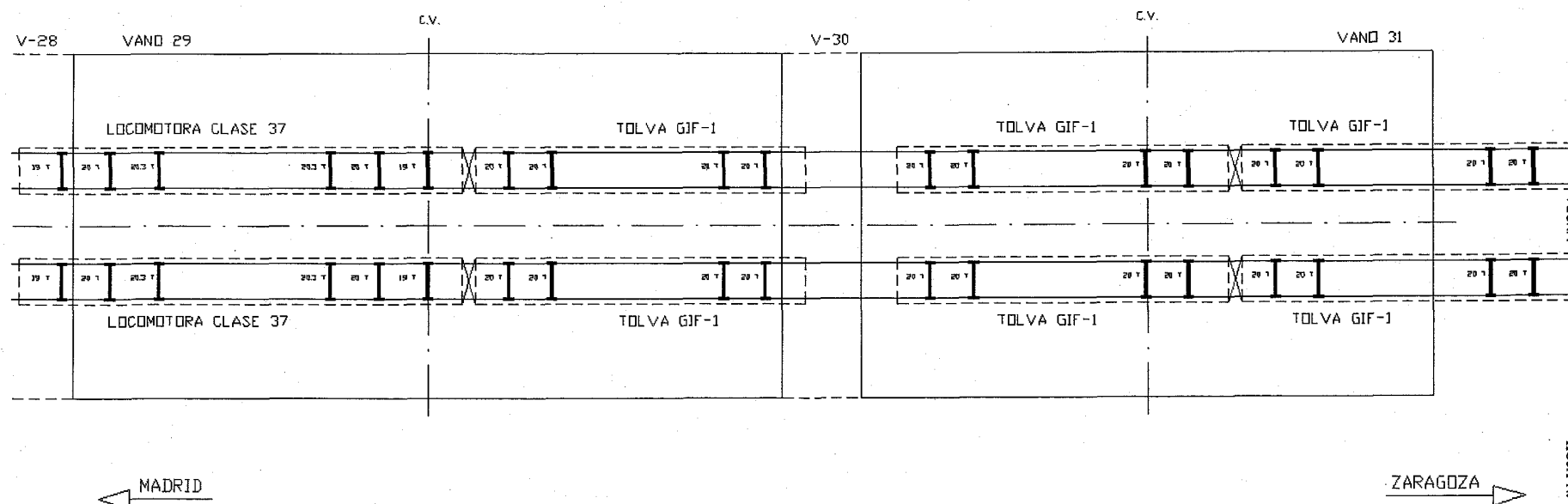
INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

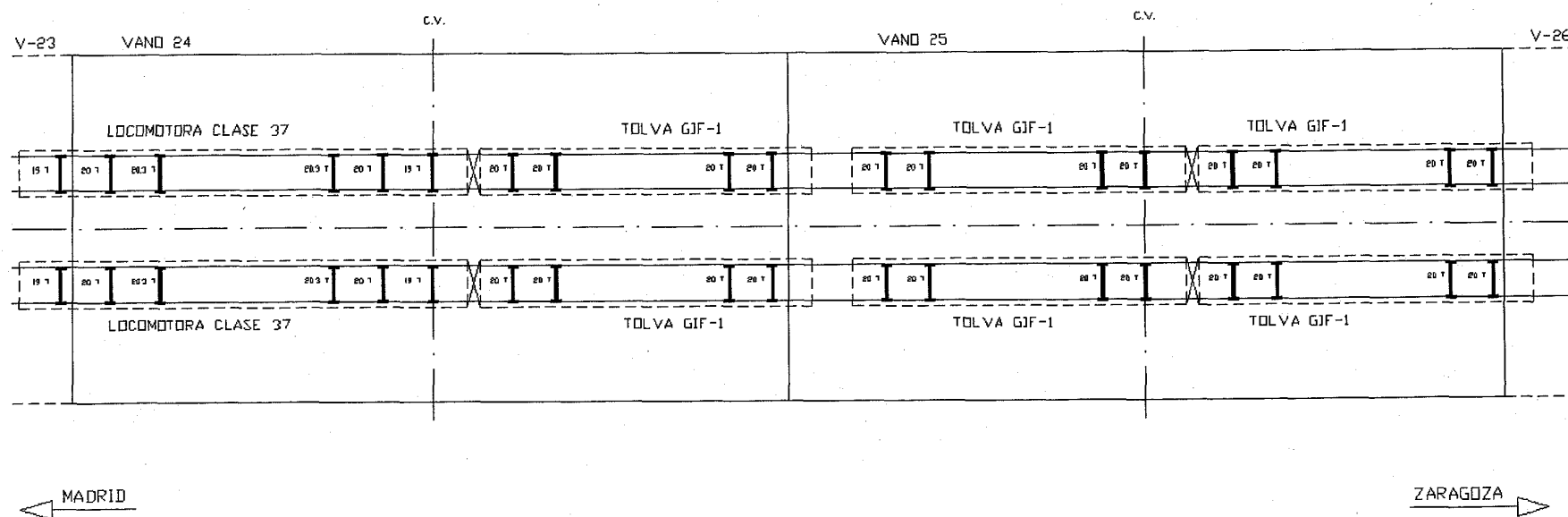
DOCUMENTO I/OC-02008/CE-A

HOLIA N. DE

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 4.



VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
 LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
 DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 5.



DOCUMENTO I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOLIA N.

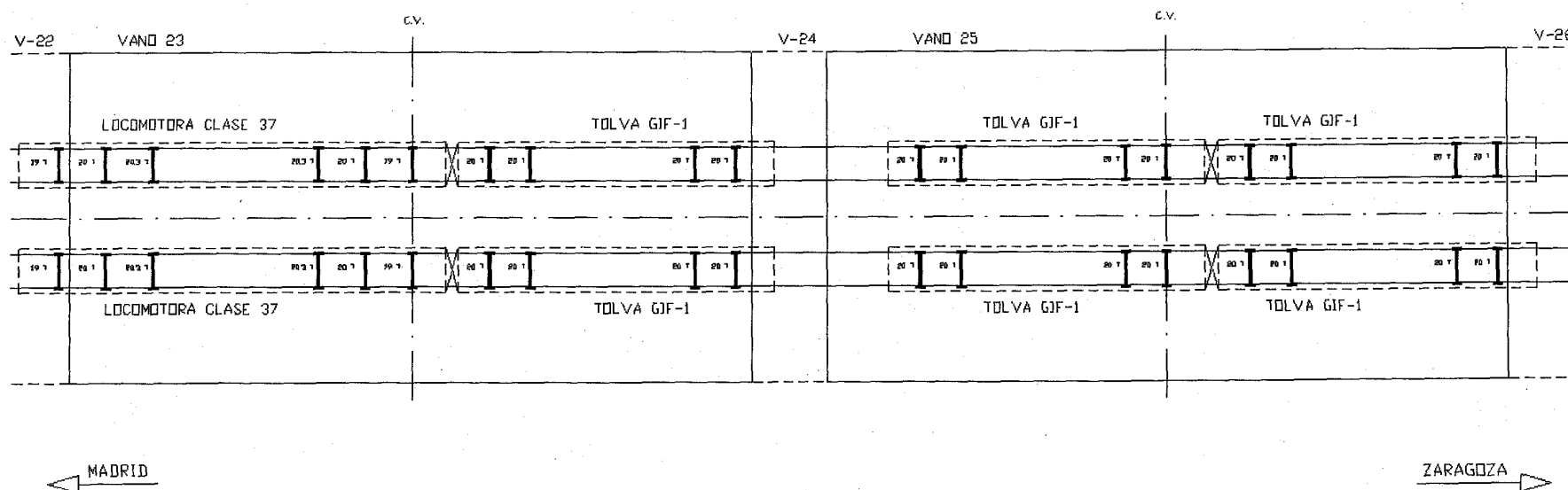
DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS





METRE UT SCAS

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

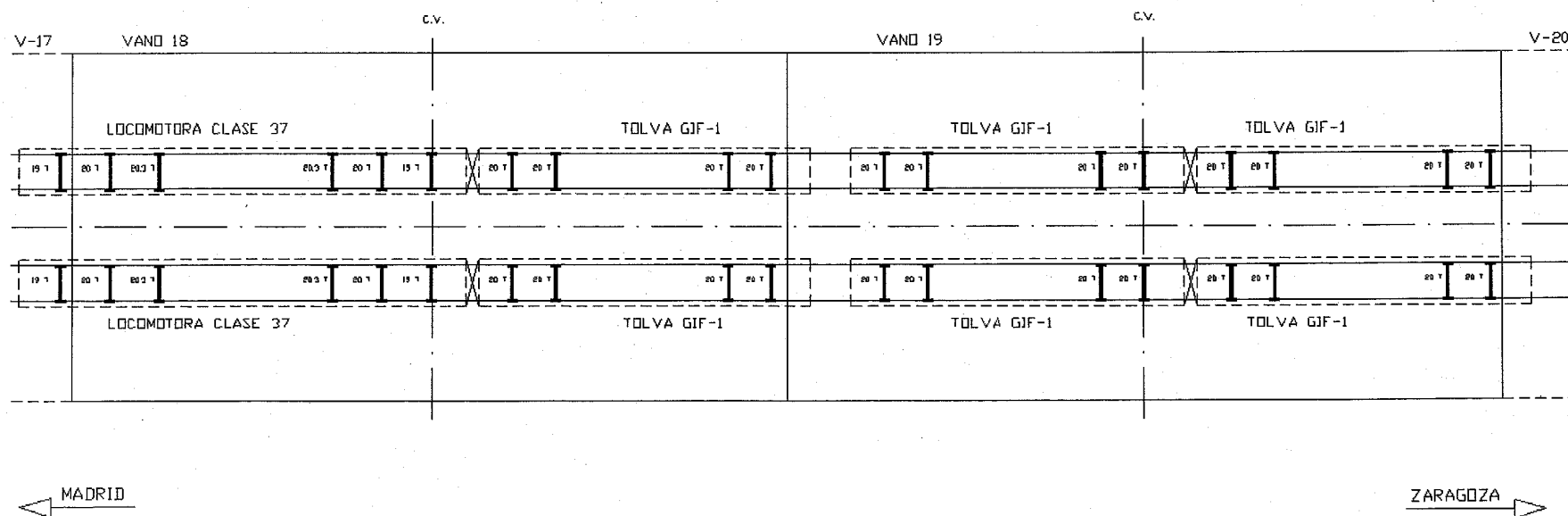
DOCUMENTO I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOLA N.

DE

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 7.





METRE UT SCAS

INTETAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

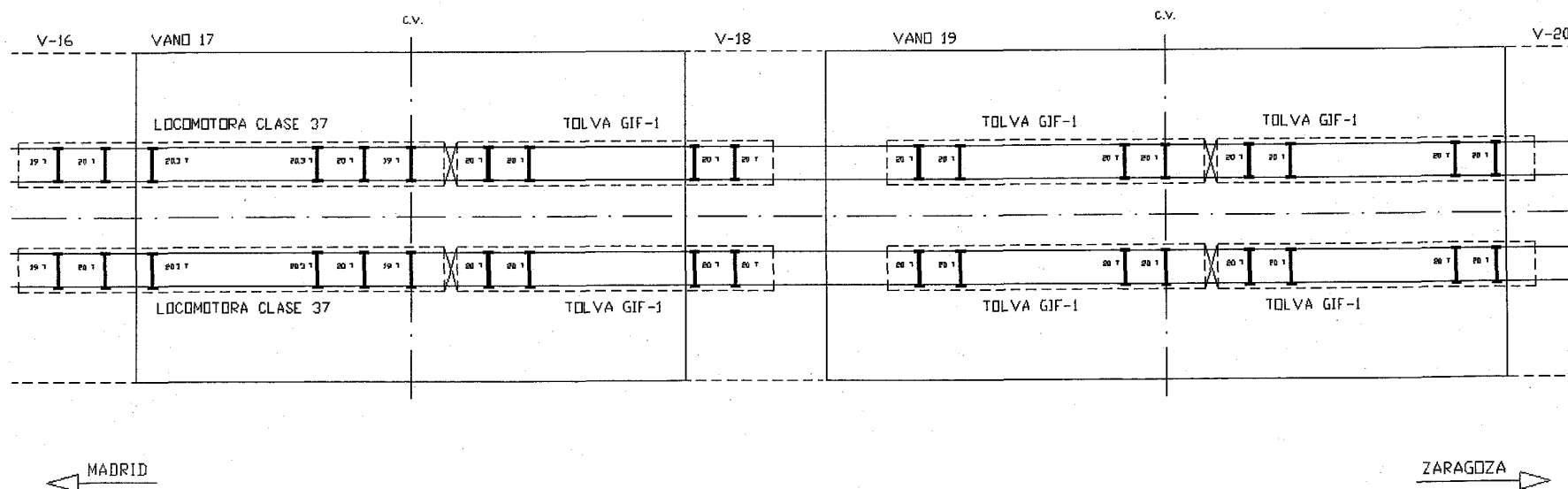
I/OC-02008/CE-A

FECHA

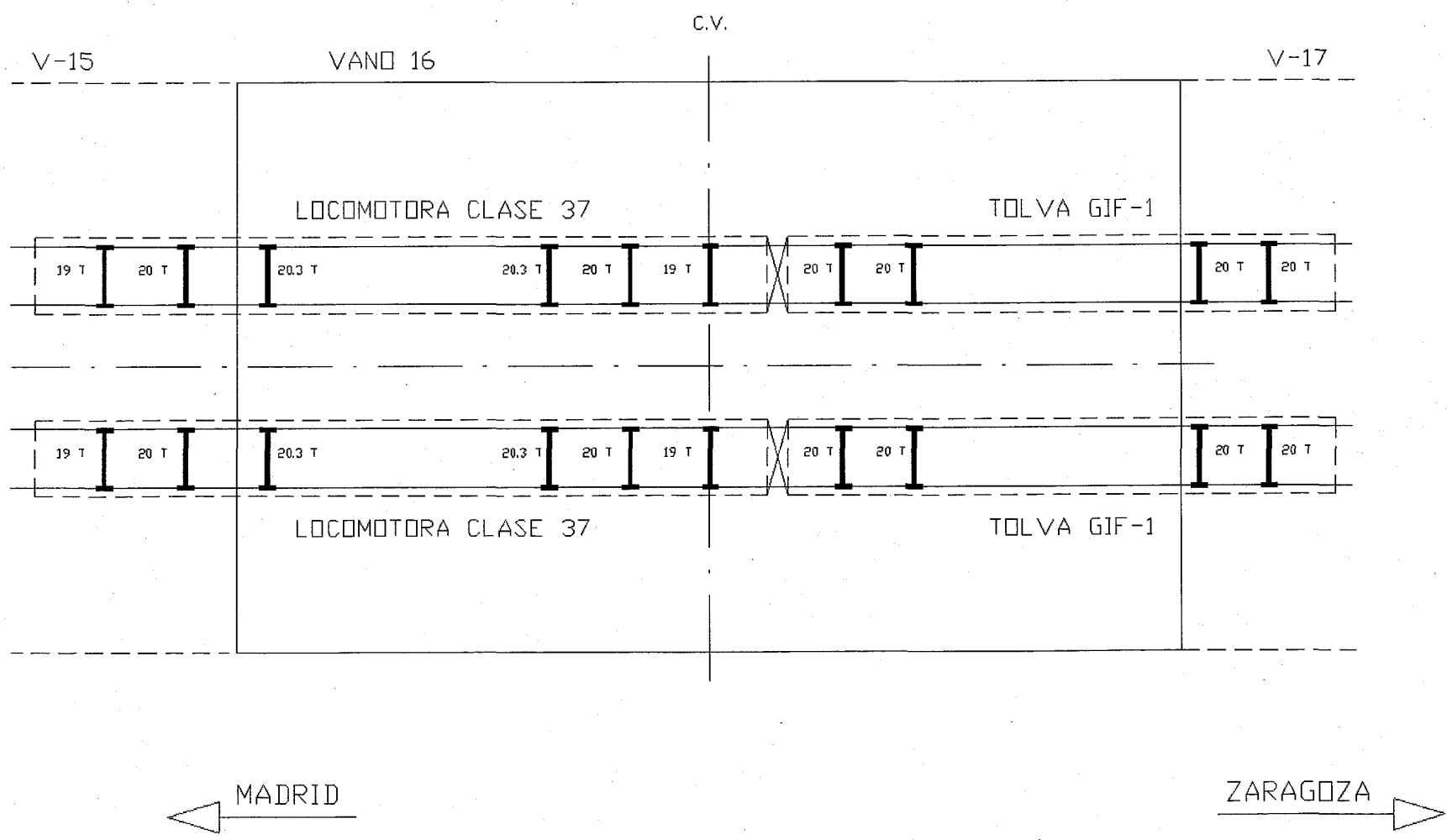
HOJA N.

DE

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
 LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
 DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 8.



VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
 LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
 DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 9.



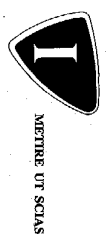
DOCUMENTO I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



El diagrama ilustra la configuración de la línea de ferrocarril de alta velocidad entre Madrid y Zaragoza, mostrando la disposición de los vagones y los trenes. La línea se divide en tres secciones principales: V-14, VAND 15 y VAND 16. Las secciones VAND 15 y VAND 16 están separadas por una línea vertical discontinua (C.V.).

En la sección V-14, se encuentran los vagones 19 T, 20 T y 20.3 T. En la sección VAND 15, se encuentran los vagones 20.3 T, 20 T y 19 T. En la sección VAND 16, se encuentran los vagones 20 T, 20 T y 20 T. Los vagones 20 T y 20.3 T están etiquetados como "LOCOMOTORA CLASE 37". Los vagones 20 T y 20 T están etiquetados como "TOLVA GIF-1".

La línea de ferrocarril de alta velocidad se muestra en la parte superior del diagrama, con una flecha indicando la dirección hacia MADRID. La línea de ferrocarril de alta velocidad se muestra en la parte inferior del diagrama, con una flecha indicando la dirección hacia ZARAGOZA.



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

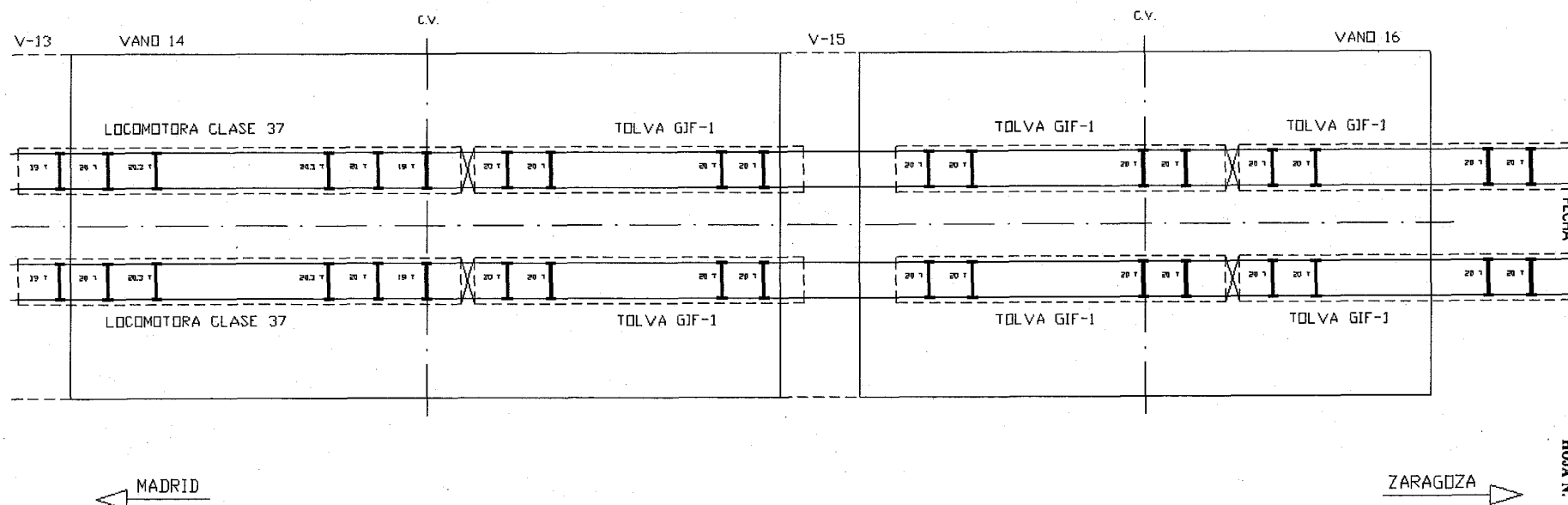
DOCUMENTO

I/OC-02008/CE-A

HOJA N.

DE

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
 LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
 DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 11.





METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

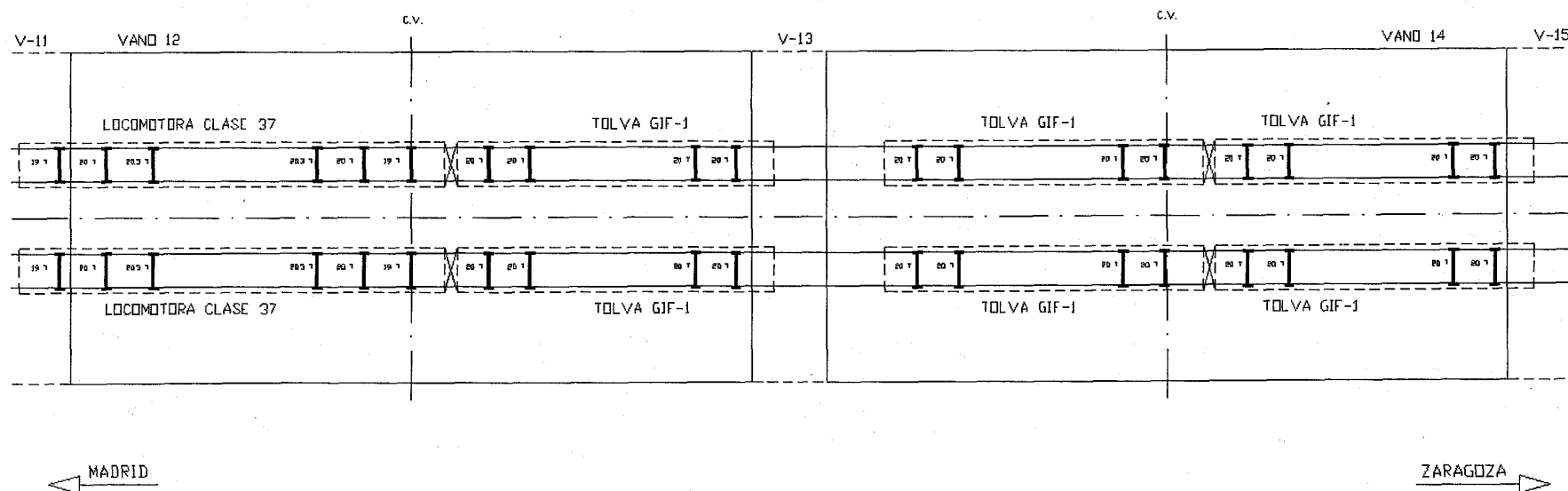
DOCUMENTO I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOLIA N.

DE

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
 LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
 DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 12.





METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

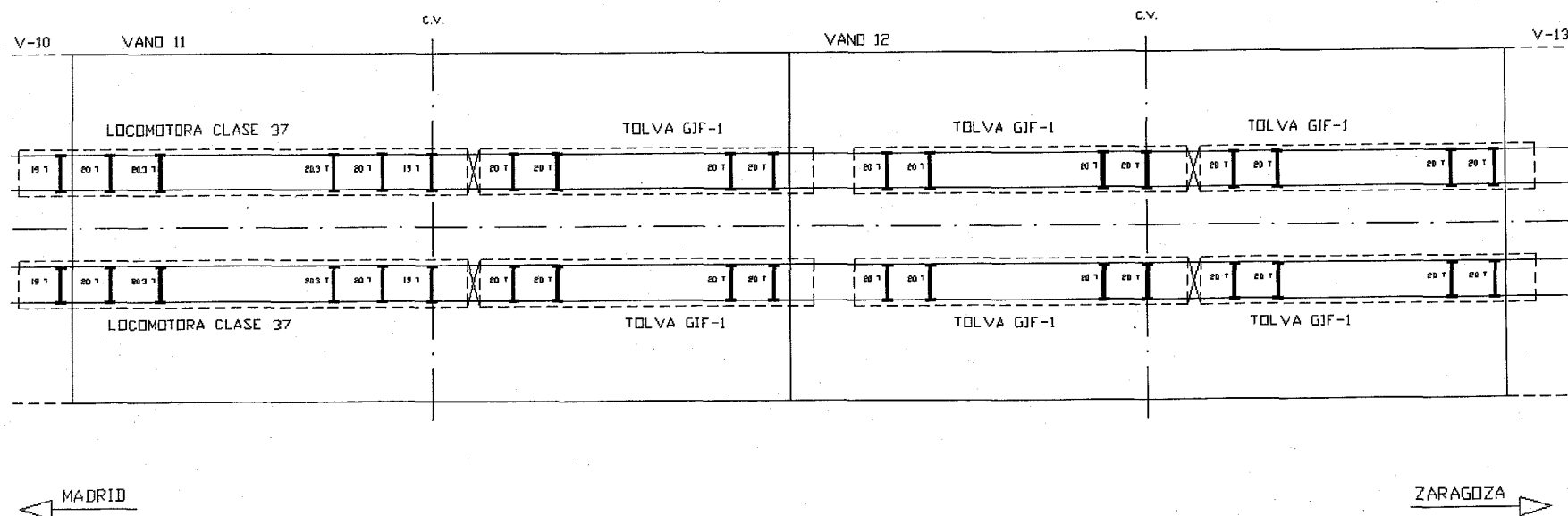
I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N.

DE

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
 LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
 DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 13.





METRE UT SCIAS

INTETAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

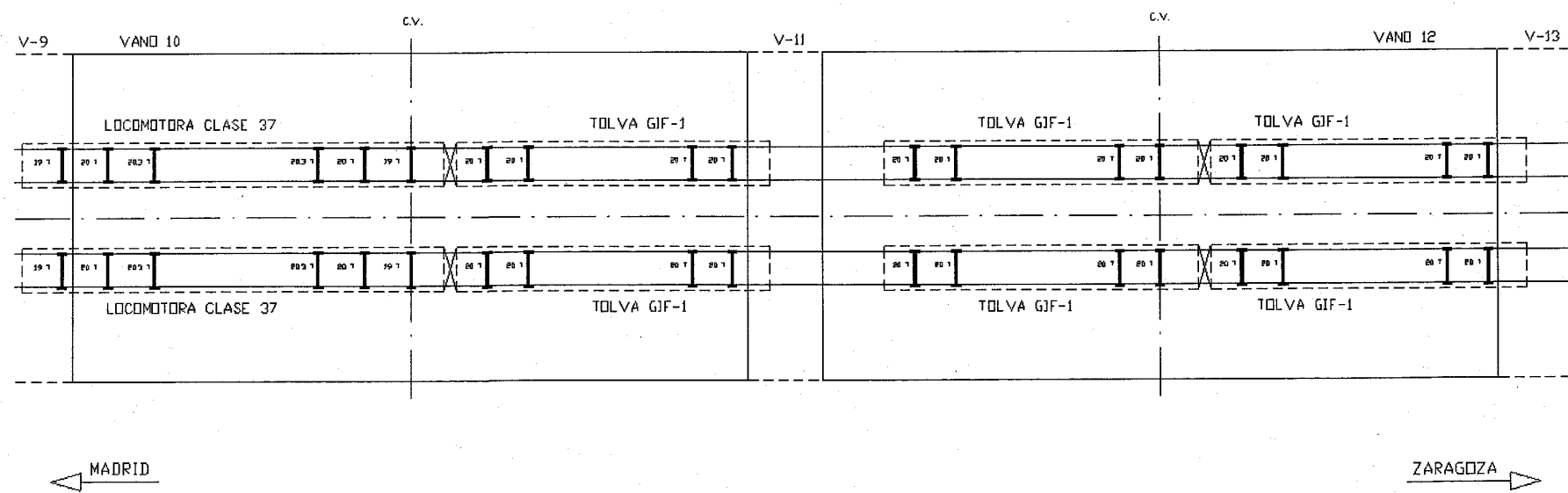
DOCUMENTO I/OC-02008/CE-A

FECHA

HOJA N.

DE

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 14.





METRE UT SCIAS

INTMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

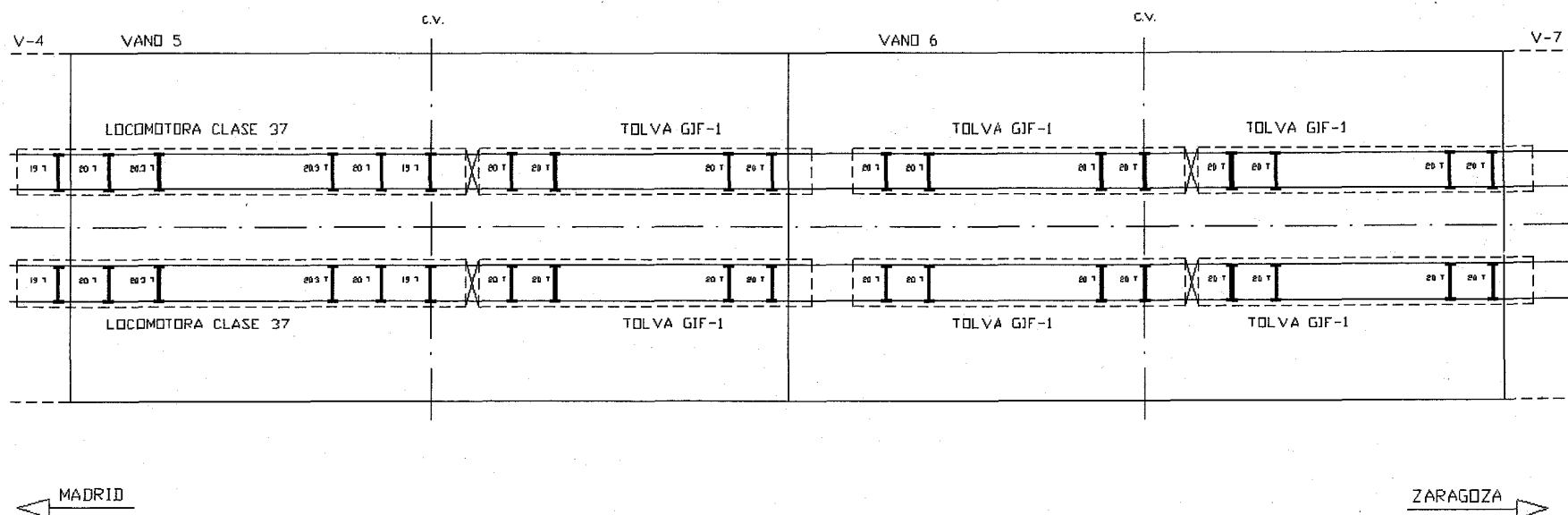
I/OC-02008/CE-A

FECHA

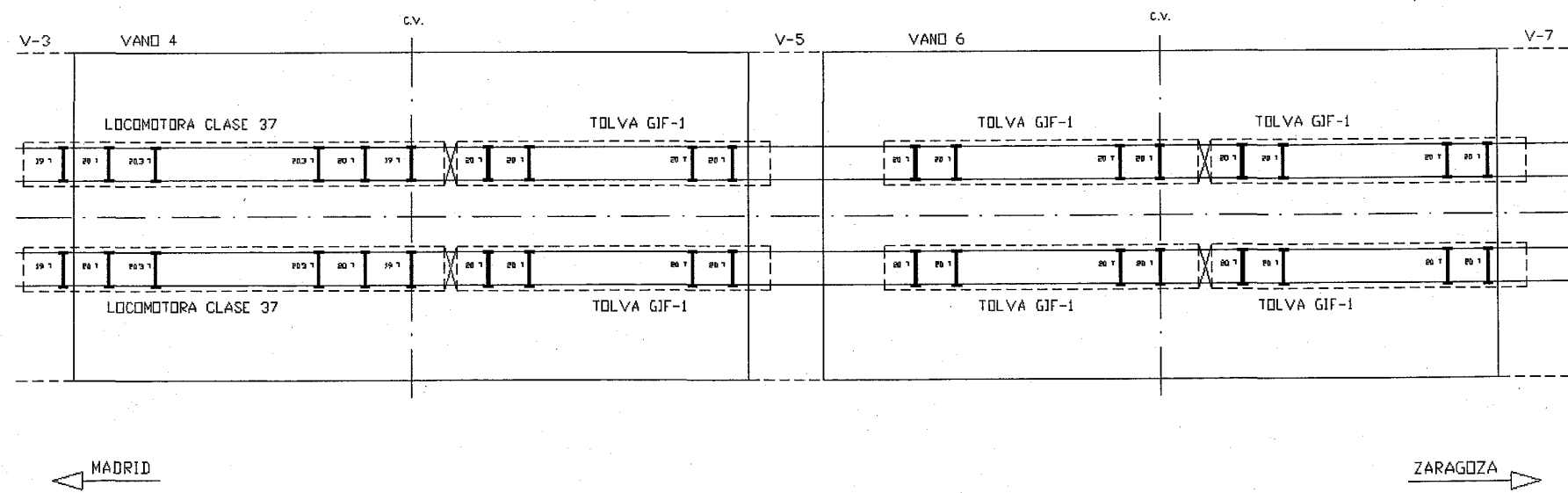
HOJA N.

DE

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
 LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
 DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 15.



VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 16.





METIRE UT SCIAS

INTETEC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. DE

ANEJO III: ESQUEMA DE INSTRUMENTACIÓN Y TREN DE CARGAS



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

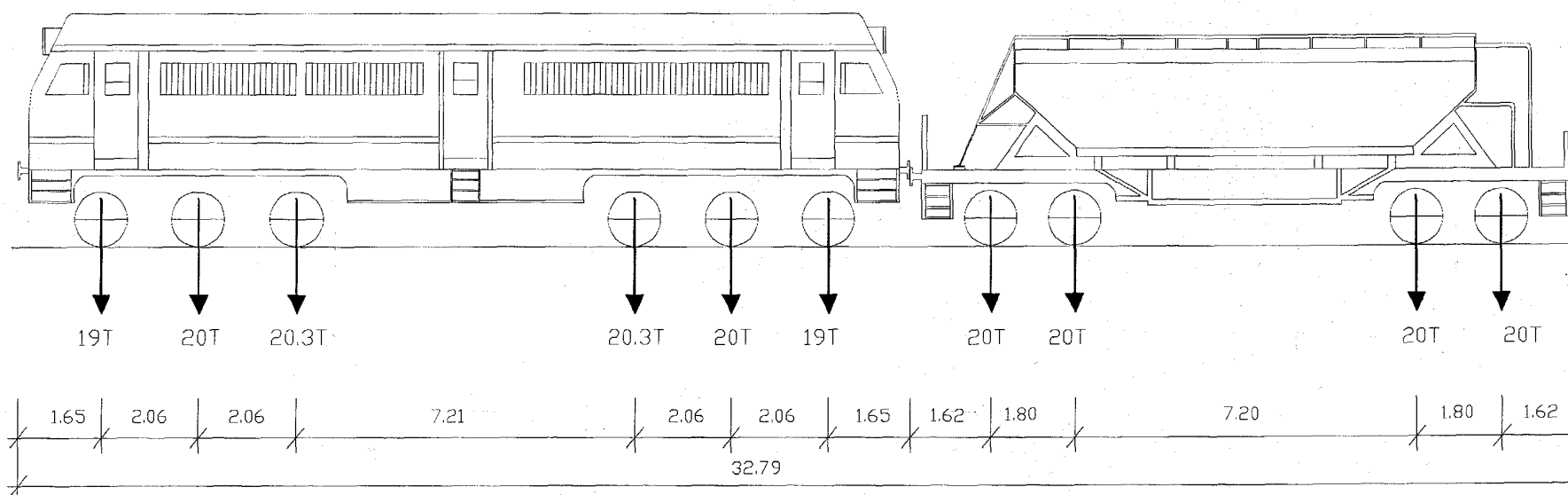
DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 1 DE 34

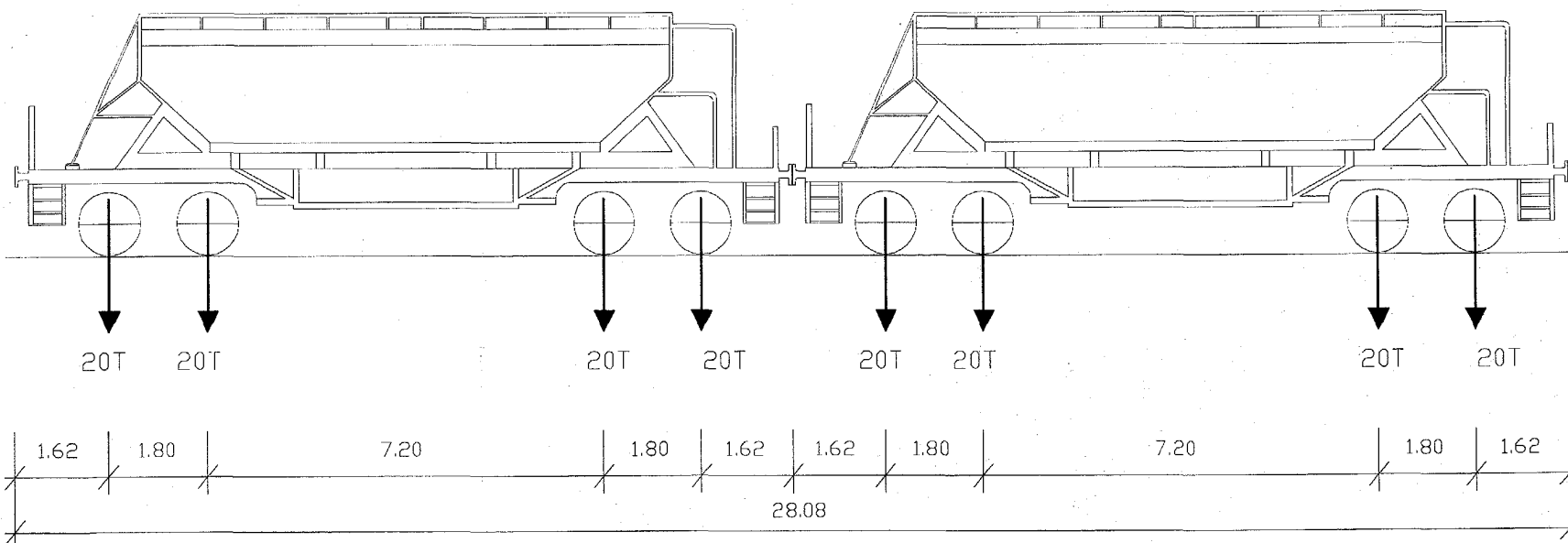
LOCOMOTORA CLASE 37

TOLVA GIF-1



TOLVA GIF-1
(RUMANA)

TOLVA GIF-1
(RUMANA)





METRE UT SCLAS

INTENMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

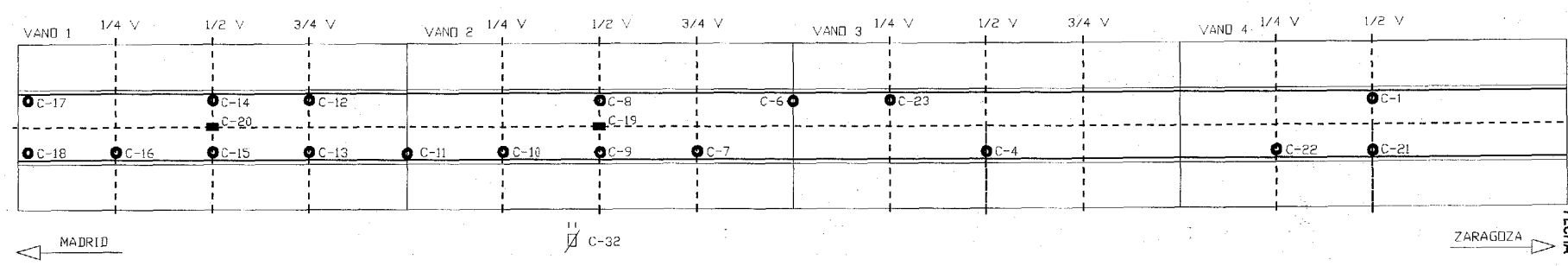
HOJA N. 3 DE 34

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA

LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA

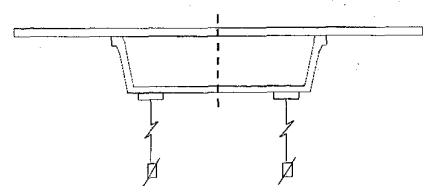
DISPOSICION DE LA INSTRUMENTACION. VANOS : 1, 2, 3 Y 4

PLANTA

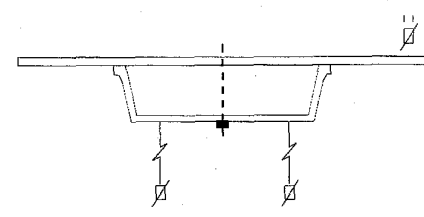


- Transductor de desplazamiento
- Galga Extensométrica.
- △ Acelerómetro

SECCION TRANSVERSAL ZONA DE ESTIBOS Y PILAS

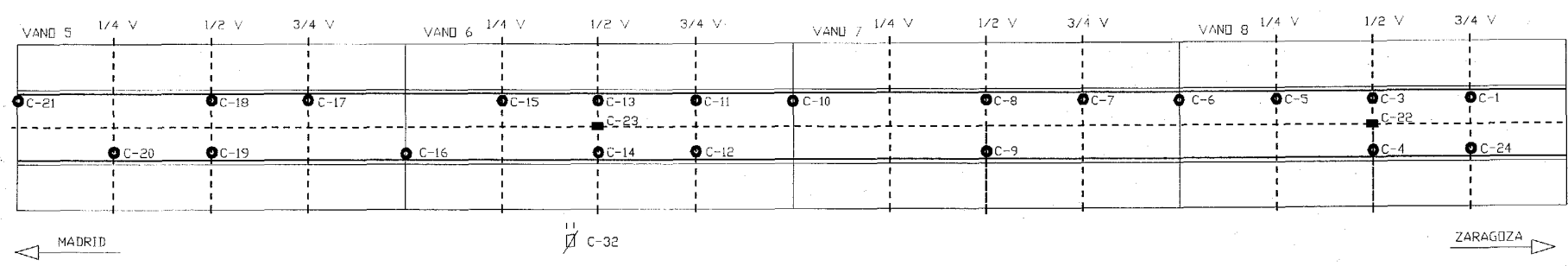


SECCION TRANSVERSAL ZONA CENTRAL



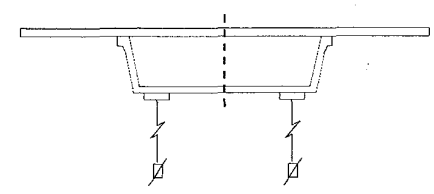
VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA DISPOSICION DE LA INSTRUMENTACION. VANOS : 5, 6, 7 Y 8

PLANTA

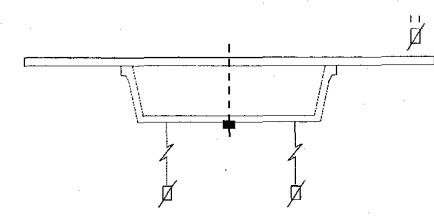


- Transductor de desplazamiento
- Galga Extensométrica.
- || Acelerómetro

SECCION TRANSVERSAL ZONA DE ESTRIBOS Y PILAS



SECCION TRANSVERSAL ZONA CENTRAL

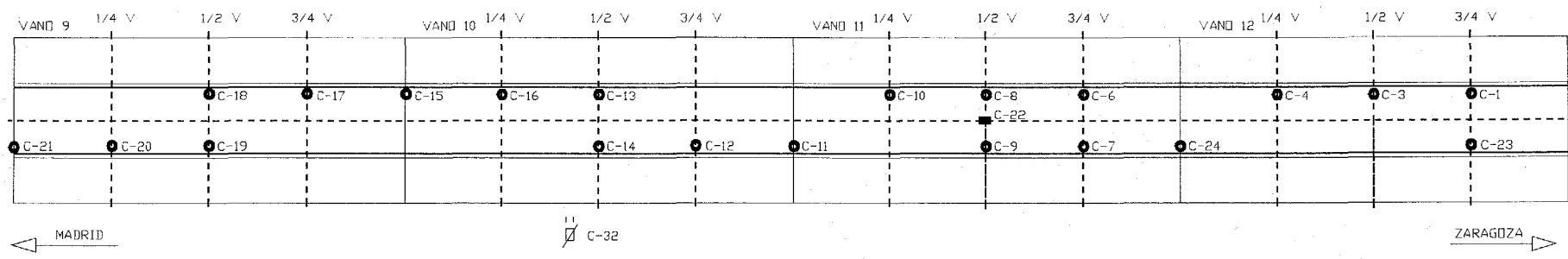


VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA

LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA

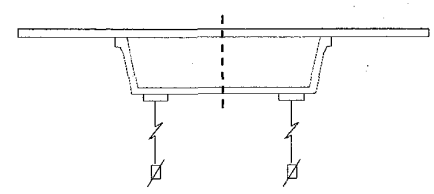
DISPOSICION DE LA INSTRUMENTACION. VANOS : 9, 10, 11 Y 12

PLANTA

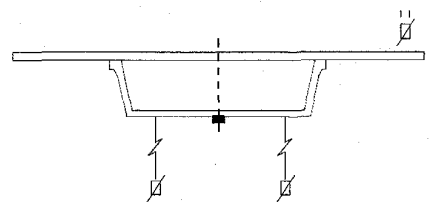


- Transductor de desplazamiento
- Galga Extensométrica.
- △ Acelerómetro

SECCION TRANSVERSAL ZONA DE ESTRIBOS Y PILAS

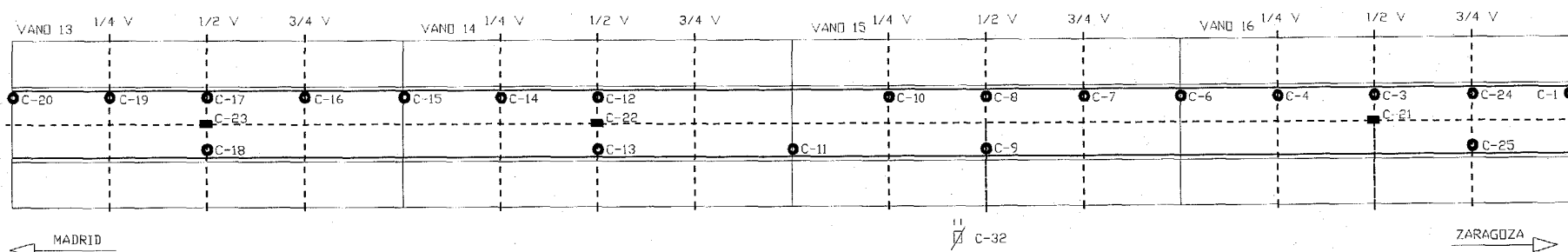


SECCION TRANSVERSAL ZONA CENTRAL



VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA DISPOSICION DE LA INSTRUMENTACION. VANOS 13, 14, 15 Y 16

PLANTA

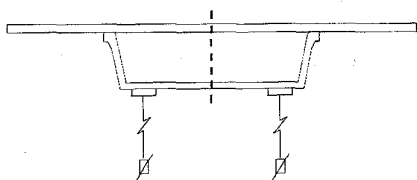


● Transductor de desplazamiento

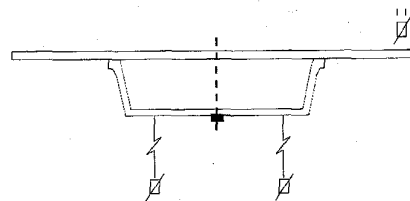
■ Galga Extensométrica.

= Acelerómetro

SECCION TRANSVERSAL ZONA DE ESTRIBOS Y PILAS



SECCION TRANSVERSAL ZONA CENTRAL



DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 6 DE 34



METRE UT SCLAS

INTENMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SOLAS

INTENMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

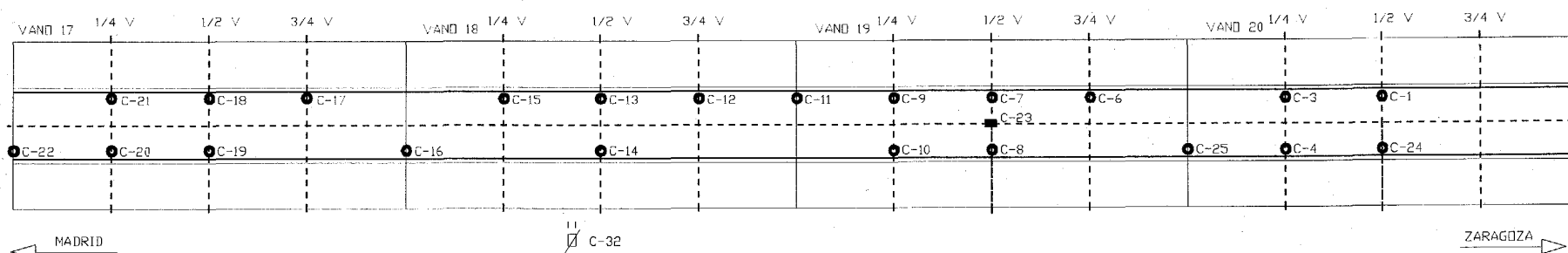
DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 7 DE 34

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA DISPOSICION DE LA INSTRUMENTACION. VANOS 17, 18, 19 Y 20

PLANTA

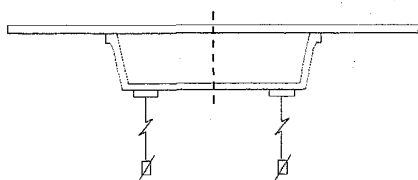


● Transductor de desplazamiento

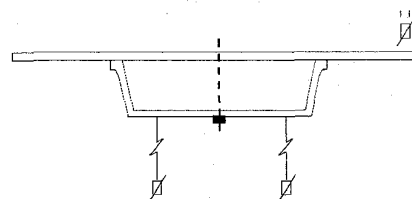
■ Galga Extensométrica.

▲ Acelerómetro

SECCION TRANSVERSAL ZONA DE ESTRIBOS Y PILAS



SECCION TRANSVERSAL ZONA CENTRAL





METRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

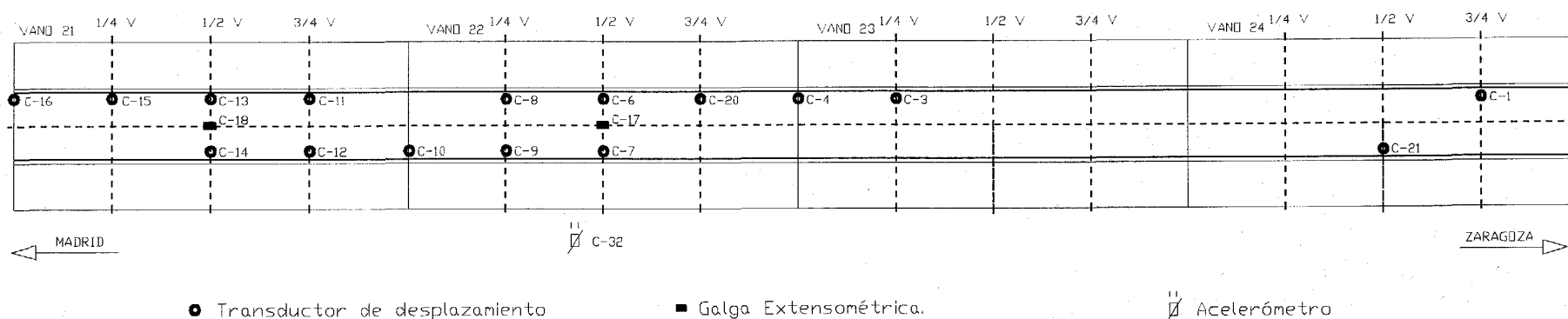
DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

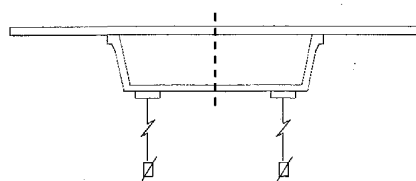
HOLIA N. 8 DE 34

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA DISPOSICION DE LA INSTRUMENTACION. VANDOS : 21, 22, 23 Y 24

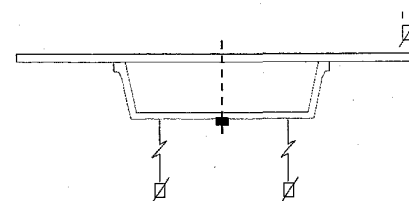
PLANTA



SECCION TRANSVERSAL ZONA DE ESTRIBOS Y PILAS



SECCION TRANSVERSAL ZONA CENTRAL

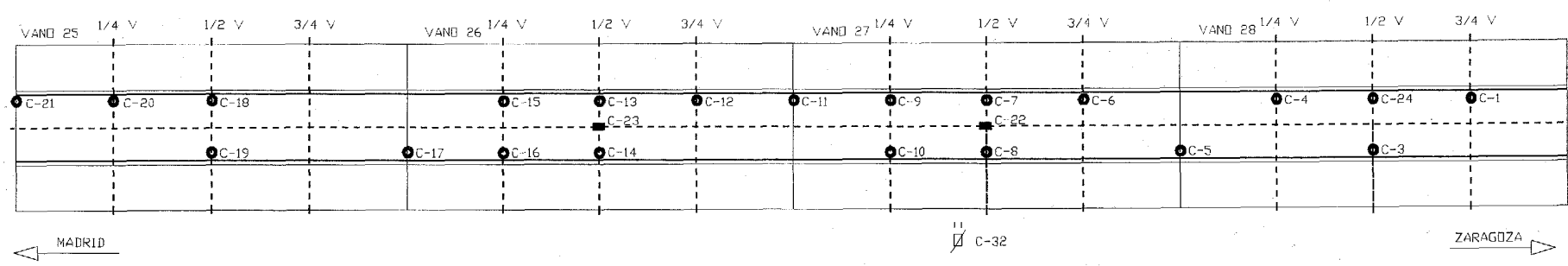


VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA

LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA

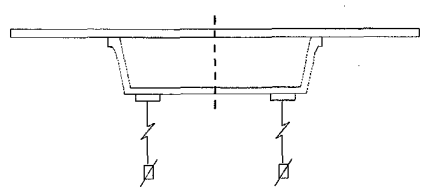
DISPOSICION DE LA INSTRUMENTACION. VANDOS : 25, 26, 27 Y 28

PLANTA

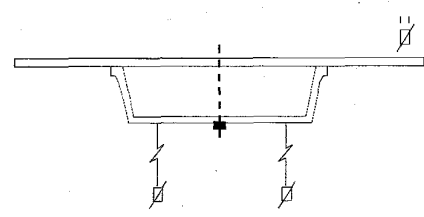


- Transductor de desplazamiento
- Galga Extensométrica.
- || Acelerómetro

SECCION TRANSVERSAL ZONA DE ESTIBOS Y PILAS

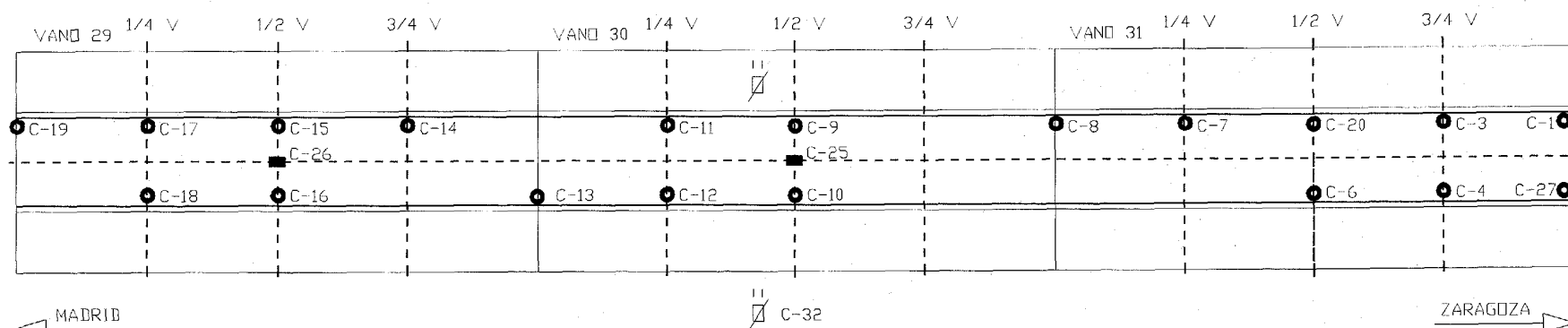


SECCION TRANSVERSAL ZONA CENTRAL



VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA DISPOSICION DE LA INSTRUMENTACION. VANDOS : 29, 30 Y 31

PLANTA

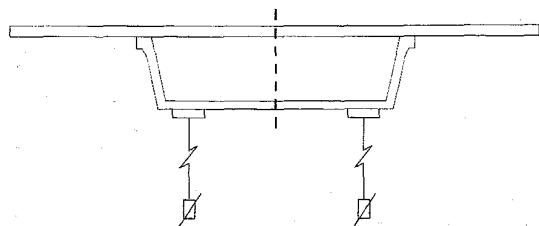


● Transductor de desplazamiento

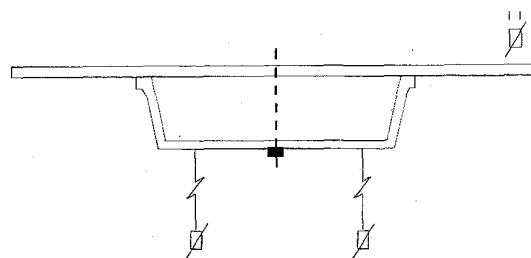
■ Galga Extensométrica.

▲ Acelerómetro

SECCION TRANSVERSAL ZONA DE ESTRIBOS Y PILAS



SECCION TRANSVERSAL ZONA CENTRAL

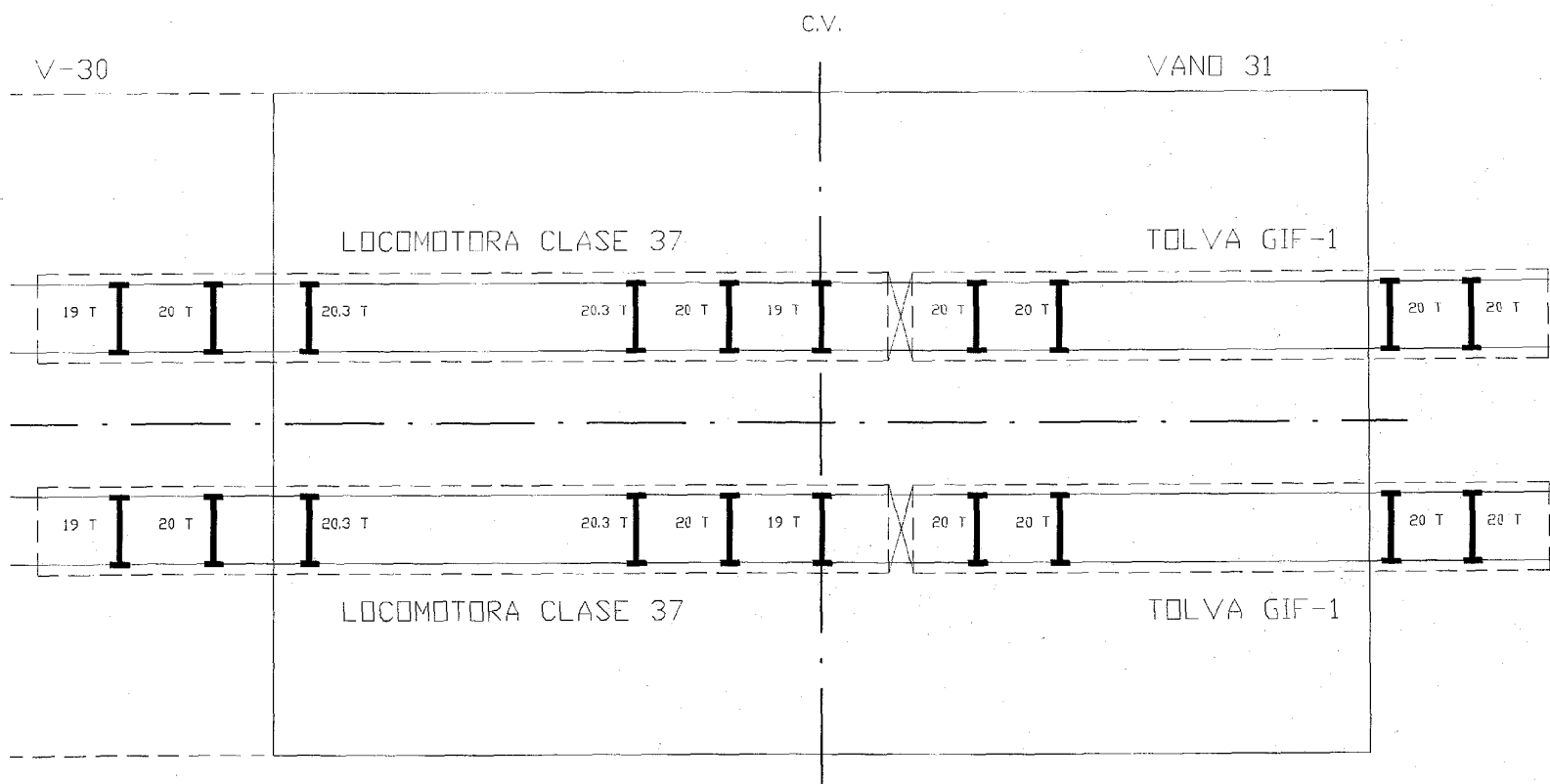


METRE UT SGAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

VIADUCTO DE FUENTELICES, SUBTRAMO IX Y X, DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
 LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
 DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS, ENSAYO ESTATICO 1.

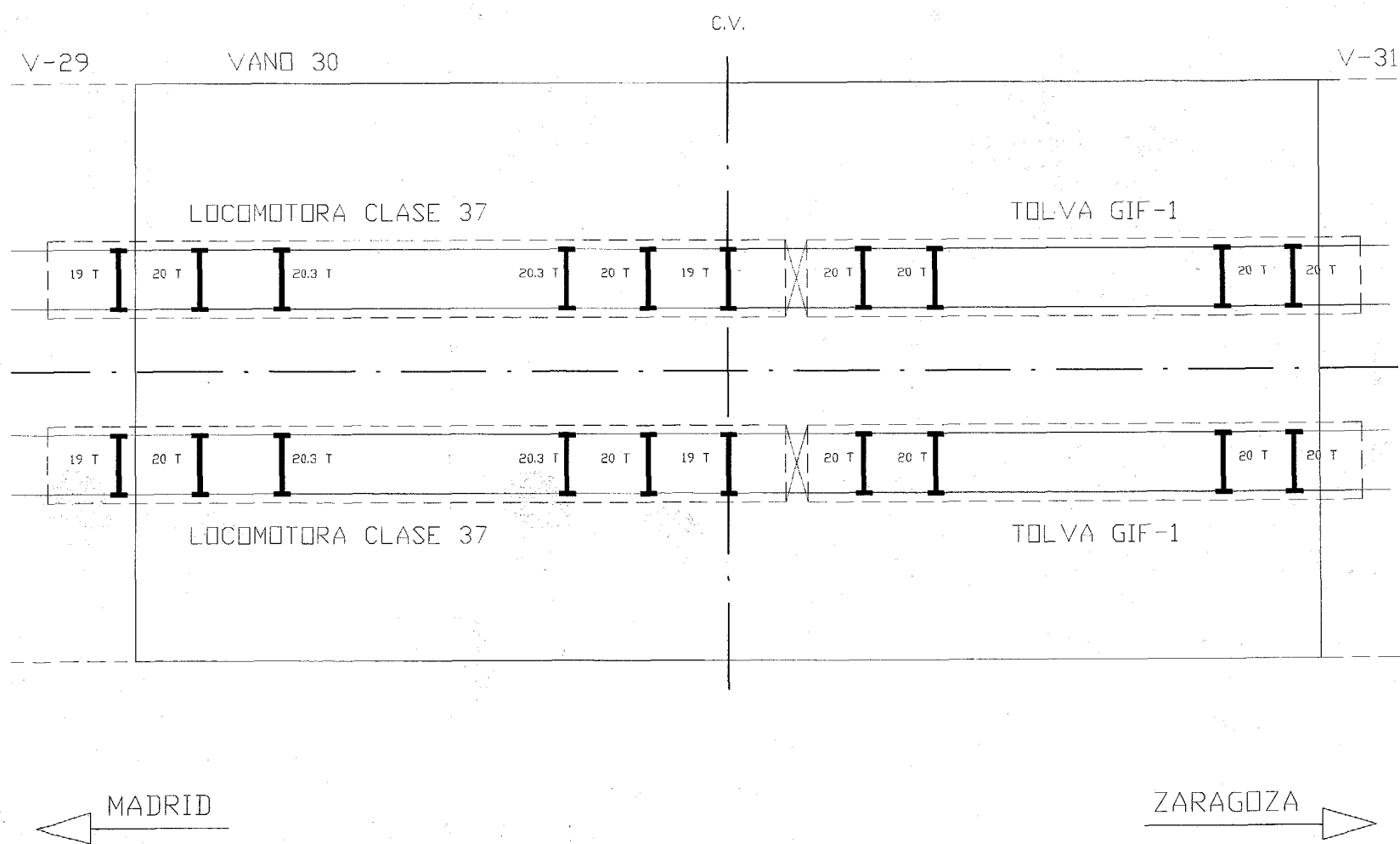


METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

VIADUCTO DE FUENTELICES, SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS, ENSAYO ESTATICO 2.



METRE UT SCIAS

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 12 DE 34

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

Diagrama de la configuración de vías de la estación de ferrocarril de Madrid-Chamartín. El diagrama muestra una planta de vías con dos vías principales de vía única (V-29 y V-31) y una vía central (V.V.). Las vías están numeradas y etiquetadas como "LOCOMOTORA CLASE 37" y "TOLVA GIF-1". Se indican las direcciones de circulación hacia Madrid y Zaragoza.



METRE UT SCLAS

INTEMAC

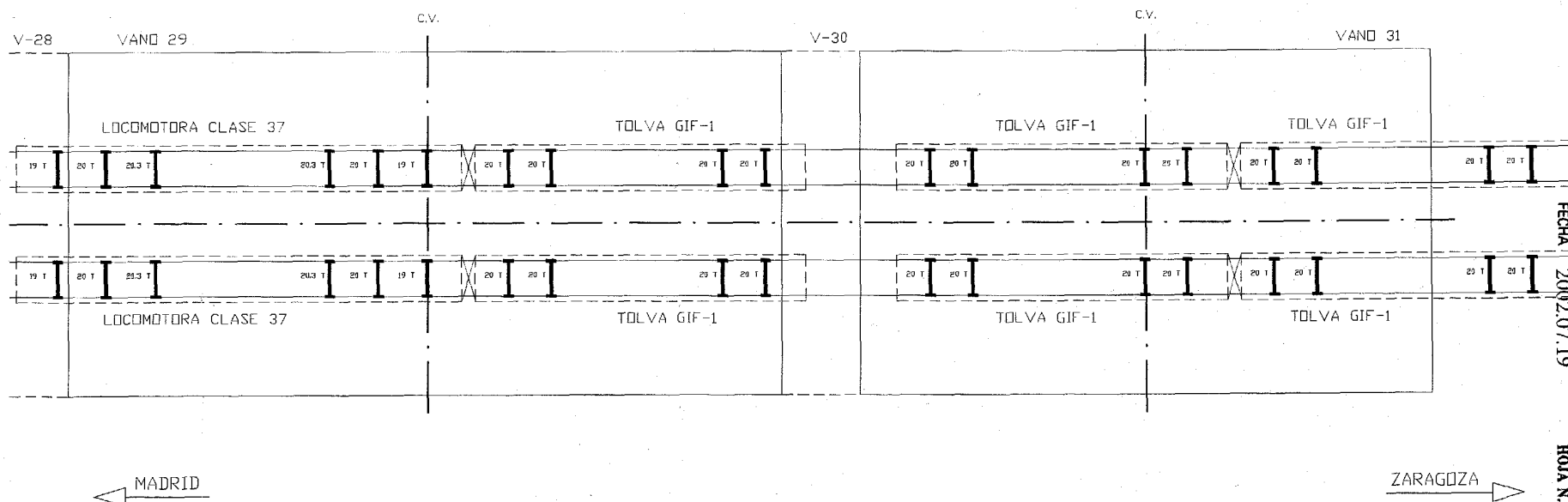
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 14 DE 34

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 4.





METRE UT SCIAS

INTEMAC

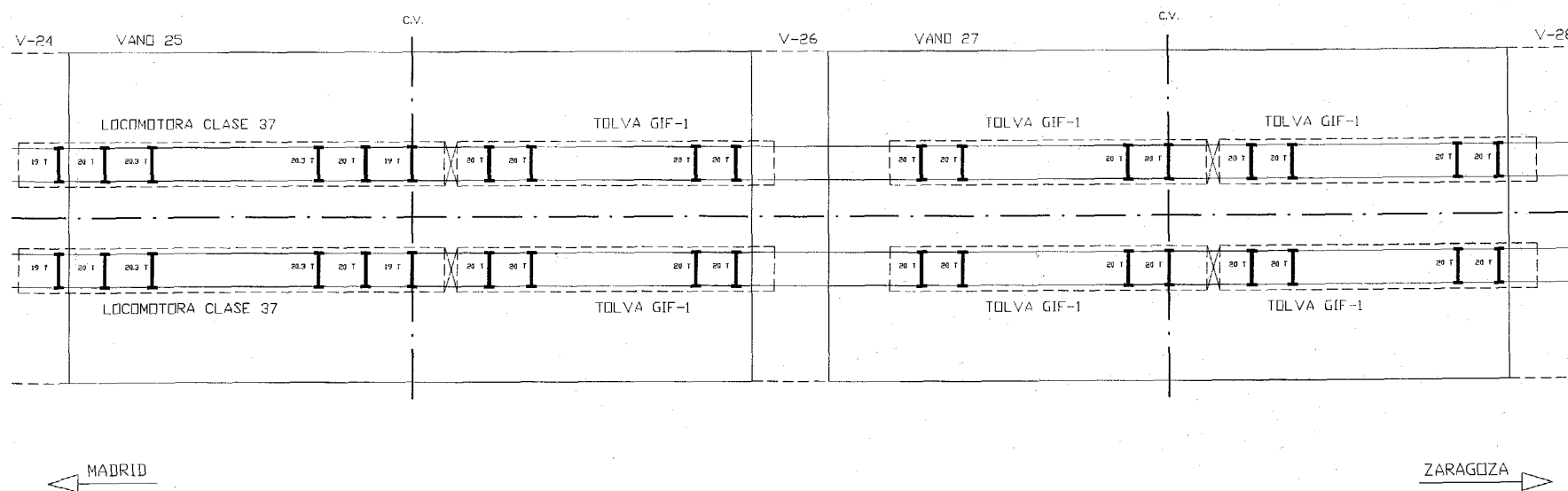
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 15 DE 34

VIADUCTO DE FUENTELICES, SUBTRAMO IX Y X, DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS, ENSAYO ESTATICO 5.





METRE UT SCLAS

INTEMAC

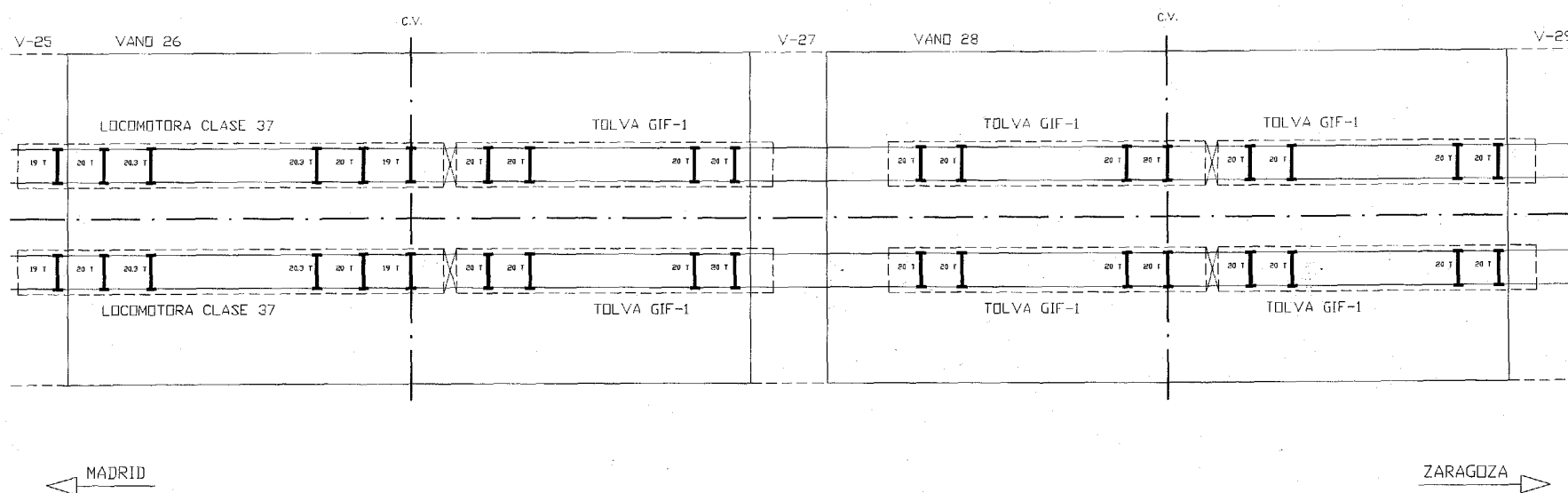
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

Hoja N. 16 DE 34

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 6.





METRE UT SCLAS

INTEMAC

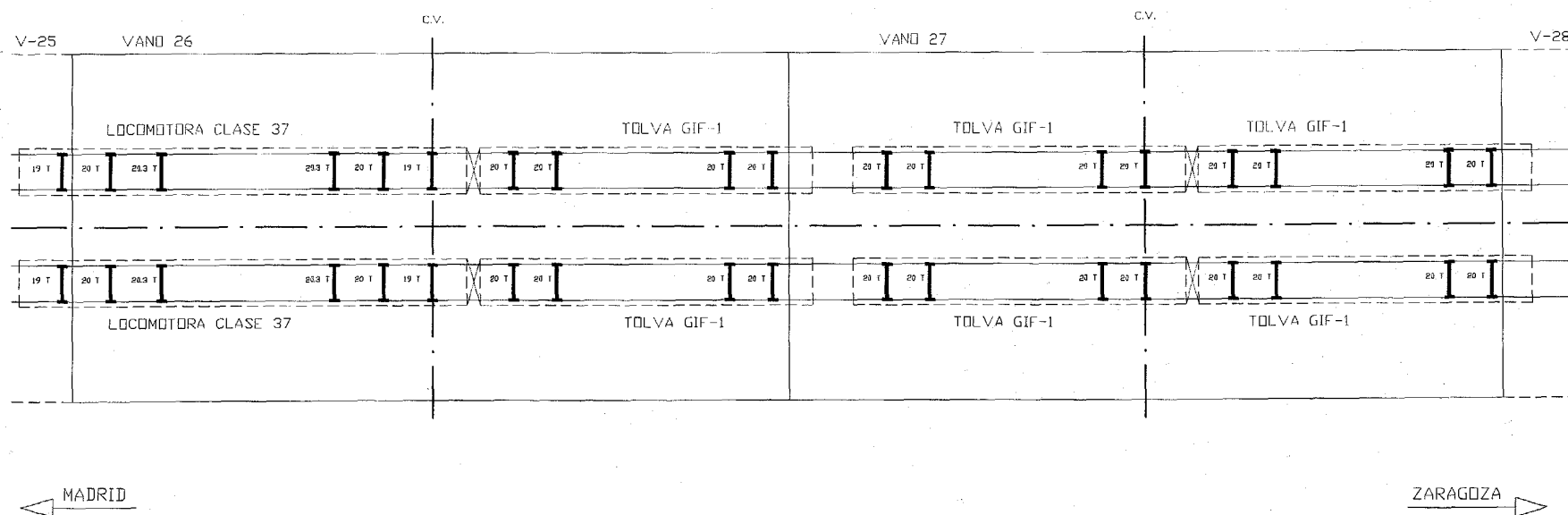
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOLA N. 17 DE 34

VIADUCTO DE FUENTELICES, SUBTRAMO IX Y X, DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS, ENSAYO ESTATICO 7.





METRE UT SCIAS

INTEMAC

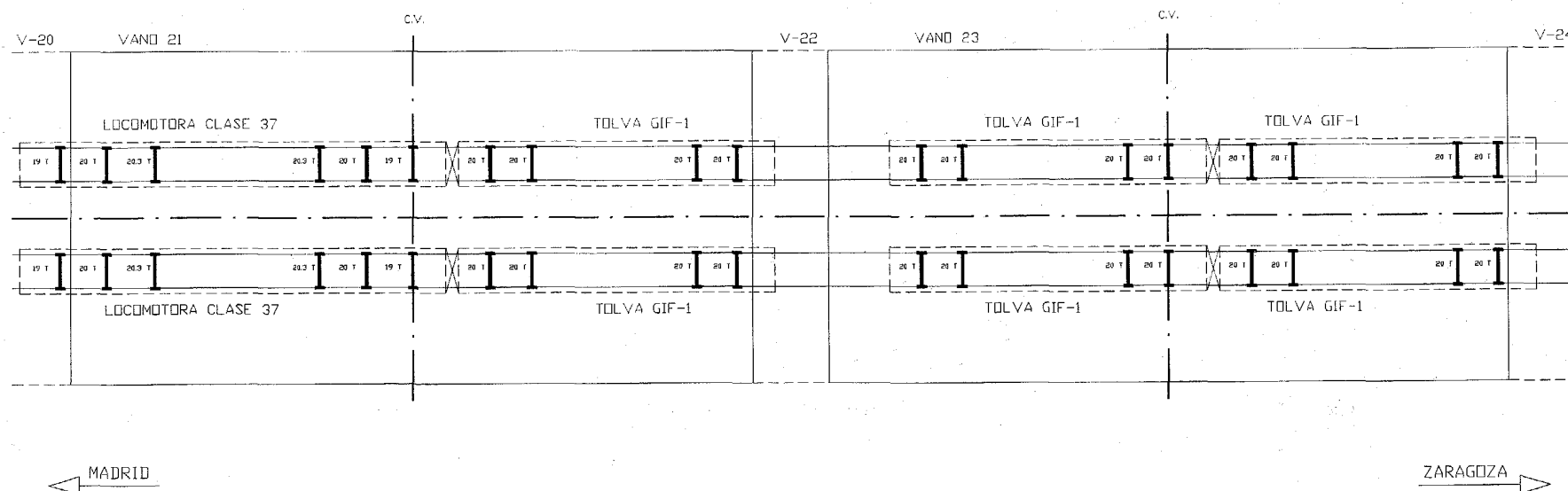
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOLIA N. 18 DE 34

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 8.





METRE UT SCLAS

INTEMAC

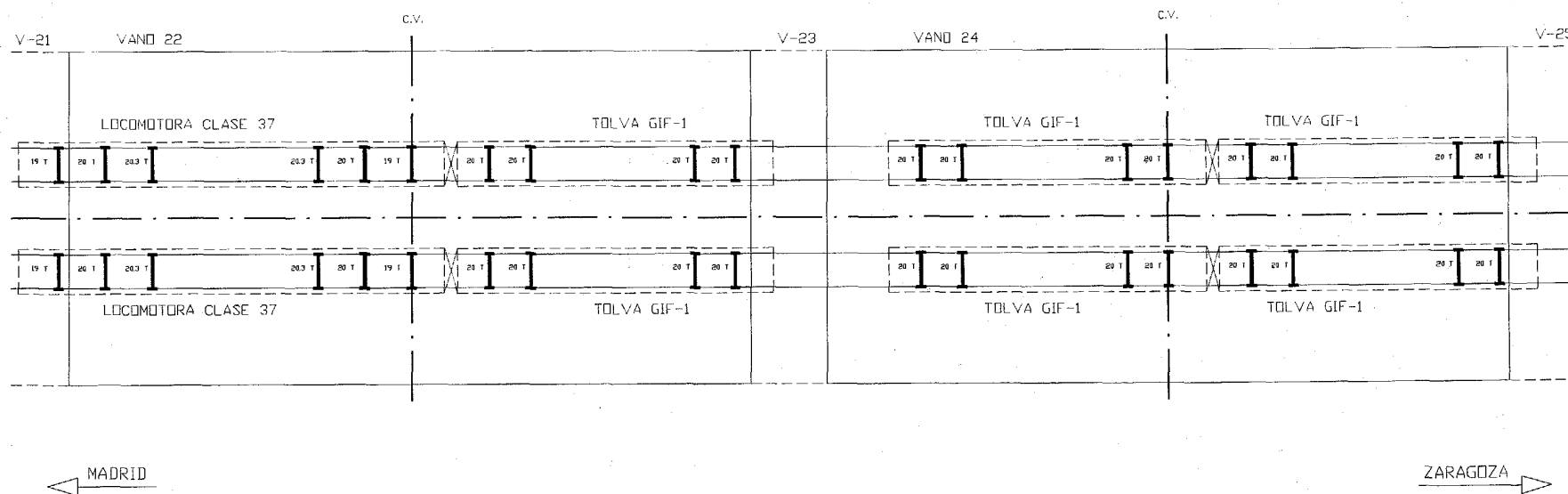
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 19 DE 34

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
 LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
 DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 9.





METRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOLIA N. 20 DE 34

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 10.

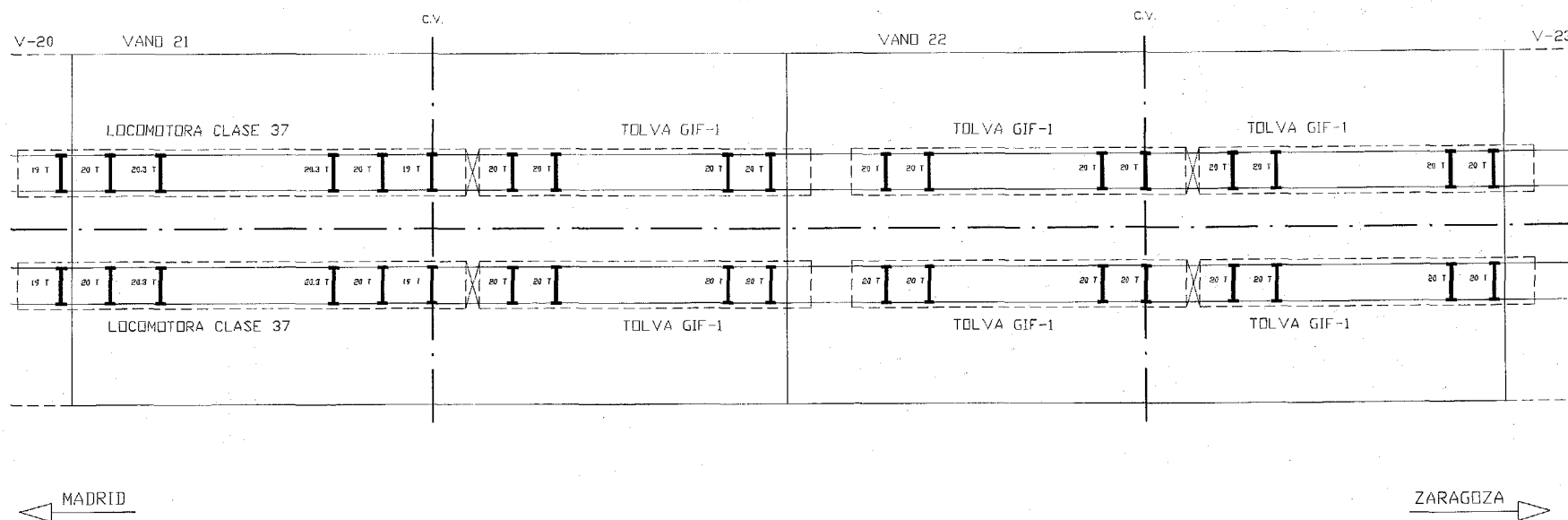


Diagrama de la configuración de vagones de un tren de mercancías en dos vías, V-18 y V-20.

V-18:

- Locomotora Clase 37
- Tolva GIF-1

V-20:

- Tolva GIF-1
- Tolva GIF-1

Los vagones están etiquetados con sus tipos y números: 19 T, 20 T, 20.3 T y 20 T.



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 22 DE 34

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 12.

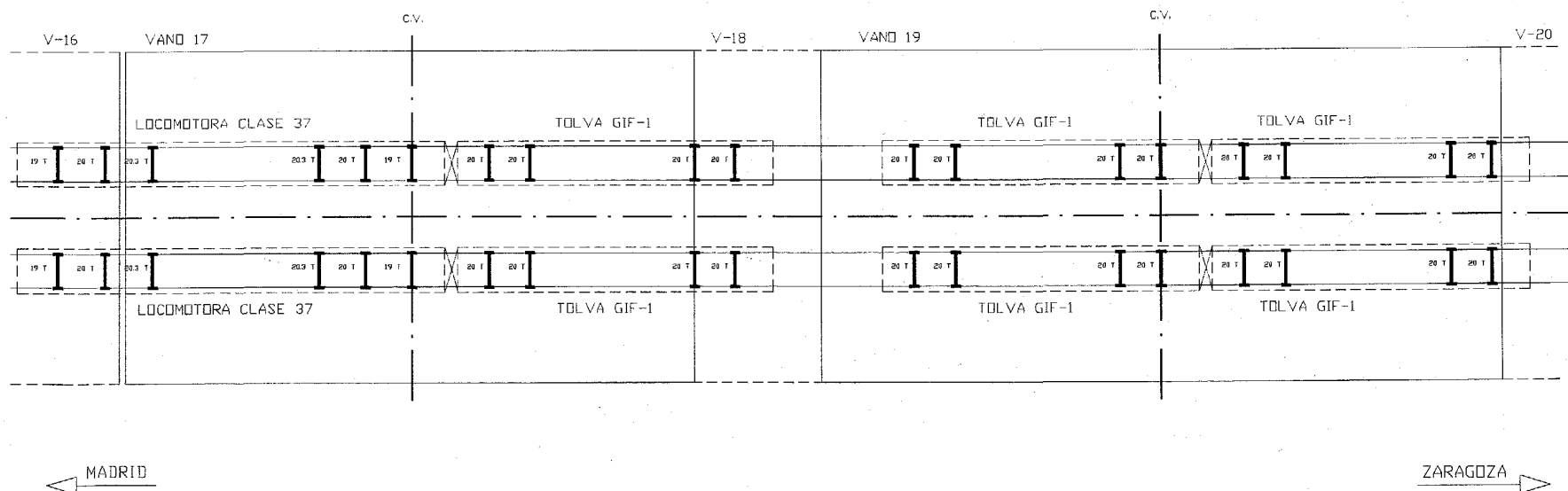


Diagrama de la configuración de vagones de la locomotora CLASE 37 en el tren 1101. El diagrama muestra dos filas de vagones, una superior y una inferior, separadas por una línea horizontal discontinua. Cada fila comienza con una locomotora CLASE 37 y sigue con una serie de vagones. Los vagones están etiquetados como 'TOLVA GIF-1'. Las etiquetas de los vagones incluyen números y tipos de vagones: '19 T', '20 T', '23 T', '23 T', '20 T', '19 T', '20 T', '23 T', '20 T', '23 T'. Las secciones de vagones están separadas por líneas verticales discontinuas. En la parte superior del diagrama, se indican las secciones 'V-17', 'VAND 18', 'VAND 19' y 'V-20'. En la parte inferior, se indican las direcciones 'MADRID' y 'ZARAGOZA' con flechas.



METRE UT SCLAS

INTEMAC

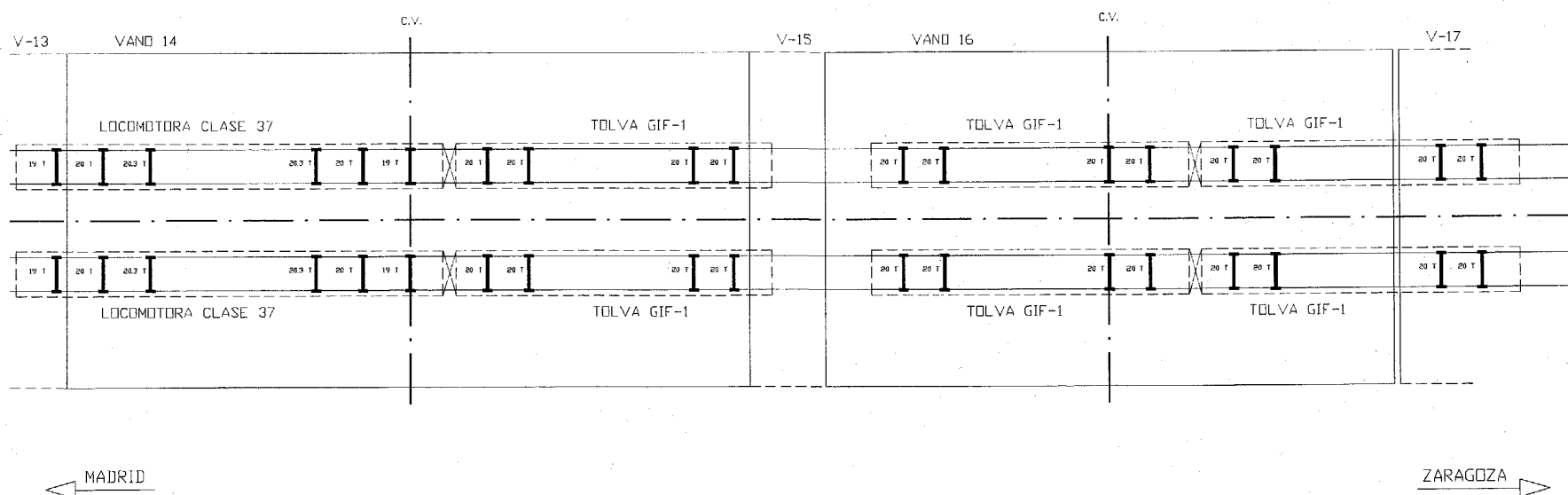
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

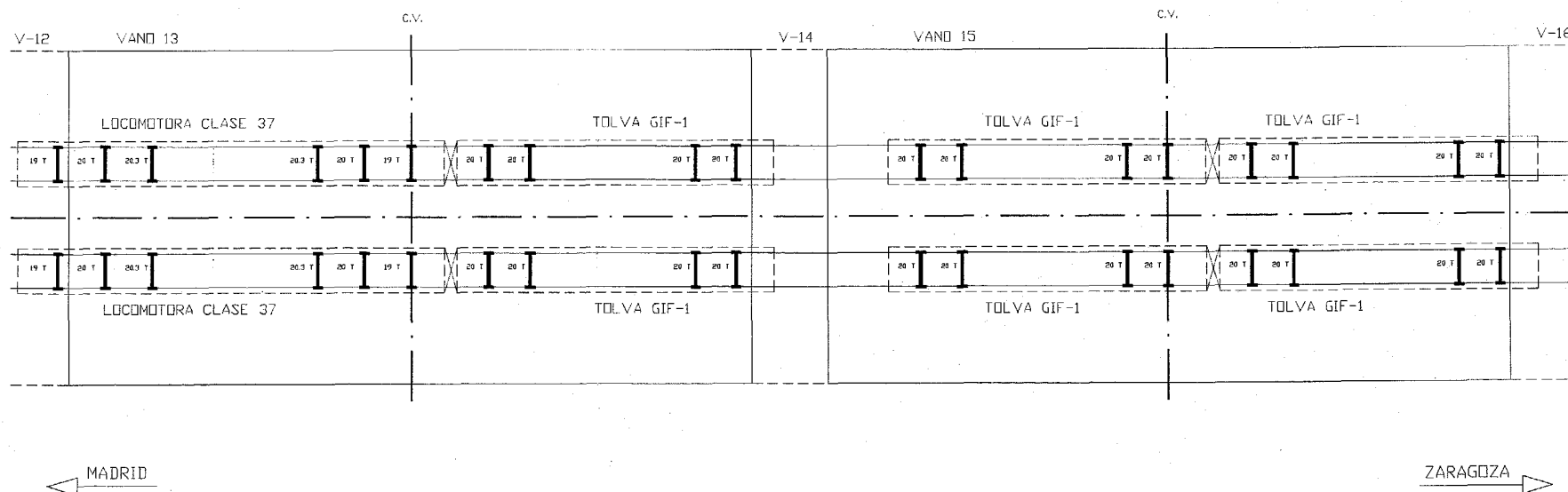
FECHA 2002.07.19

HOLLA N. 24 DE 34

VIADUCTO DE FUENTELICES, SUBTRAMO IX Y X, DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS, ENSAYO ESTATICO 14.



VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 15.





METRE UT SCIAS

INTEMAC

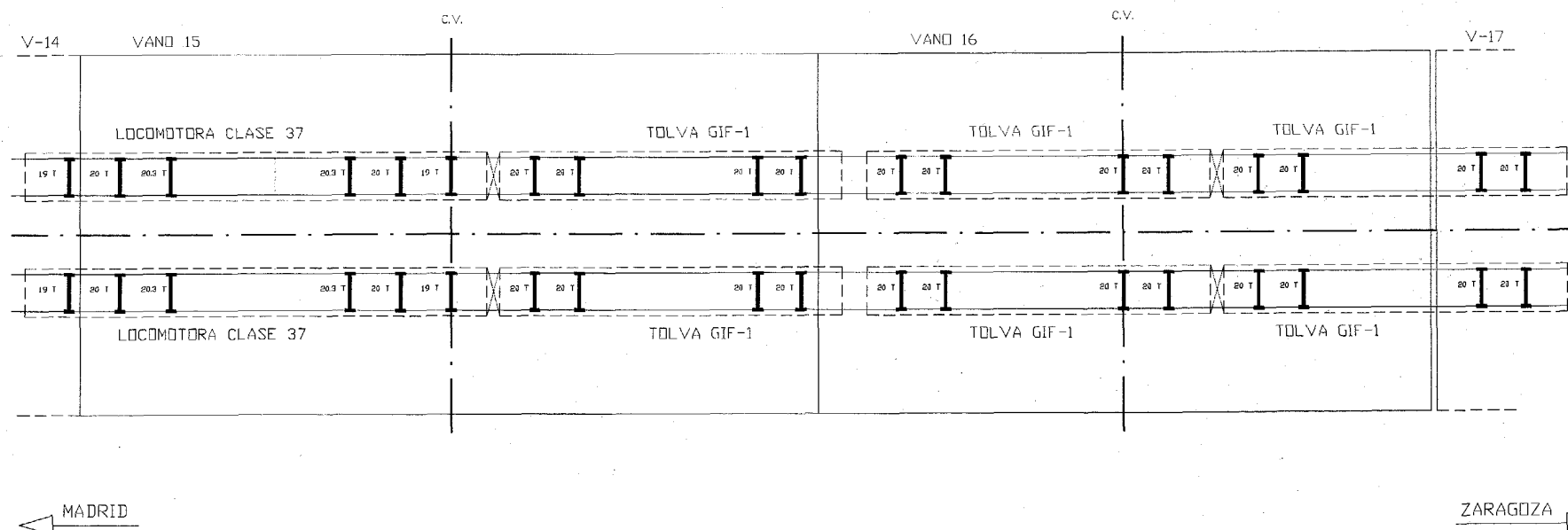
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

FOLIA N. 26 DE 34

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 16





NETRE UT SCIAS

INTEMAC

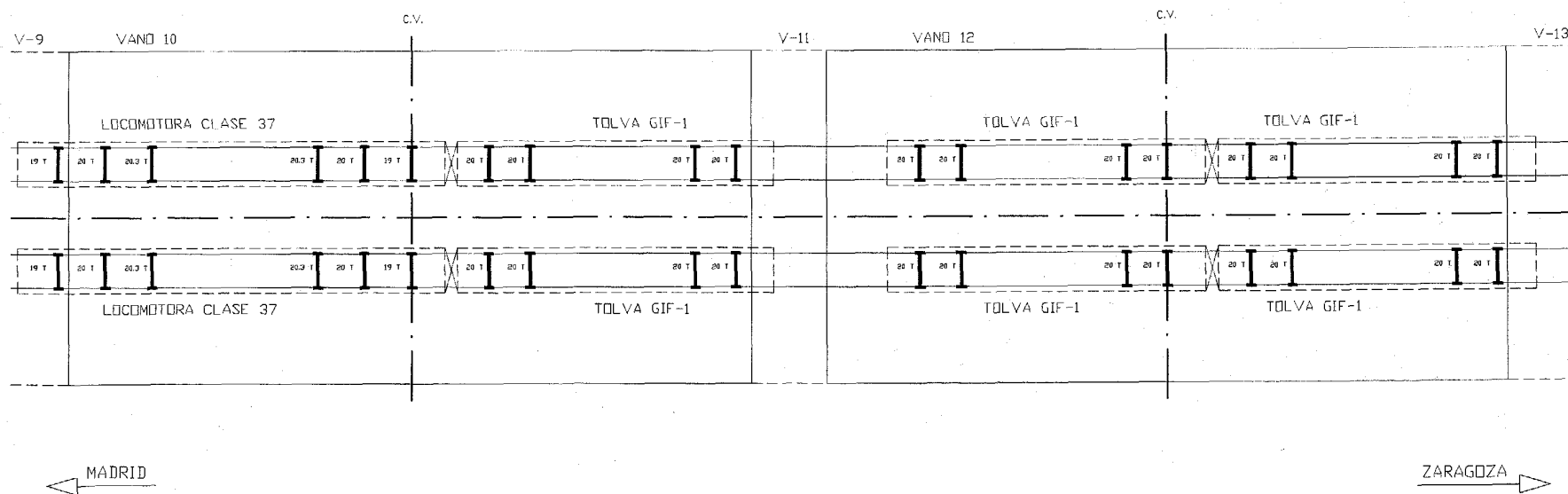
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOLIA N. 27 DE 34

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD. MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 17.



[illegible]



METRE UT SCAS

INTEMAC

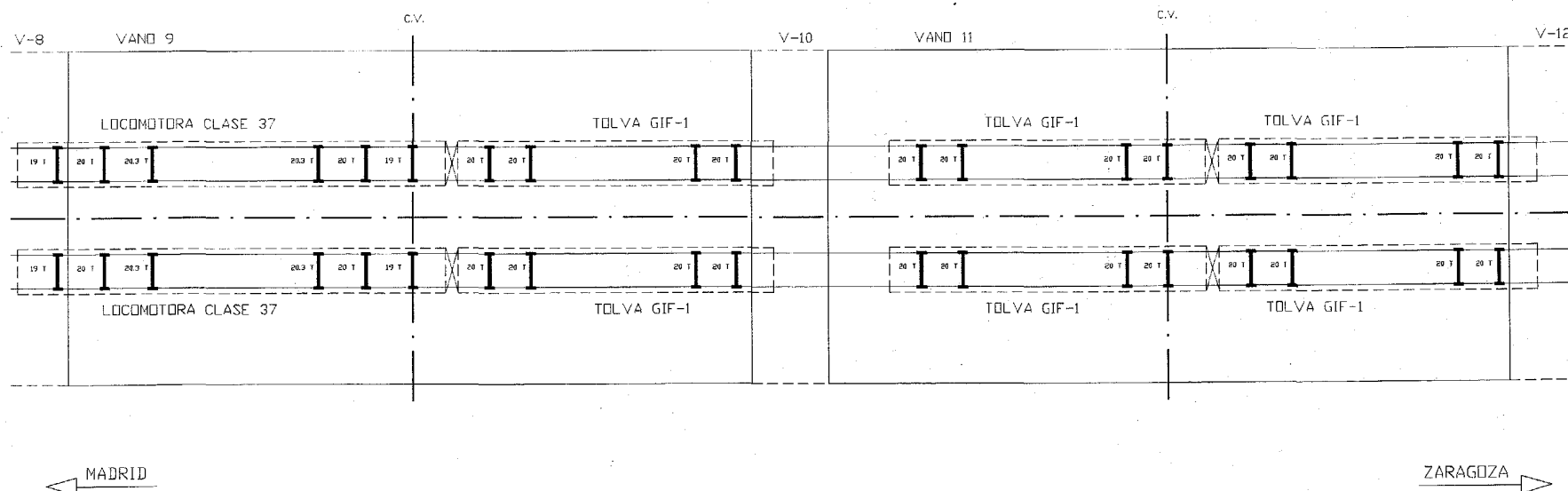
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 29 DE 34

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 19.





NETRE UT SCIAS

INTEMAC

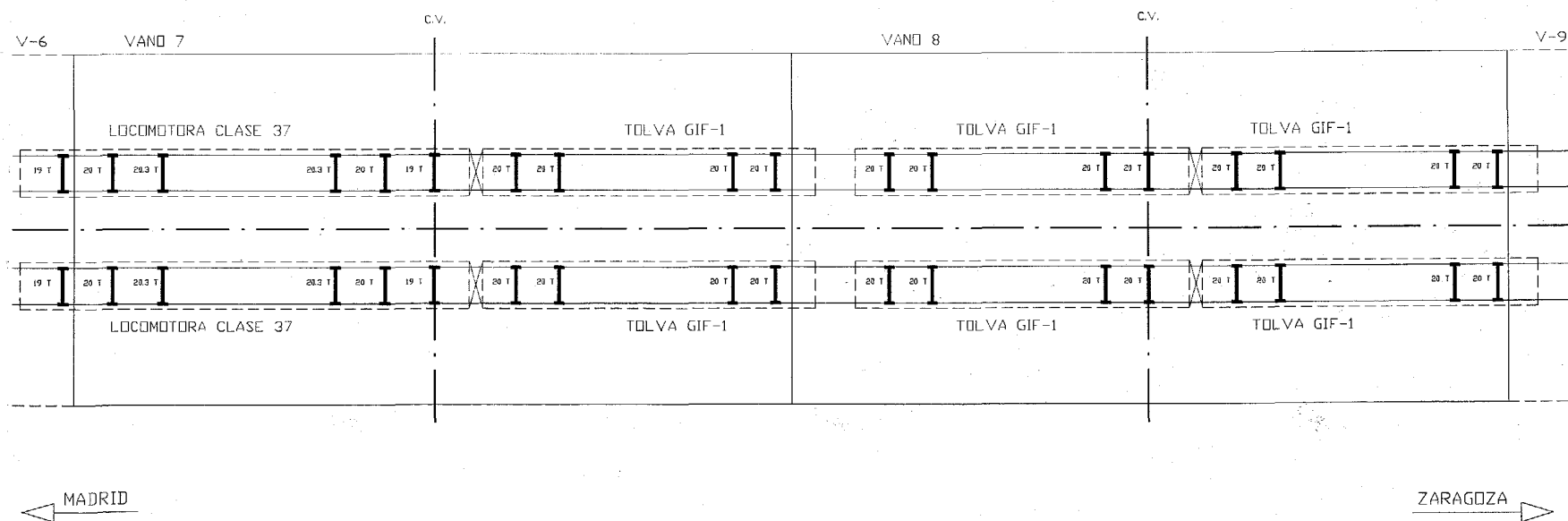
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOLA N. 30 DE 34

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 20.





METRE UT SCIAS

INTEMAC

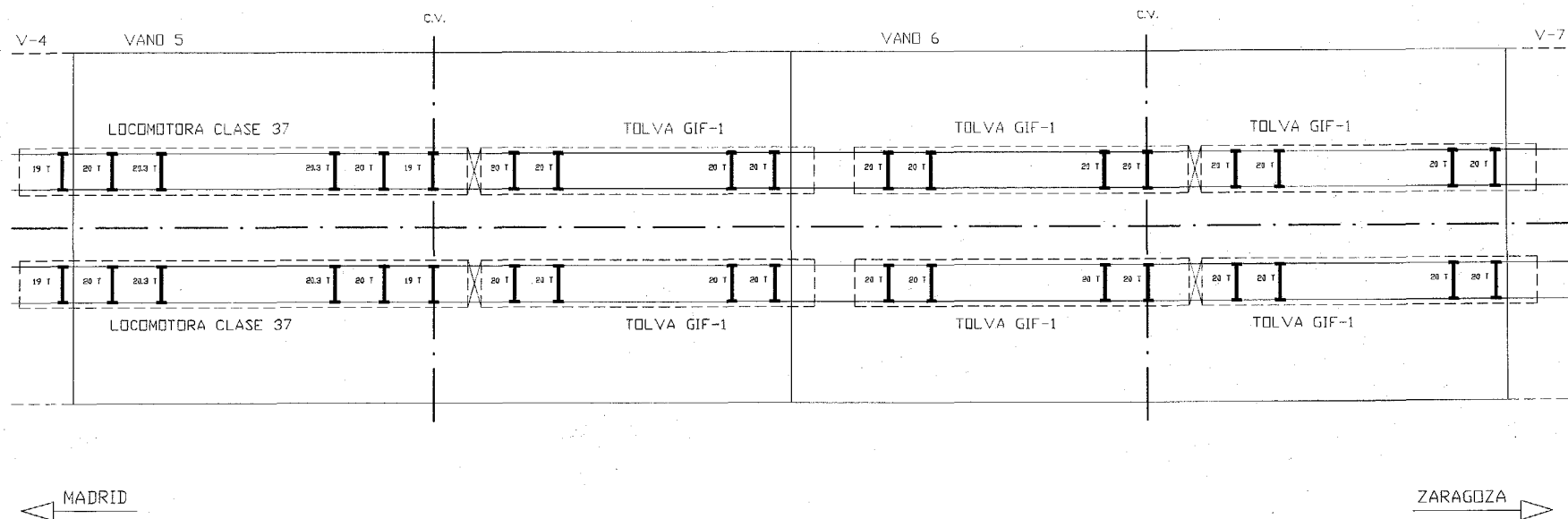
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 31 DE 34

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 21





METRE UT SCIAS

INTEMAC

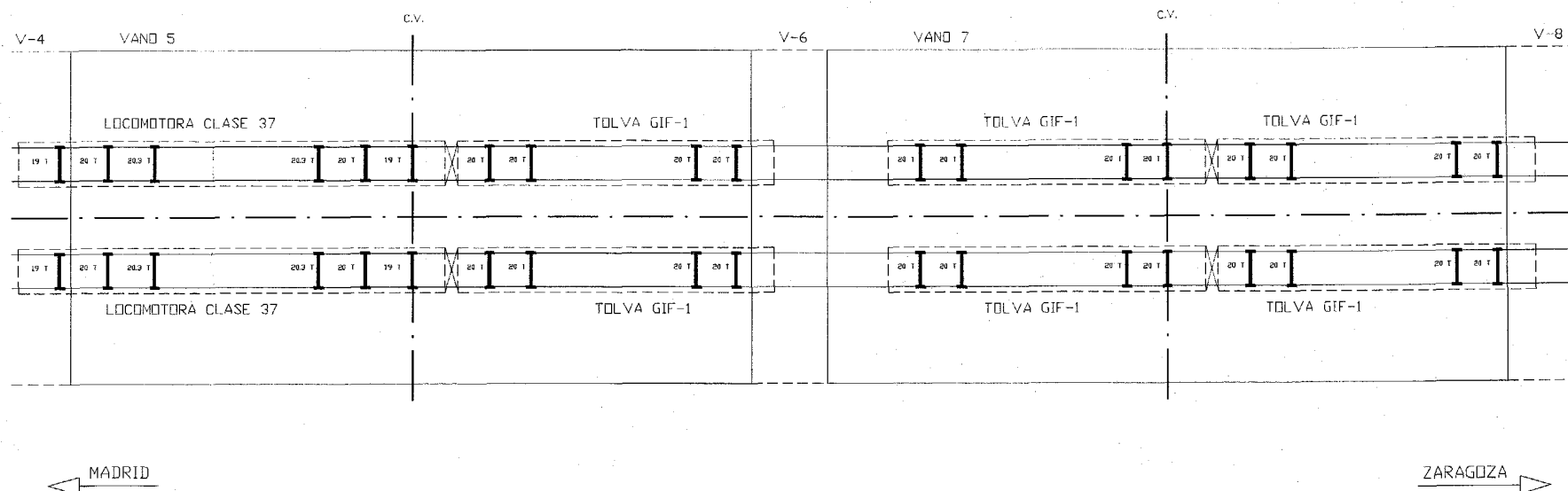
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOLIA N. 32 DE 34

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 22.





METRE UT SCLAS

INTEMAC

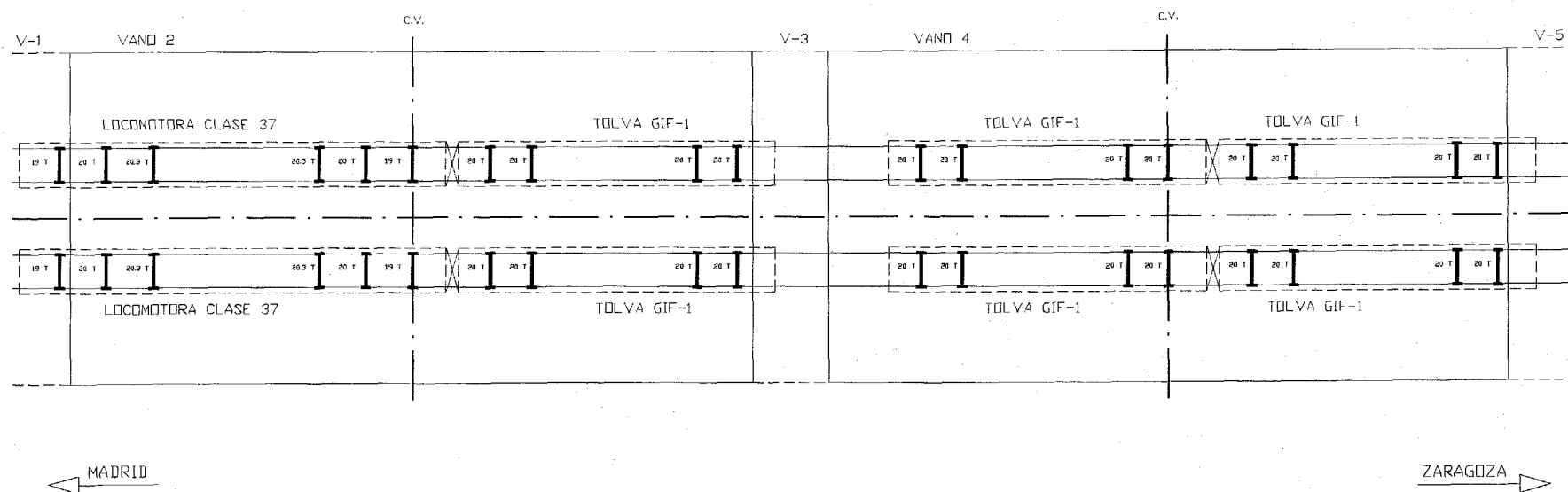
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

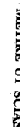
DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 33 DE 34

VIADUCTO DE FUENTELICES, SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS, ENSAYO ESTATICO 23.



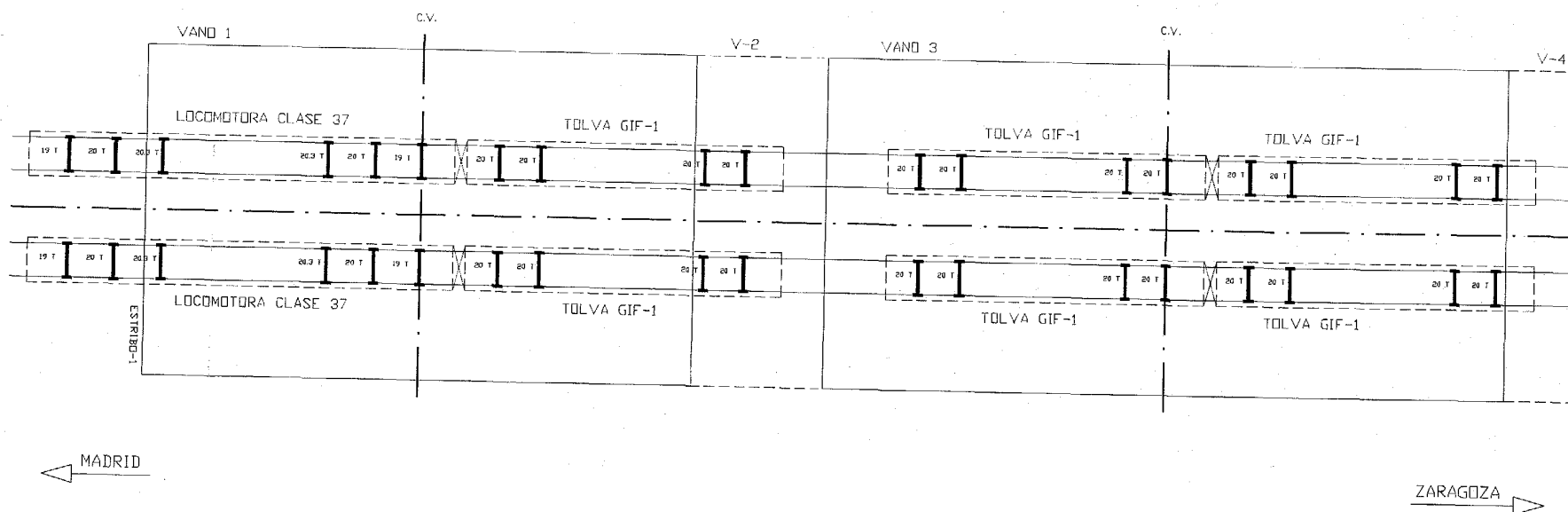


INSITUUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 34 DE 34

VIADUCTO DE FUENTELICES. SUBTRAMO IX Y X. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 24.





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. DE

ANEJO IV: REGISTRO DE MEDIDAS



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. DE

ENSAYOS ESTÁTICOS



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

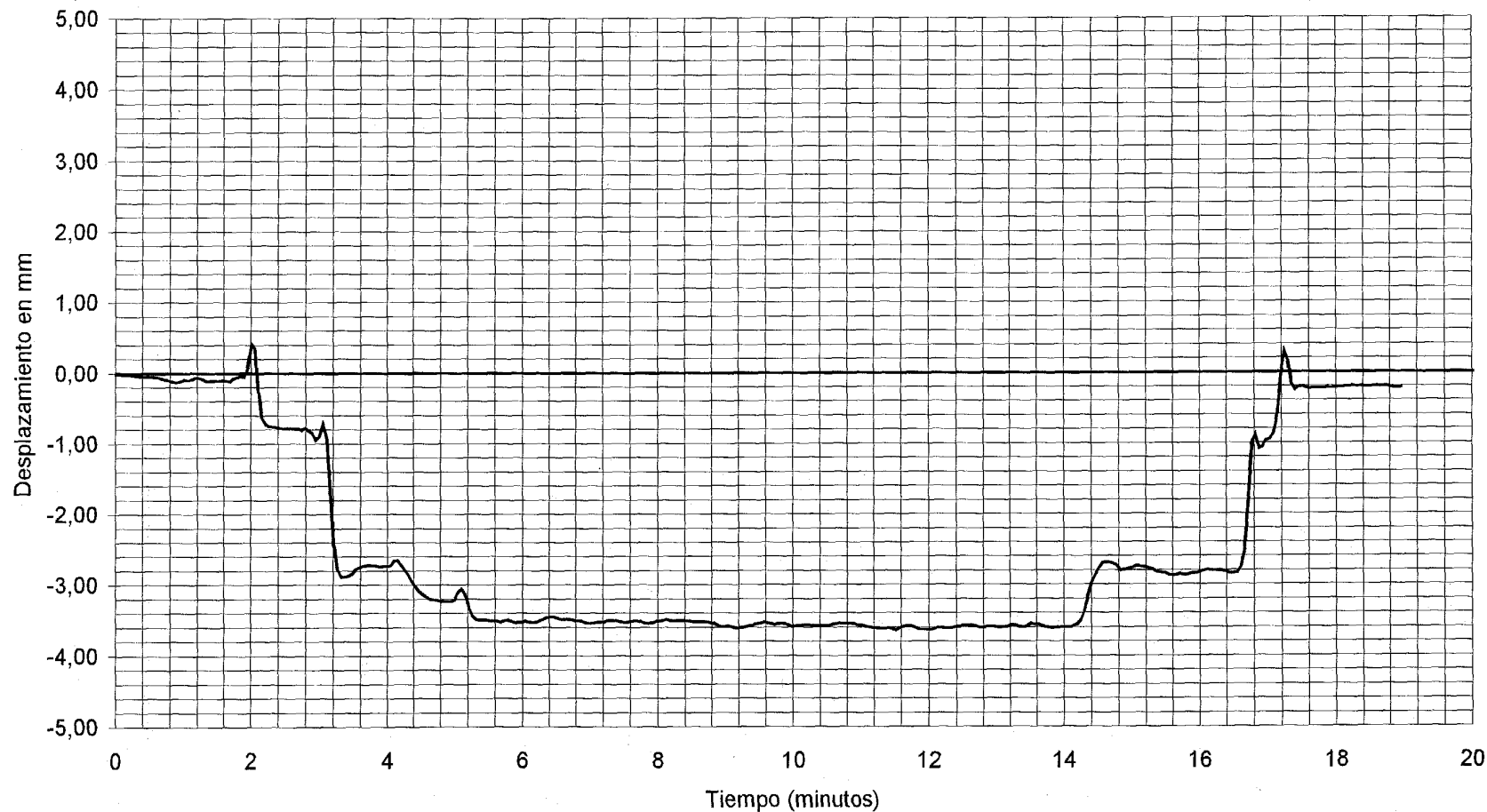
HOJA N.

DE

VANOS 1, 2, 3 Y 4

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 23



— CANAL 01 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 4

VALOR MAXIMO: -3,64 mm

VALOR DE REFERENCIA: -3,61 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

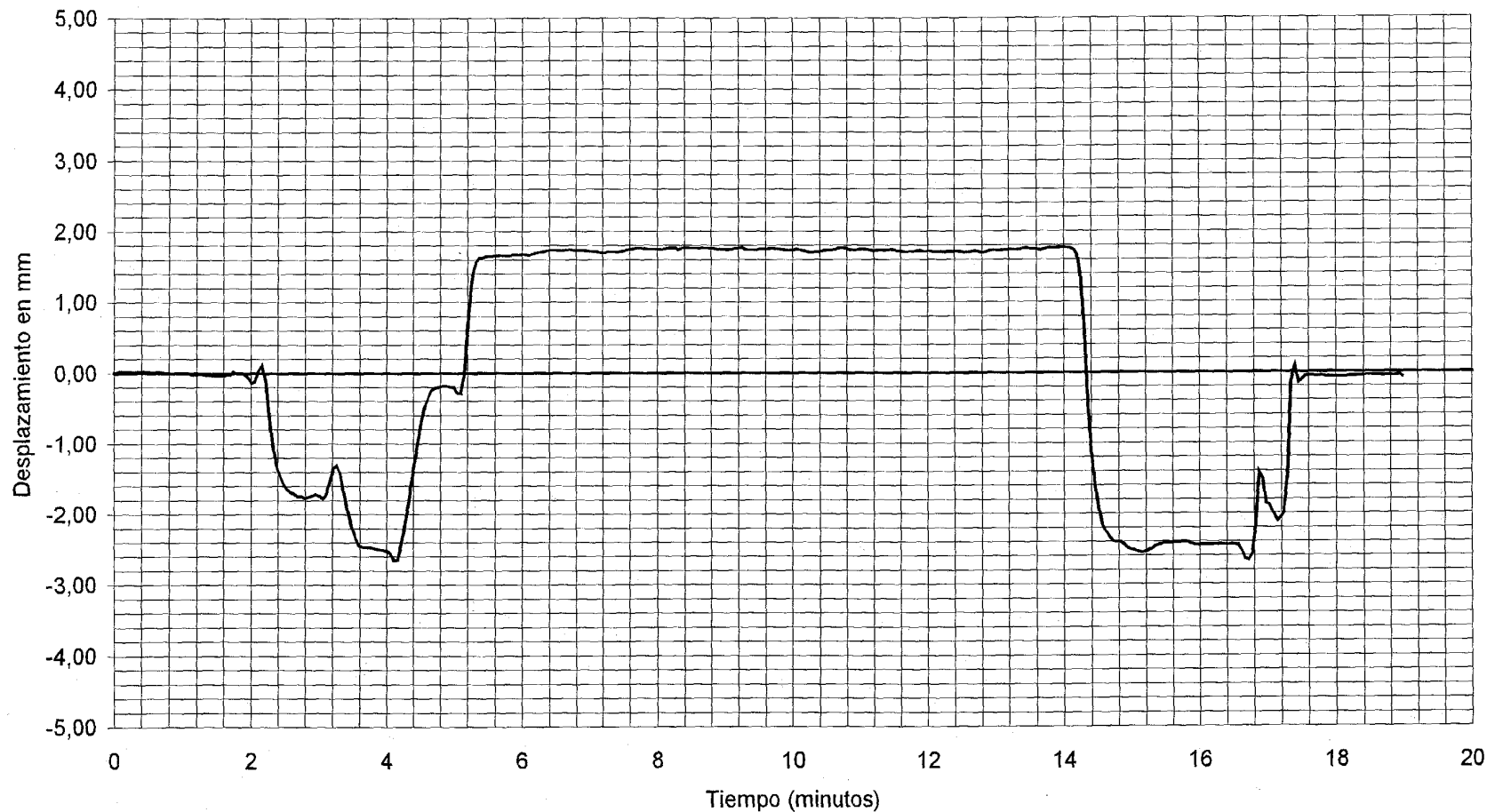
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 23



— CANAL 04 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 3

VALOR MAXIMO: -2,66 mm

VALOR DE REFERENCIA: 1,76 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

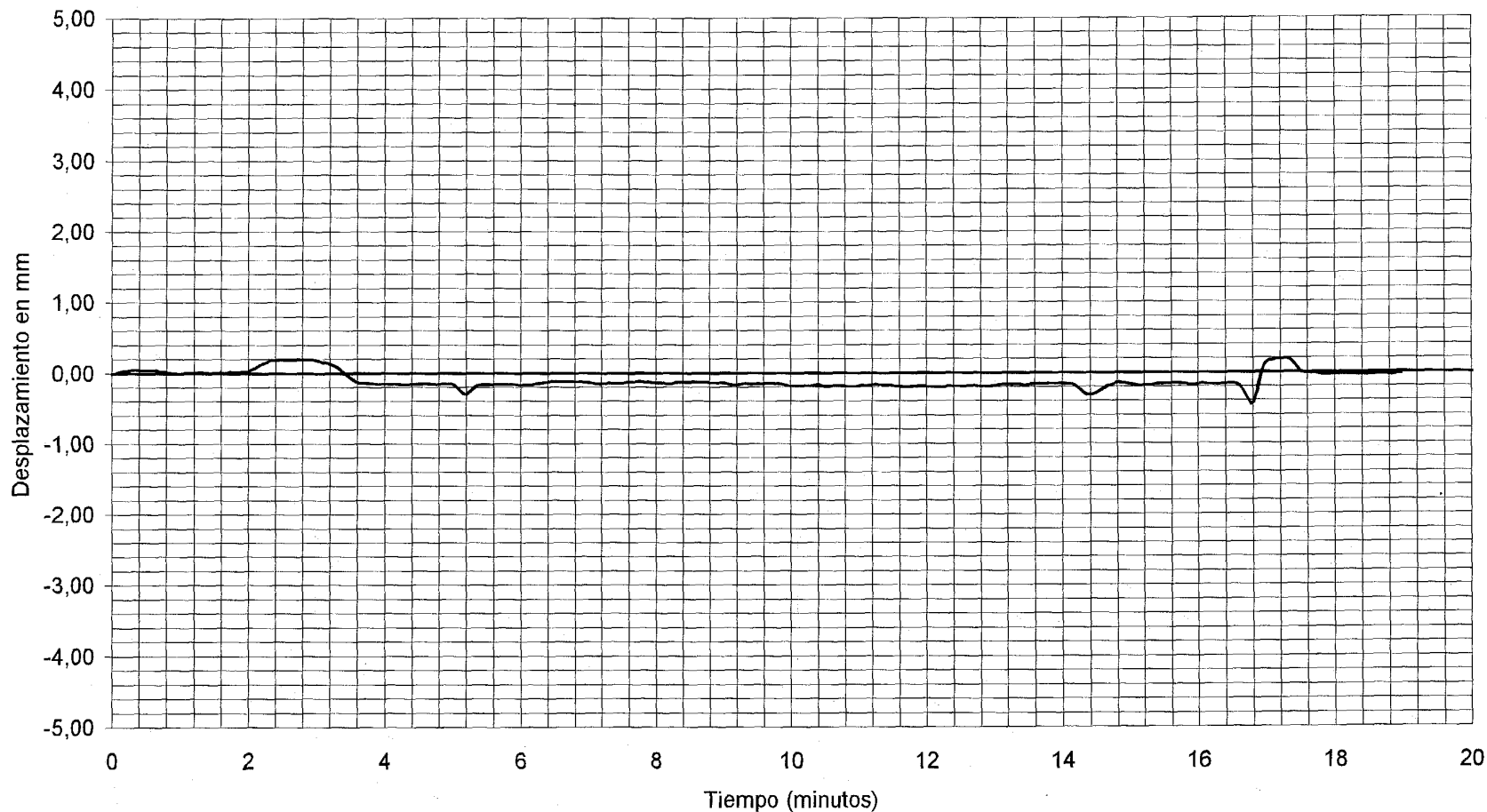
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE LT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 23



— CANAL 06 : ANILLO EN APOYO PILA 2

VALOR MAXIMO: -0,45 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,16 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

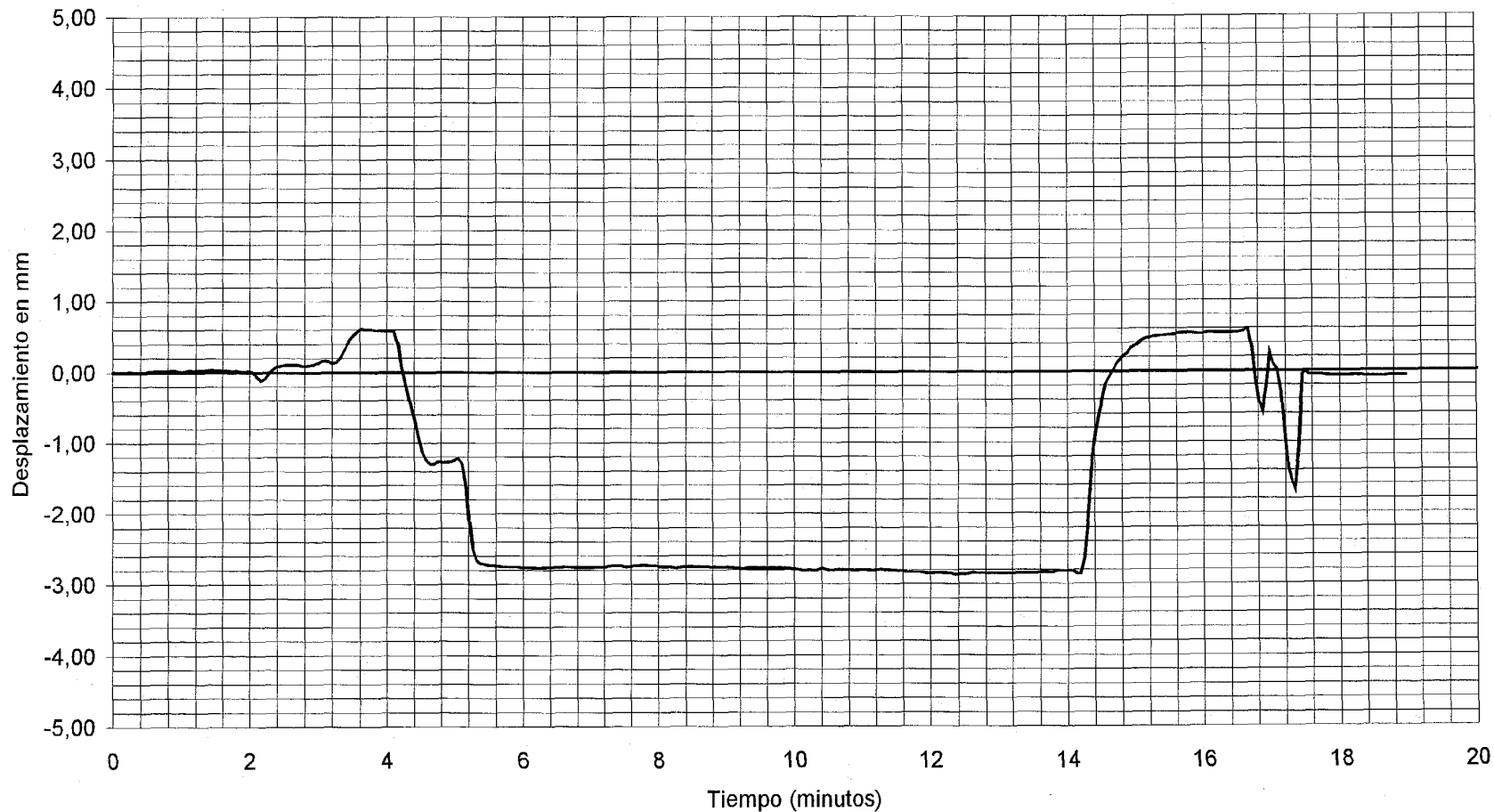
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 23



— CANAL 07 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 2

VALOR MAXIMO: -2,86 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,70 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

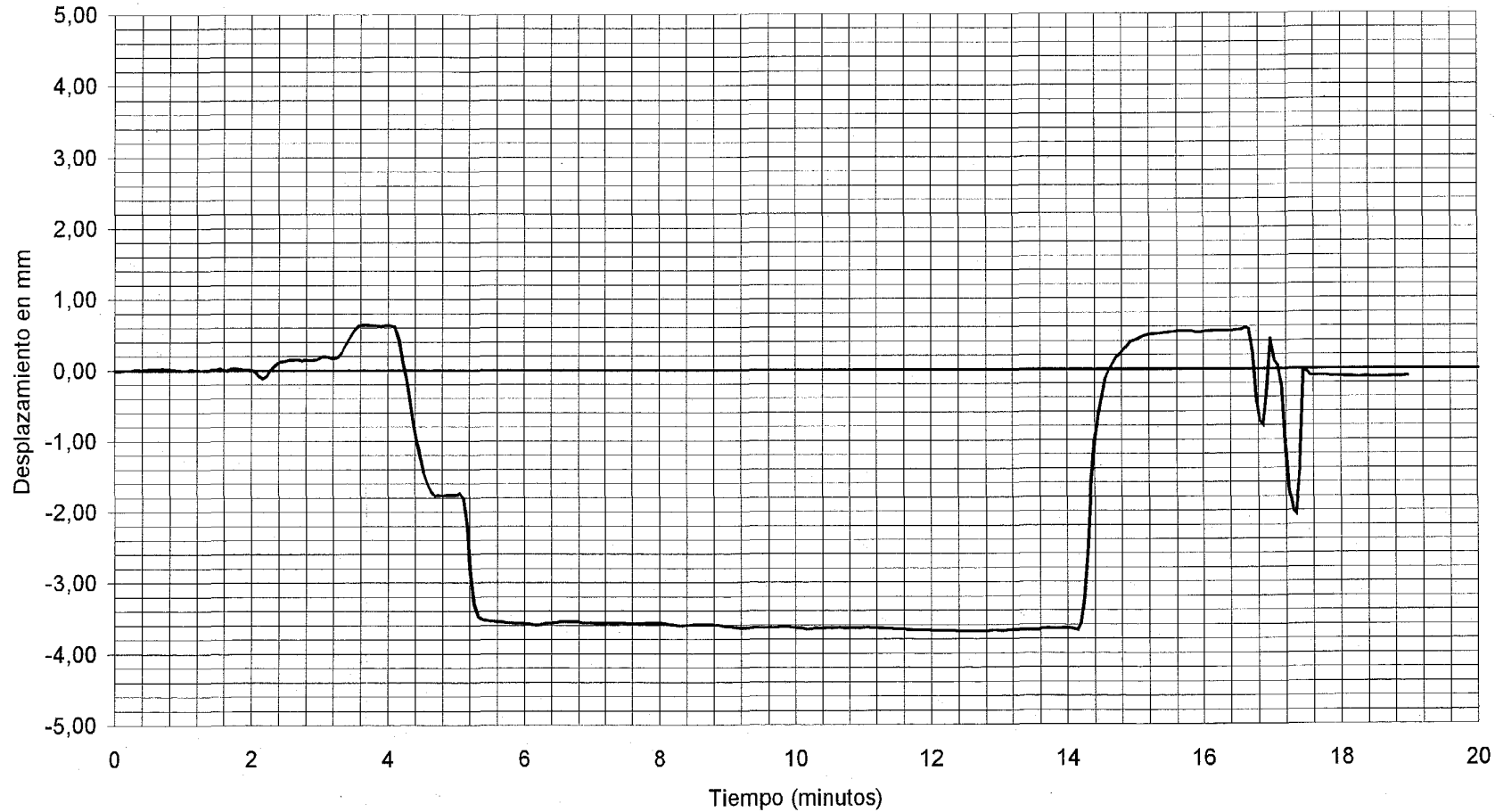
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 23



— CANAL 09 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 2

VALOR MAXIMO: -3,69 mm

VALOR DE REFERENCIA: -3,68 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

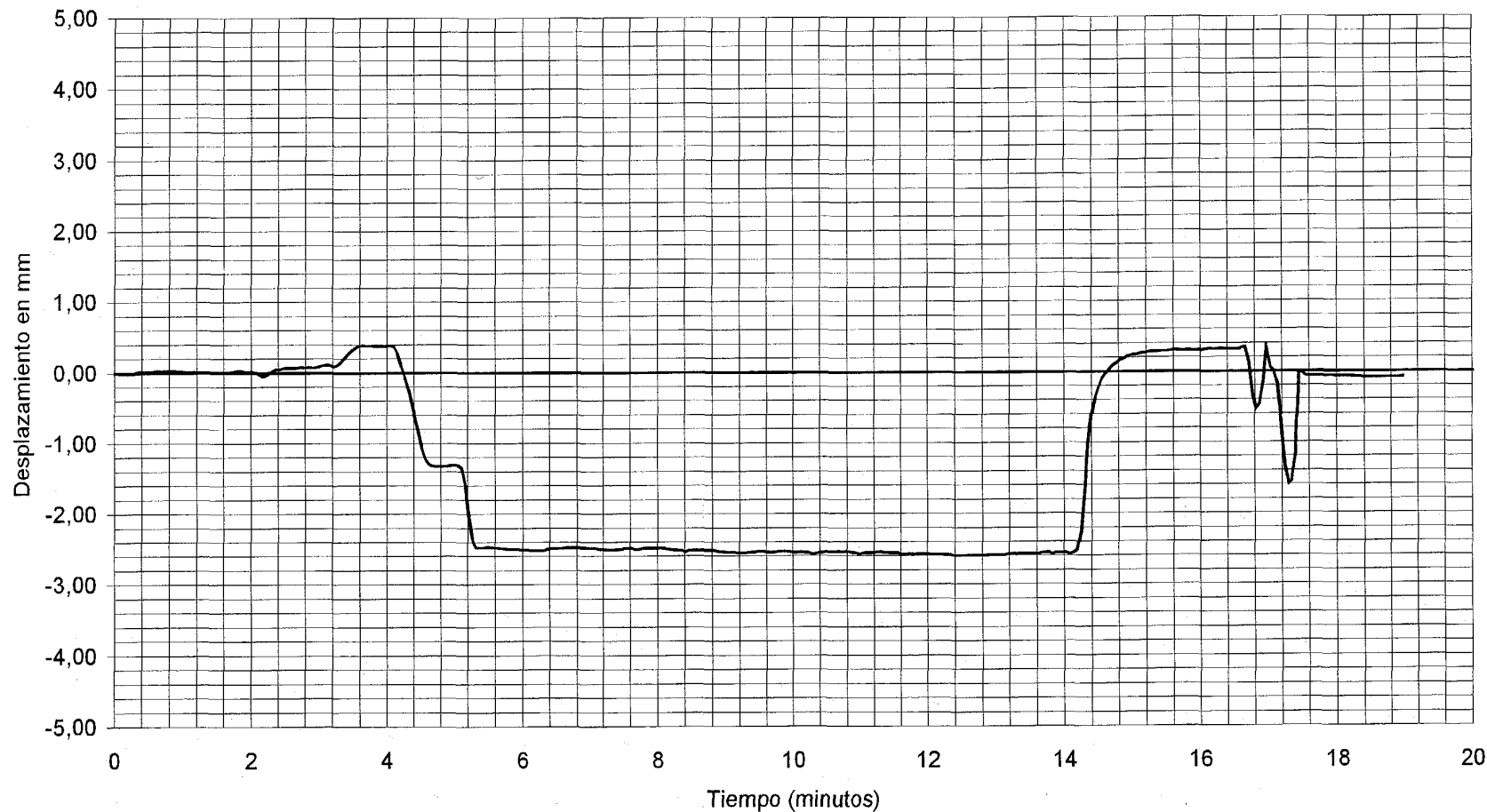
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 23



— CANAL 10 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 2

VALOR MAXIMO: -2,60 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,52 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

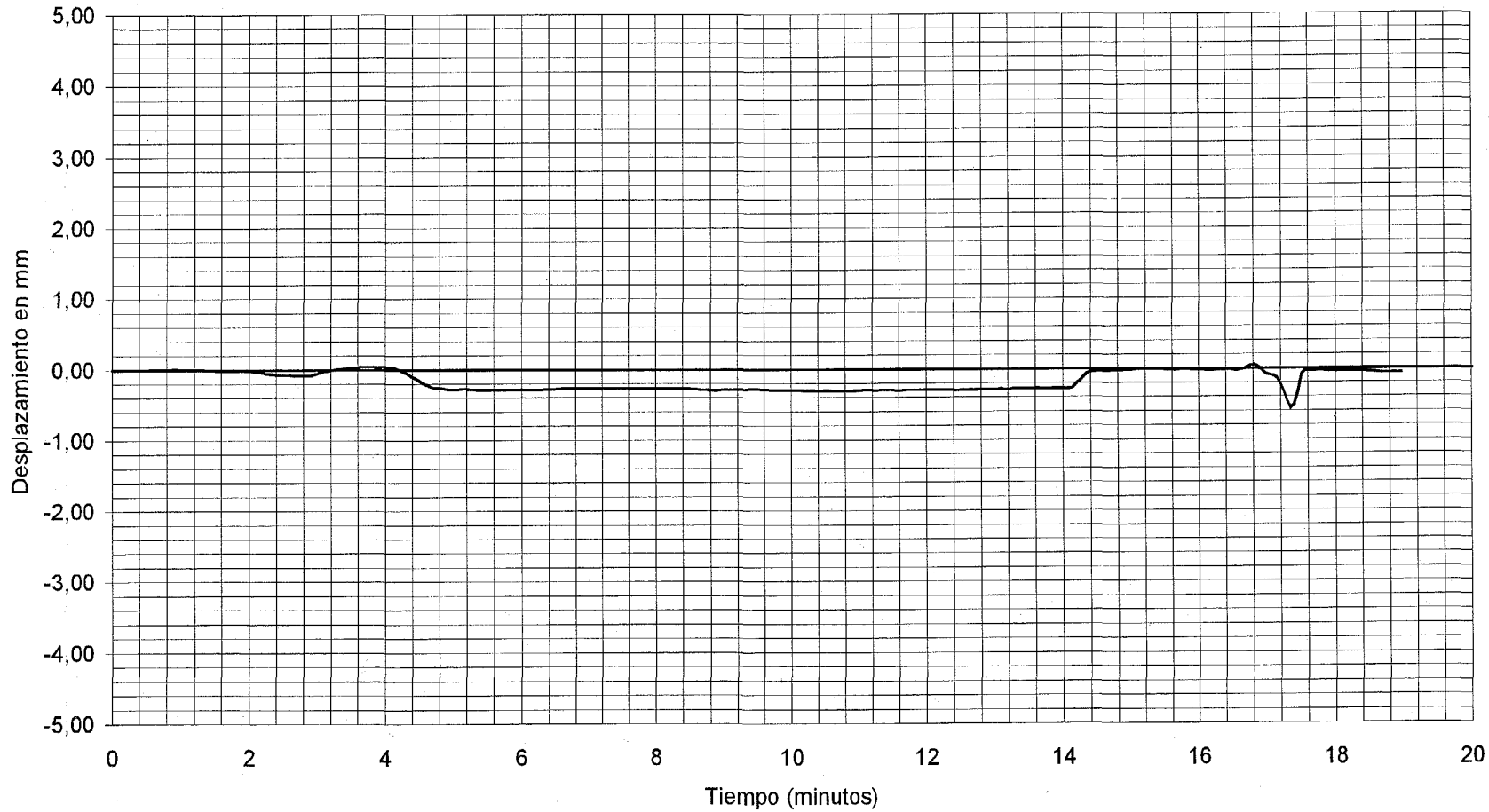
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 23



— CANAL 11 : ANILLO EN APOYO PILA 1

VALOR MAXIMO: -0,56 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,28 mm

DOCUMENTO

INTEMAC



METIRE LT SCAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

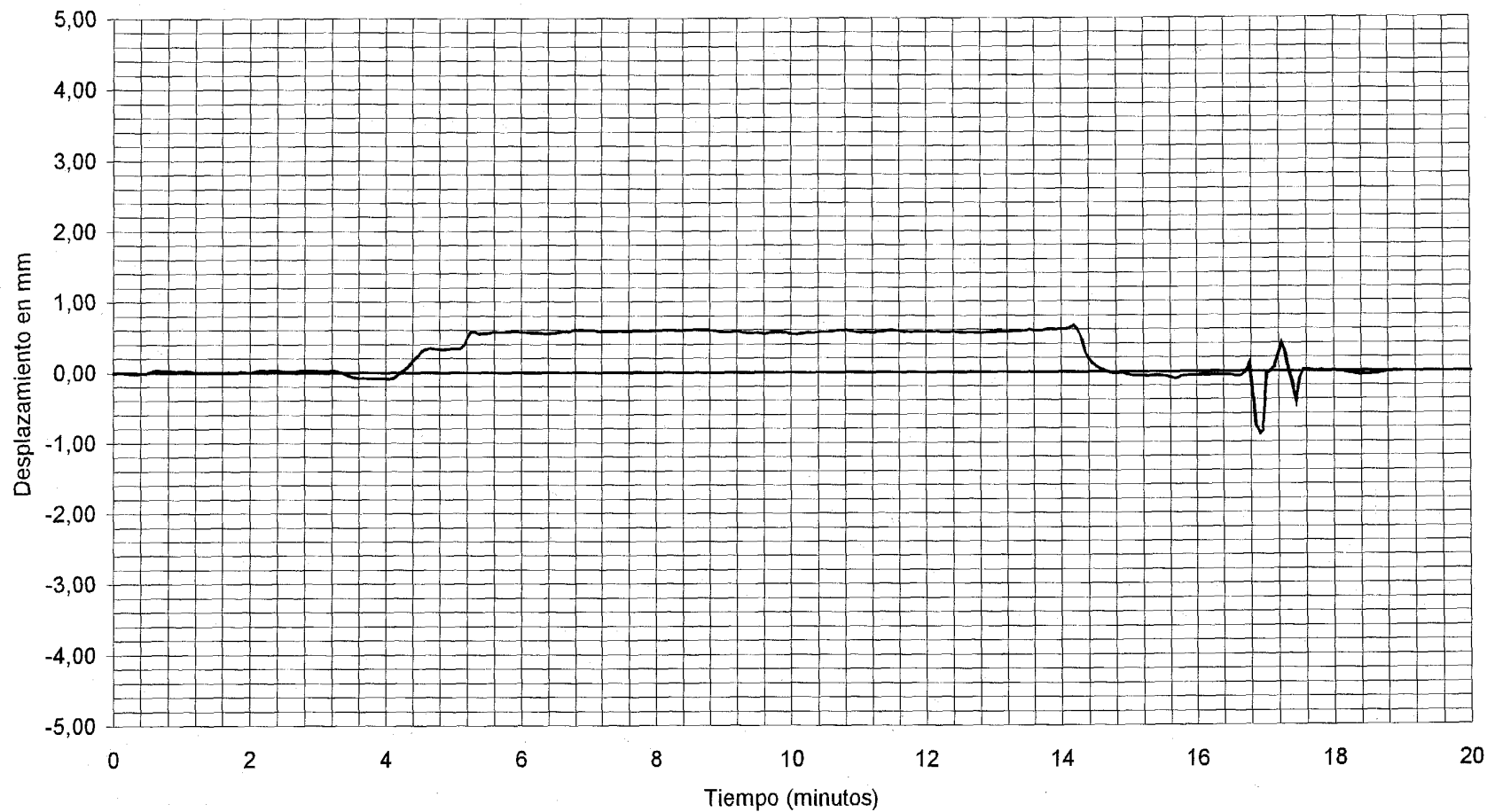
FECHA

HOJA N.

DE

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 23



— CANAL 12 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 1

VALOR MAXIMO: -0,88 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,65 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

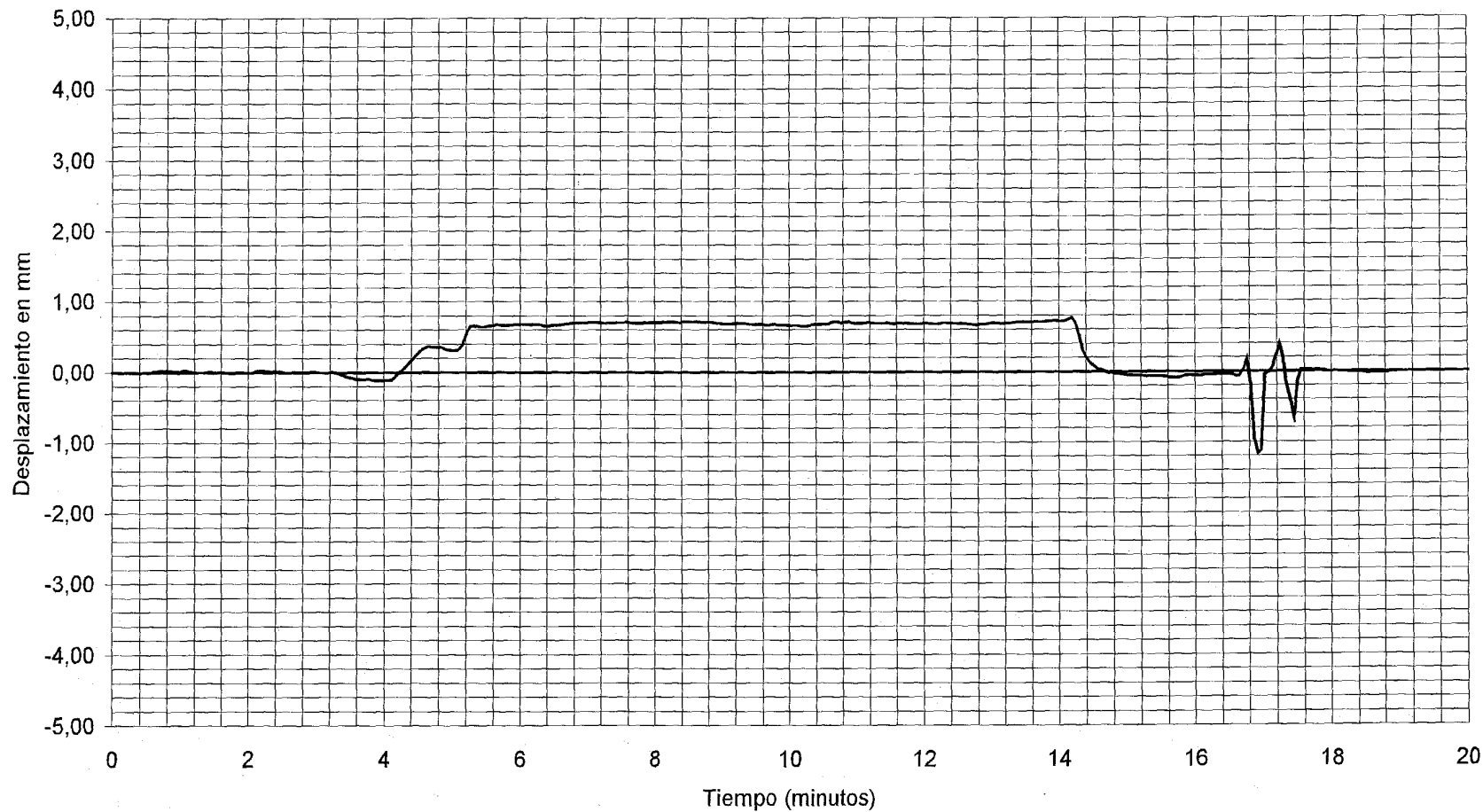
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE LT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 23



— CANAL 14 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 1

VALOR MAXIMO: -1,17 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,76 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

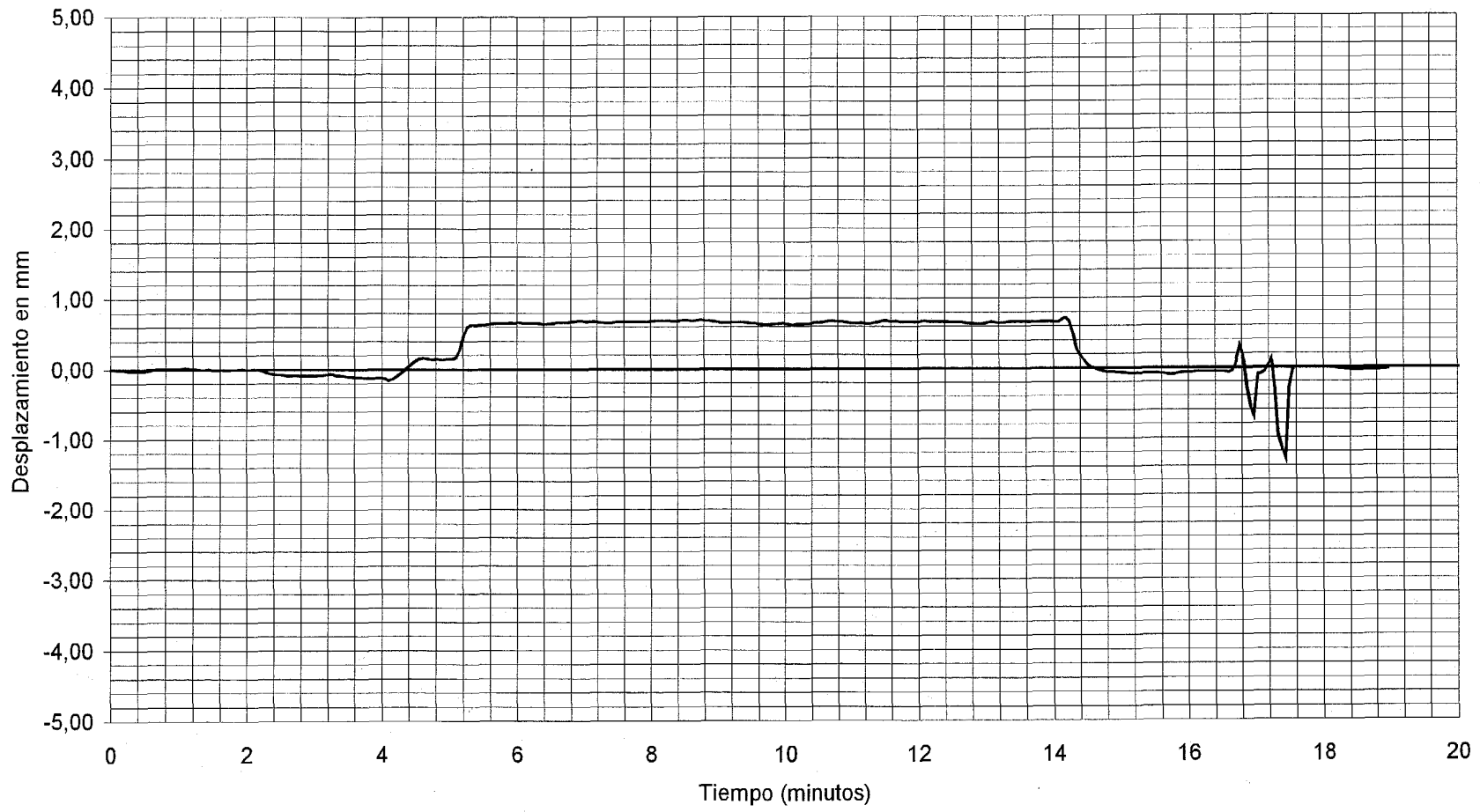
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 23



— CANAL 15 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 1

VALOR MAXIMO: -1,30 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,72 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

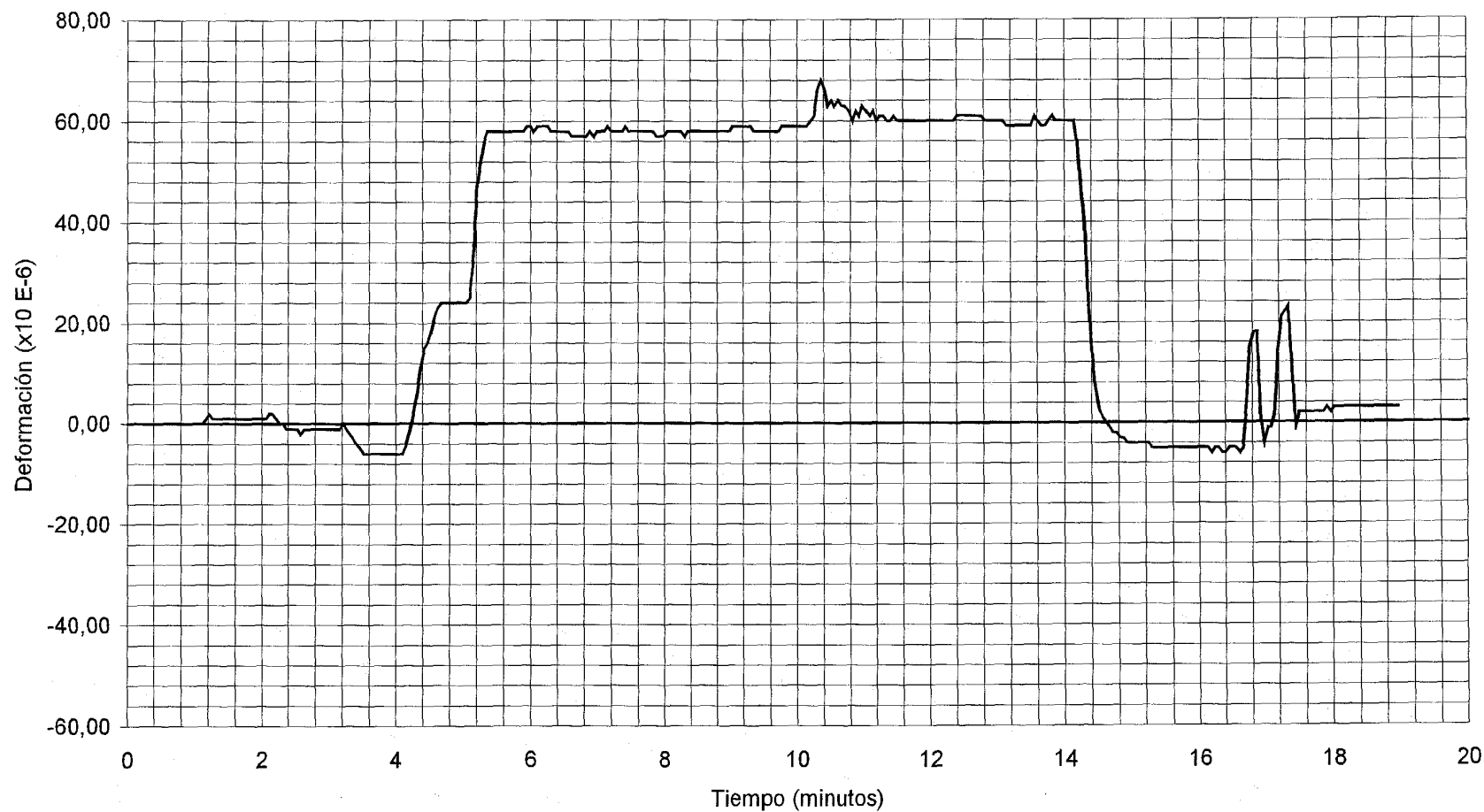
INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 23



— CANAL 19 : BANDA EN 1/2 DE VANO 2

VALOR MAXIMO: 68 (X 10 E-6)

VALOR DE REFERENCIA: 59 (X 10 E-6)

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

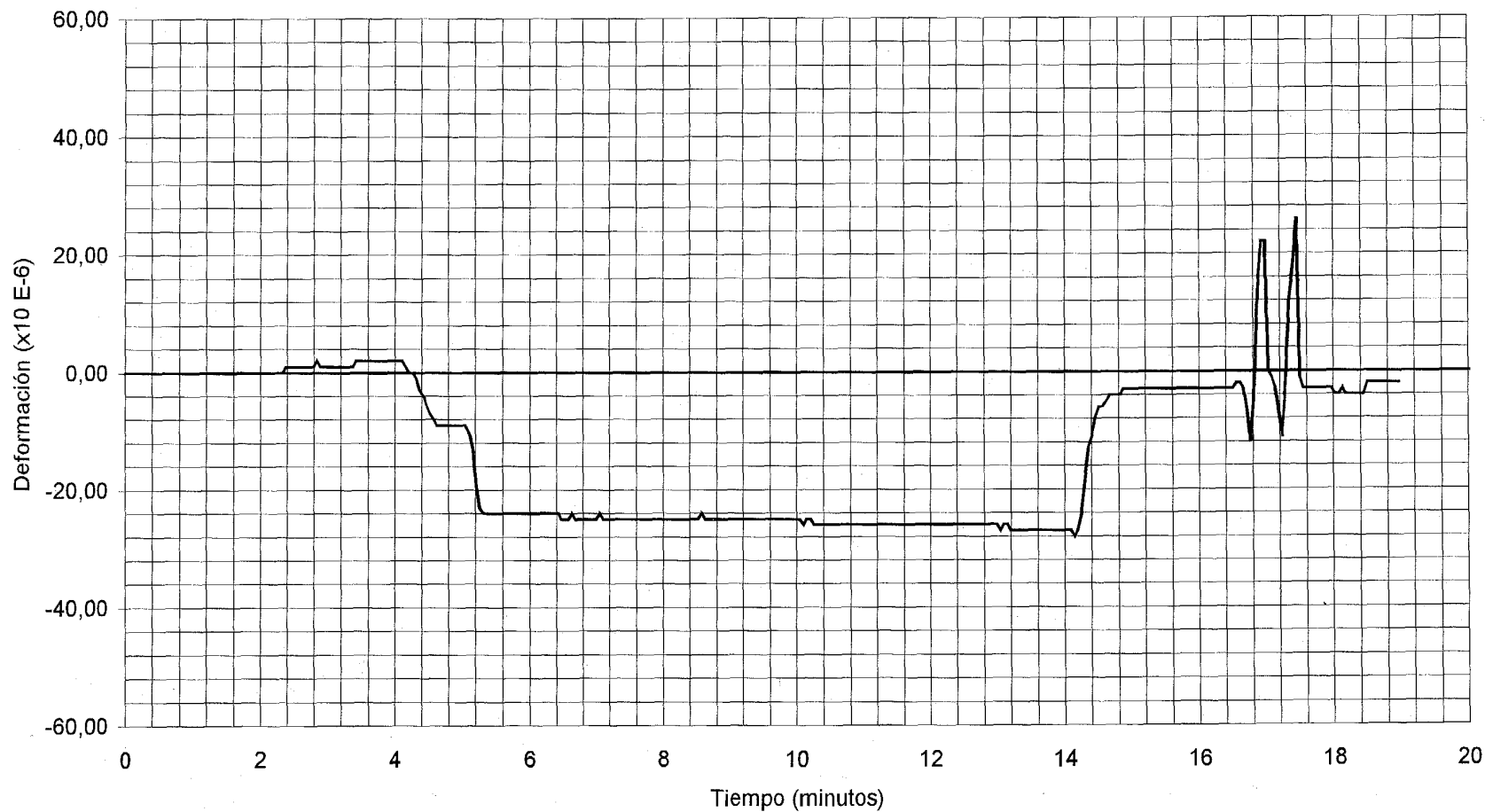
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 23



— CANAL 20 : BANDA EN 1/2 DE VANO 1

VALOR MAXIMO: -28 ($\times 10^{-6}$)

VALOR DE REFERENCIA: -22 ($\times 10^{-6}$)

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

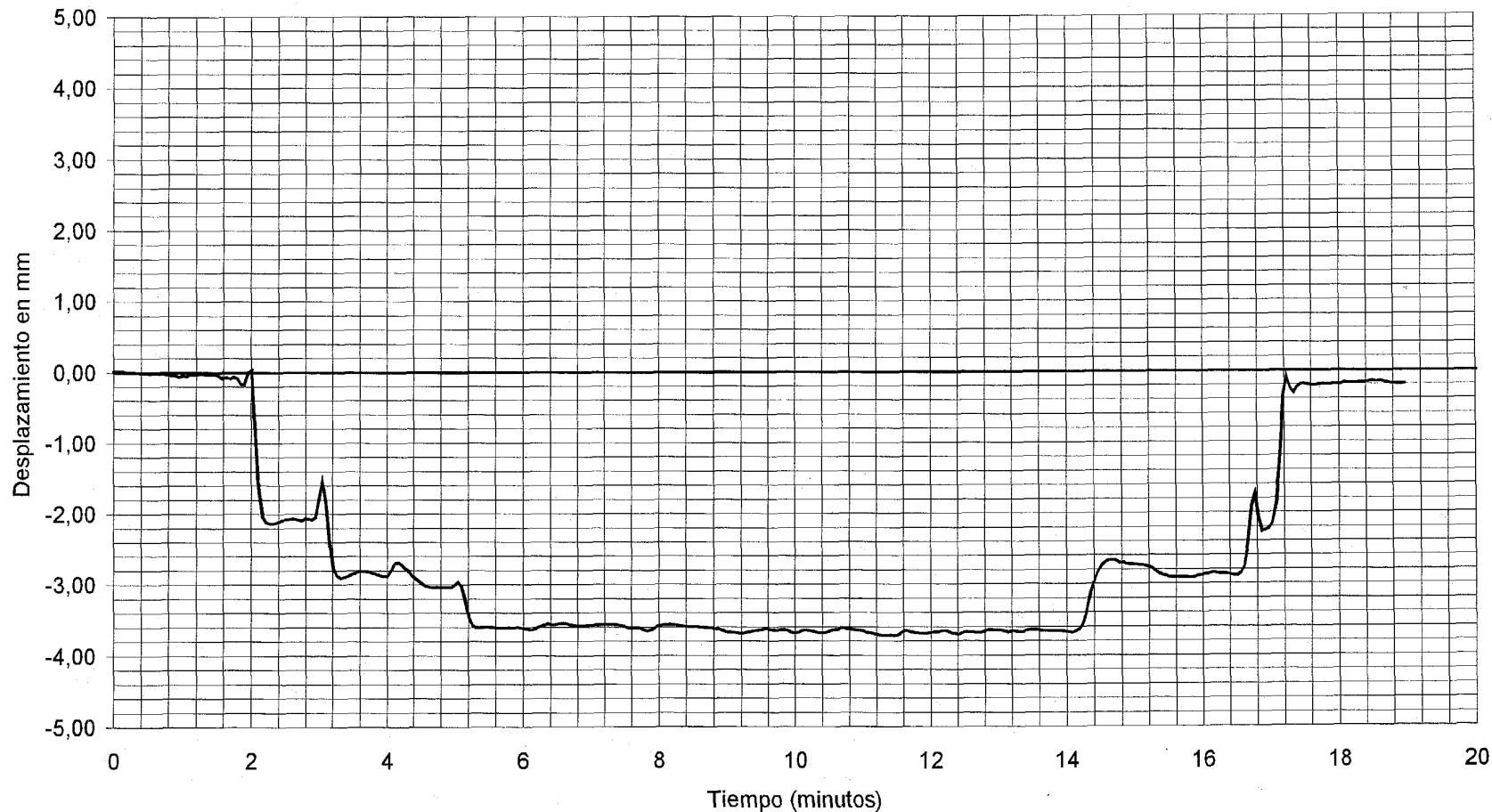
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 23



— CANAL 21 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 4

VALOR MAXIMO: -3,72 mm

VALOR DE REFERENCIA: -3,65 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

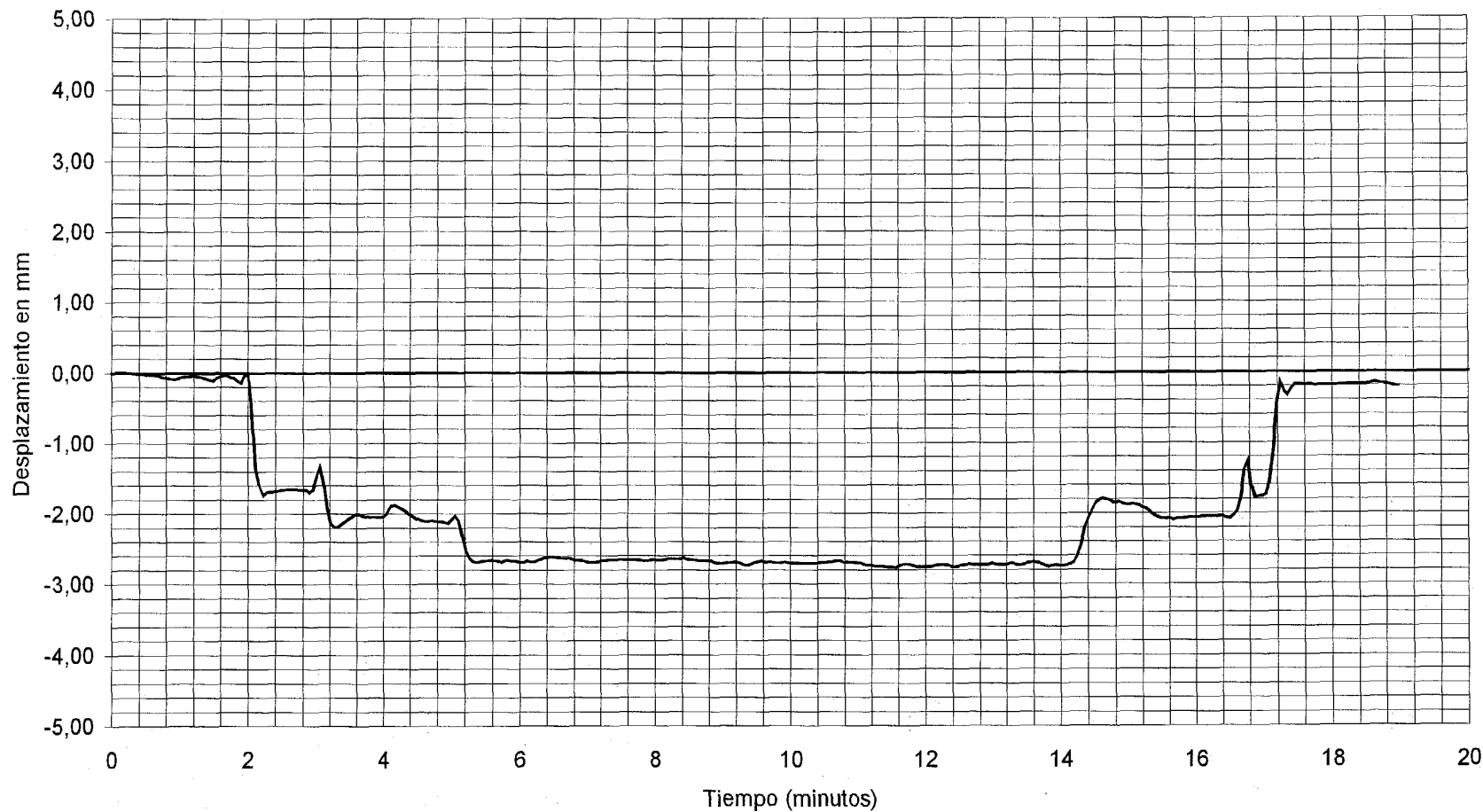
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 23



— CANAL 22 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 4

VALOR MAXIMO: -2,77 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,61 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

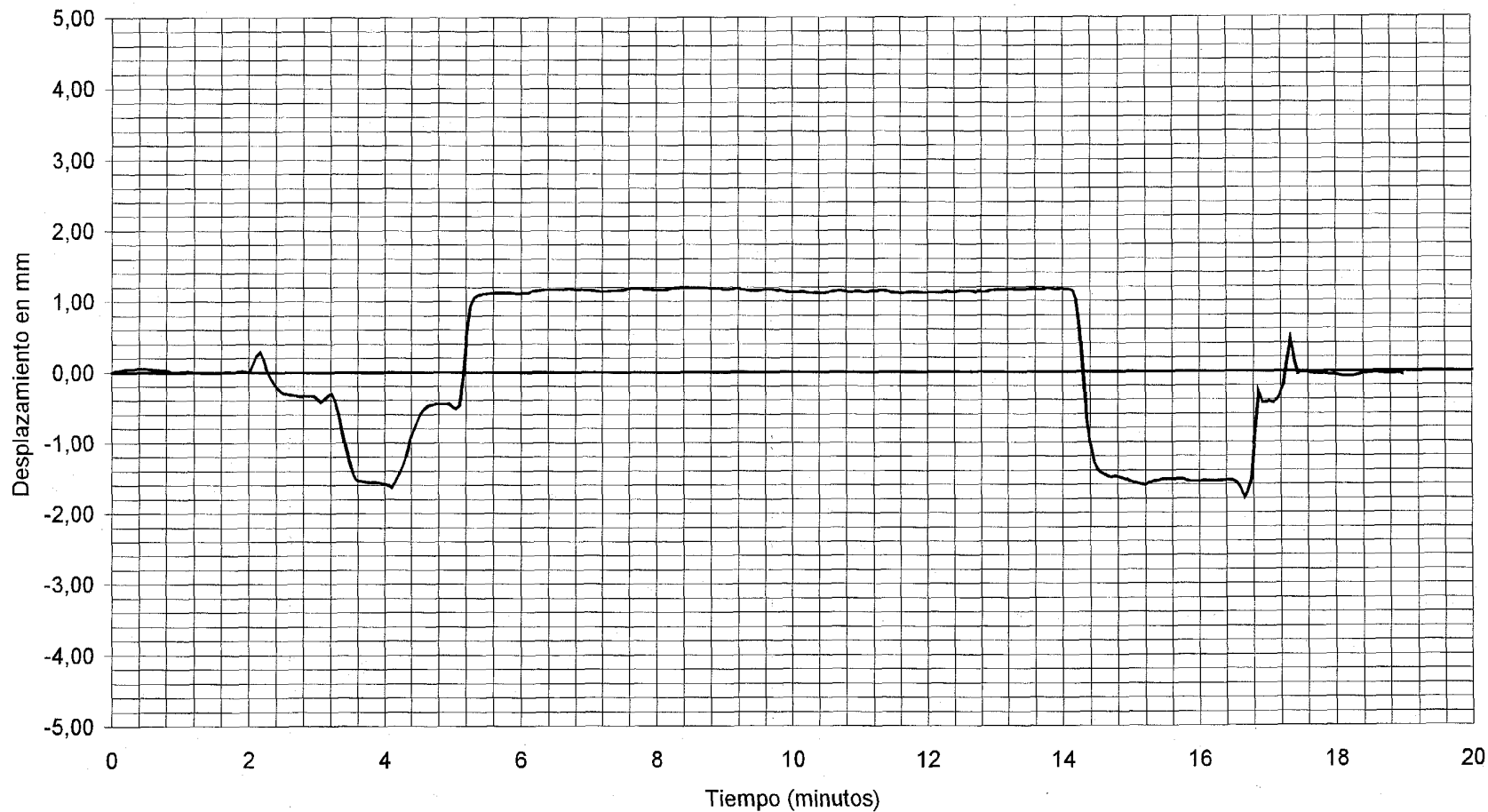
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 23



— CANAL 23 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 3

VALOR MAXIMO: -1,79 mm

VALOR DE REFERENCIA: 1,19 mm

DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

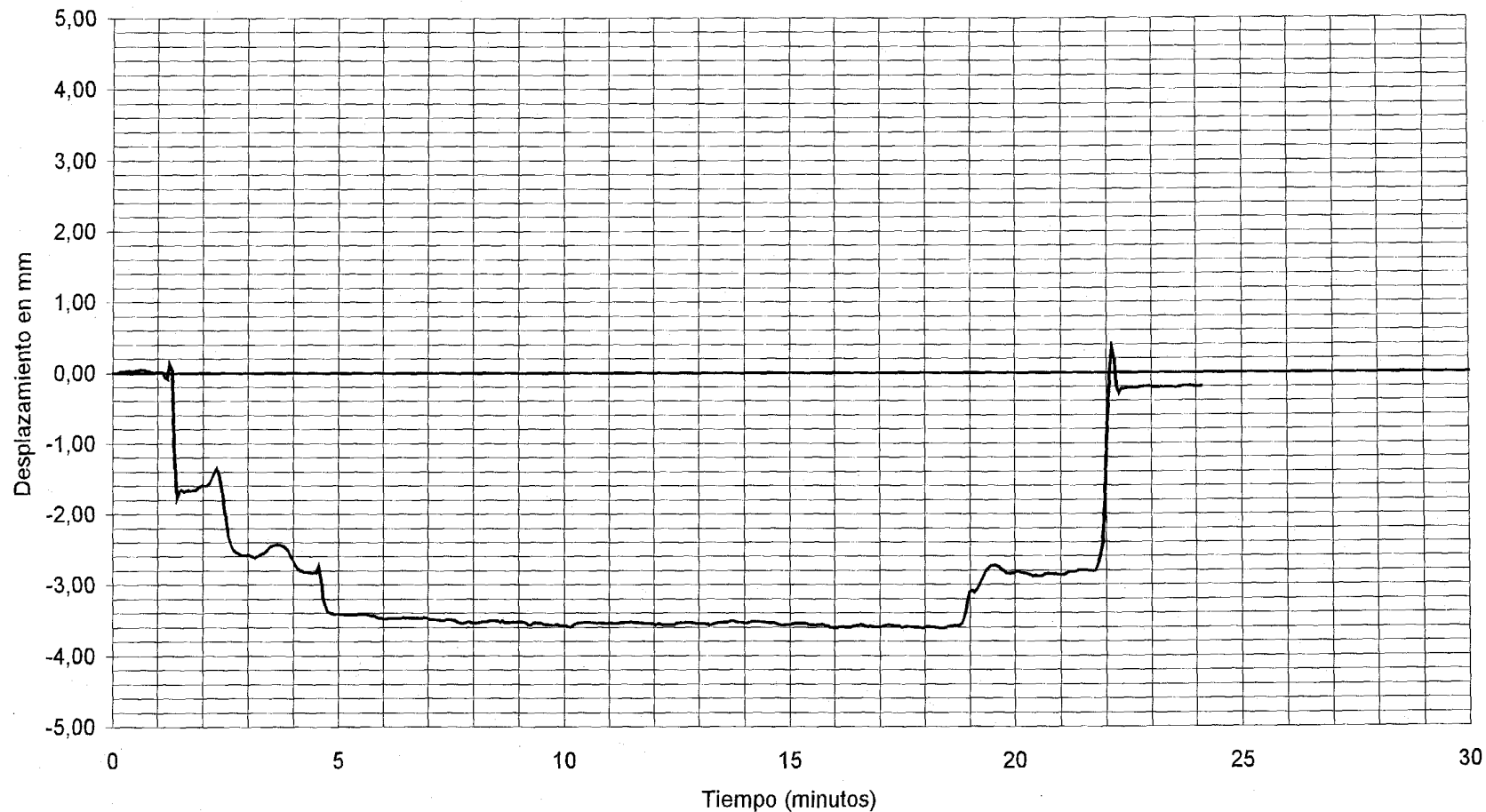
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 24



— CANAL 04 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 3

VALOR MAXIMO: -3,61 mm

VALOR DE REFERENCIA: -3,55 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

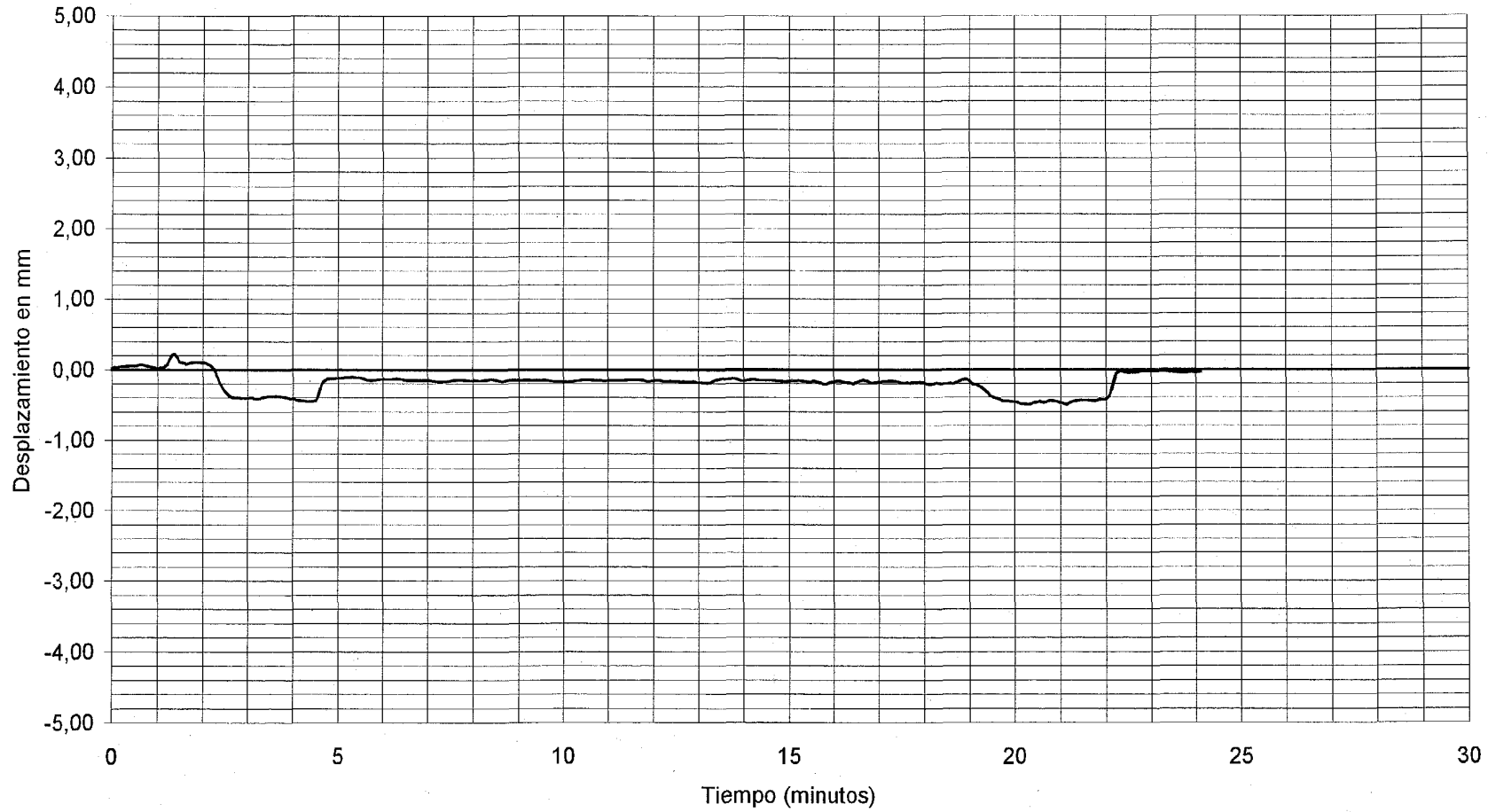
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE LT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 24



— CANAL 06 : ANILLO EN APOYO PILA 2

VALOR MAXIMO: -0,50 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,17 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

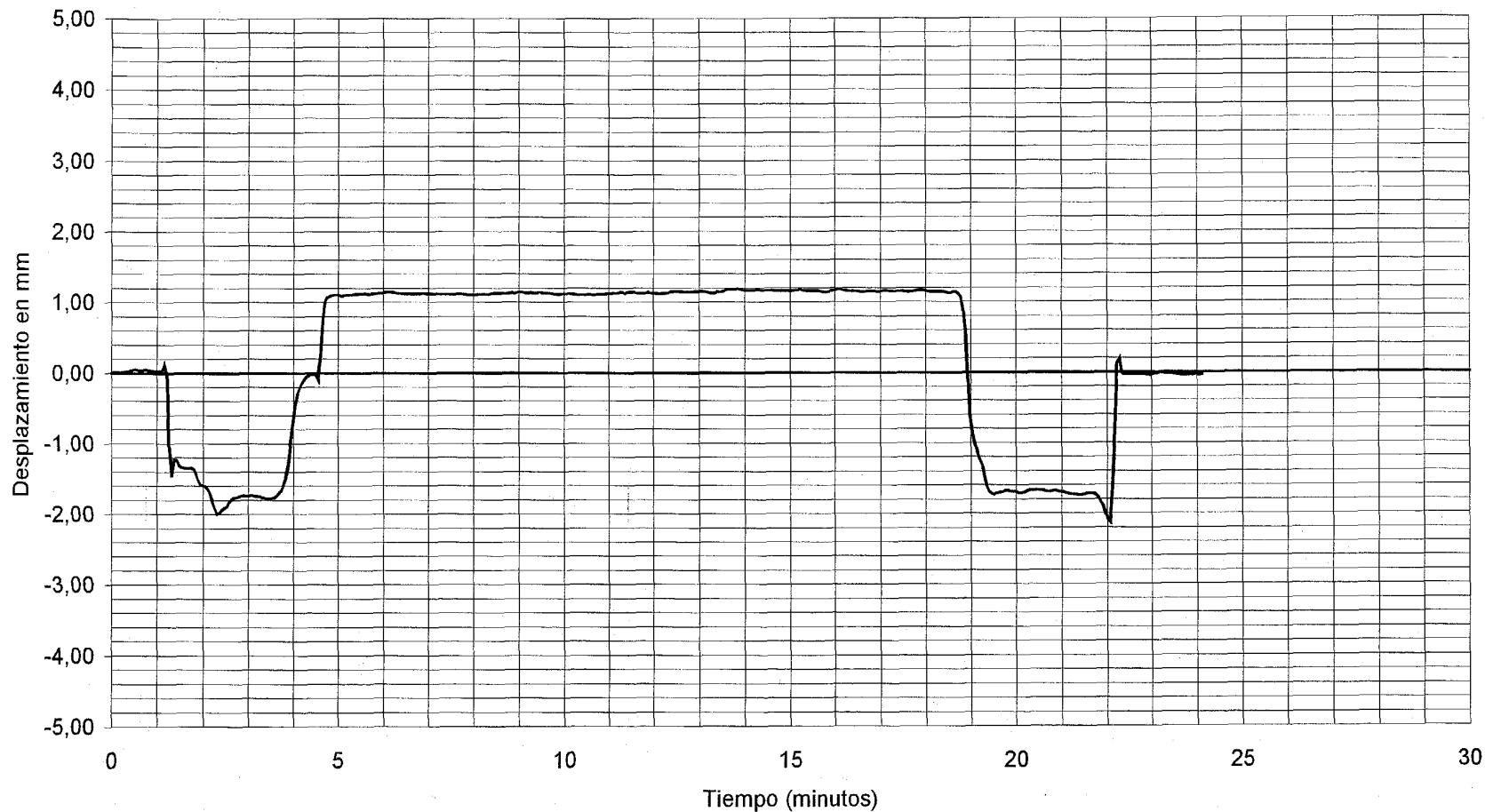
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 24



— CANAL 07 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 2

VALOR MAXIMO: -2,13 mm

VALOR DE REFERENCIA: 1,19 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

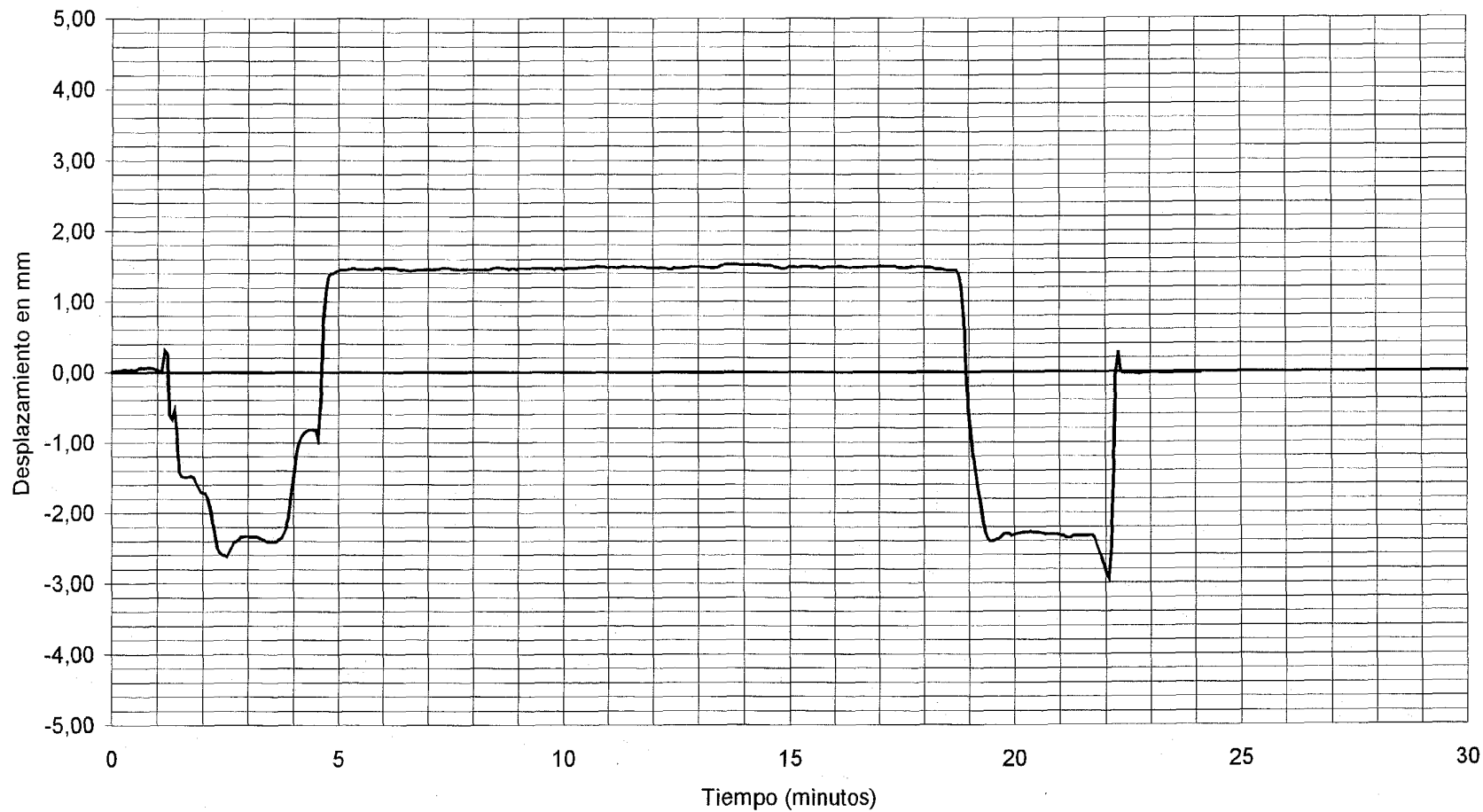
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 24



— CANAL 08 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 2

VALOR MAXIMO: -2,94 mm

VALOR DE REFERENCIA: 1,53 mm

DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

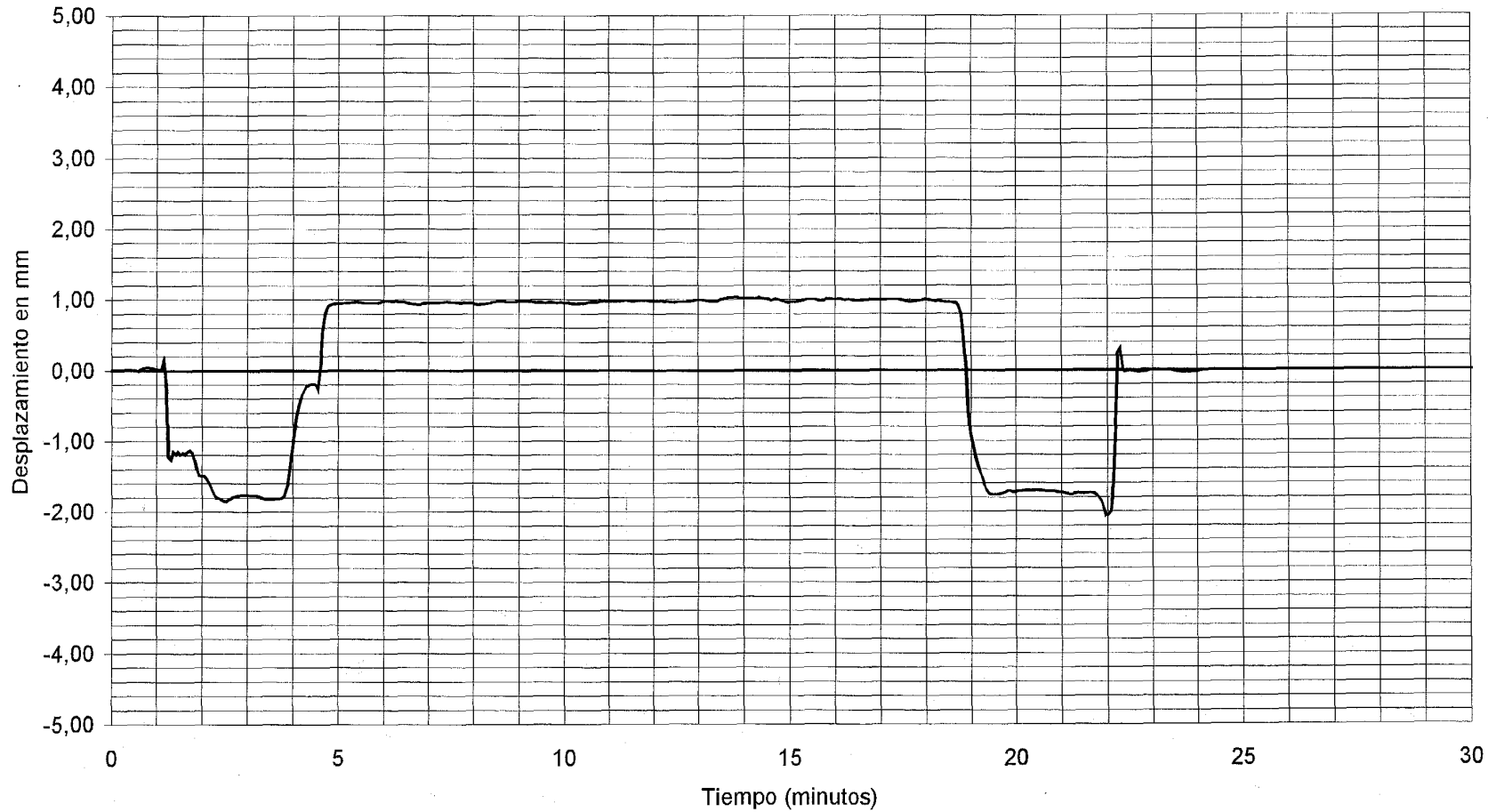
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 24



— CANAL 10 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 2

VALOR MAXIMO: -2,06 mm

VALOR DE REFERENCIA: 1,03 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

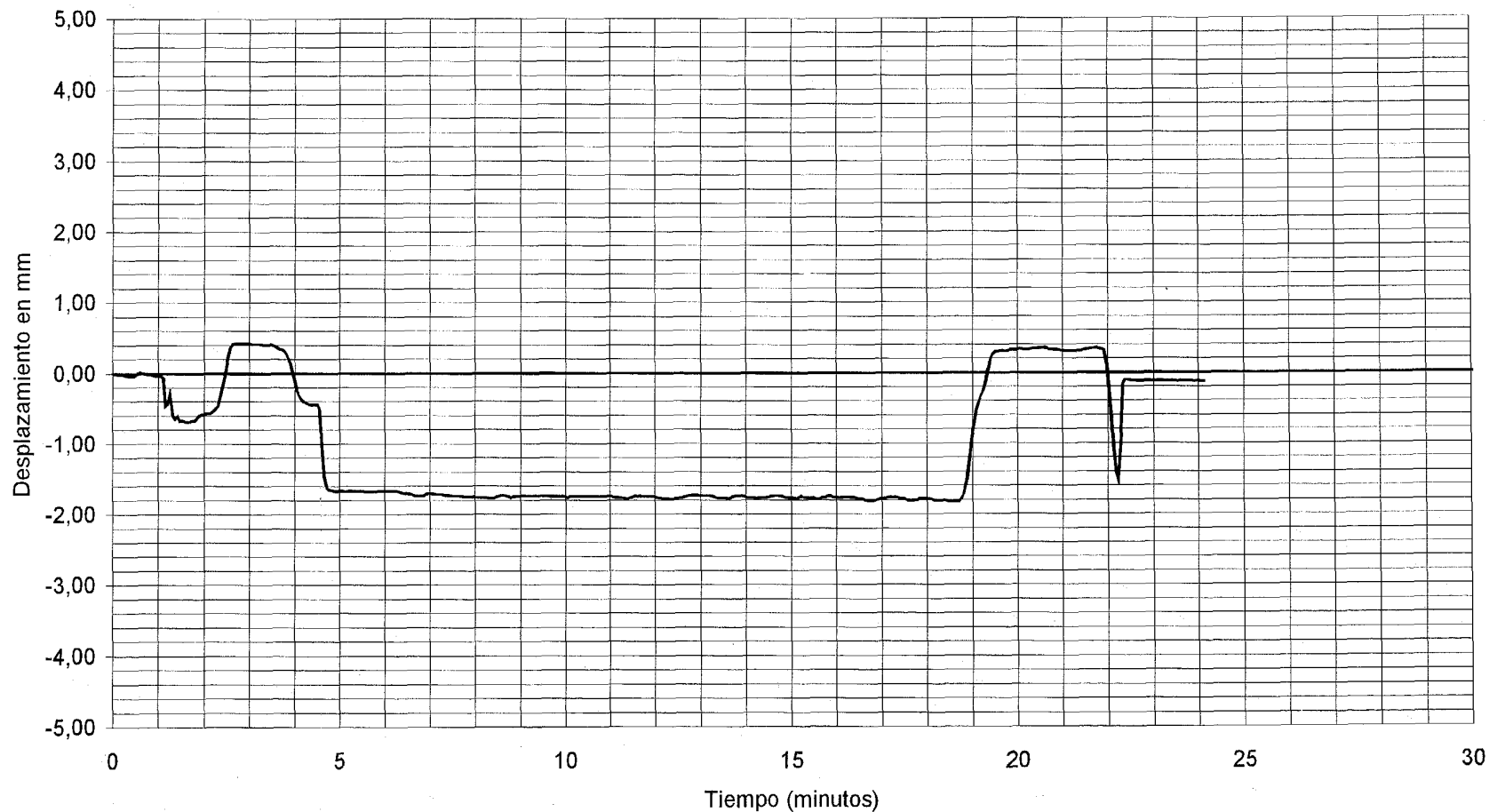
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE LT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 24



— CANAL 12 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 1

VALOR MAXIMO: -1,83 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1,62 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

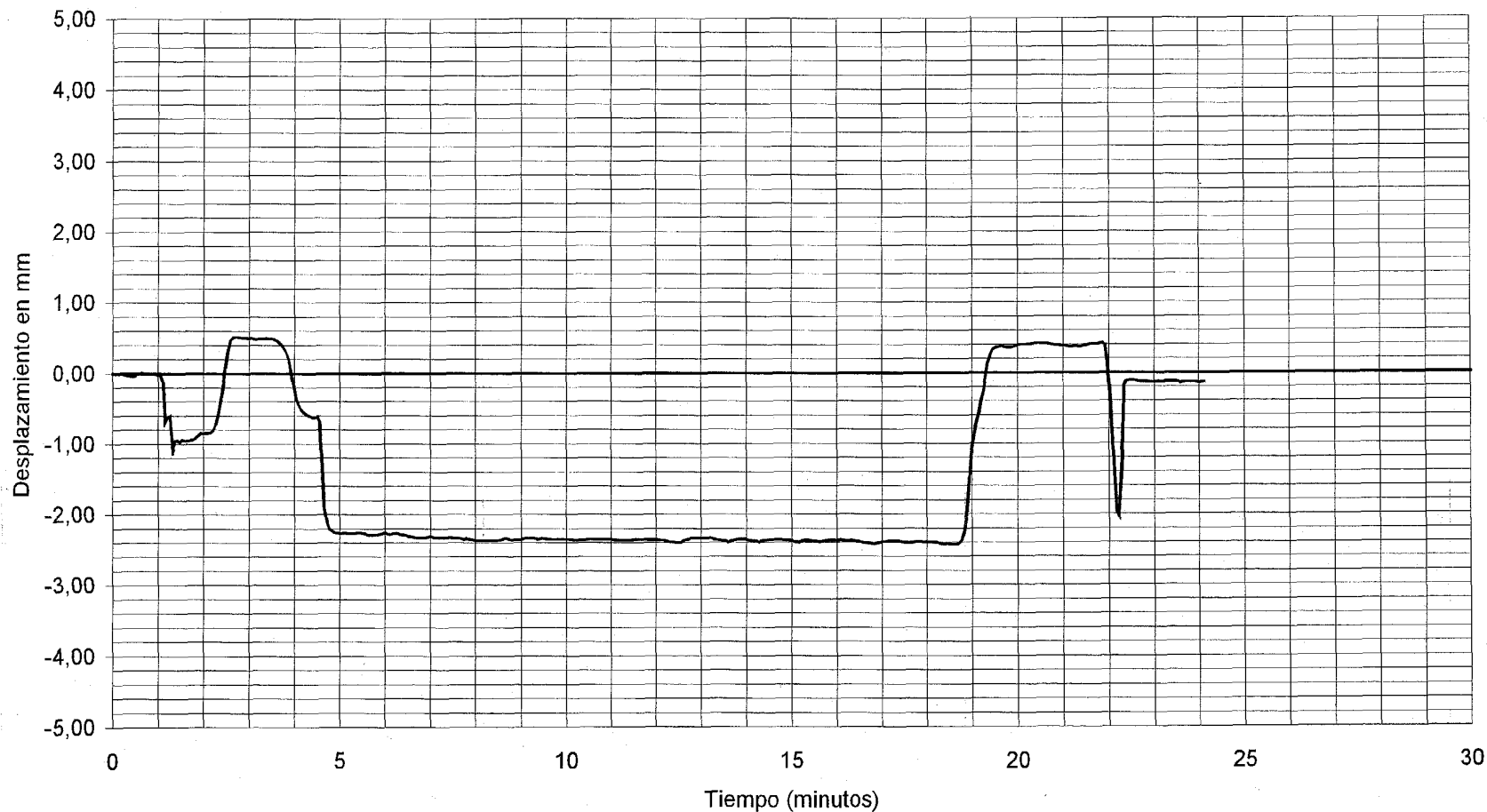
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 24



— CANAL 14 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 1

VALOR MAXIMO: -2,43 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,42 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

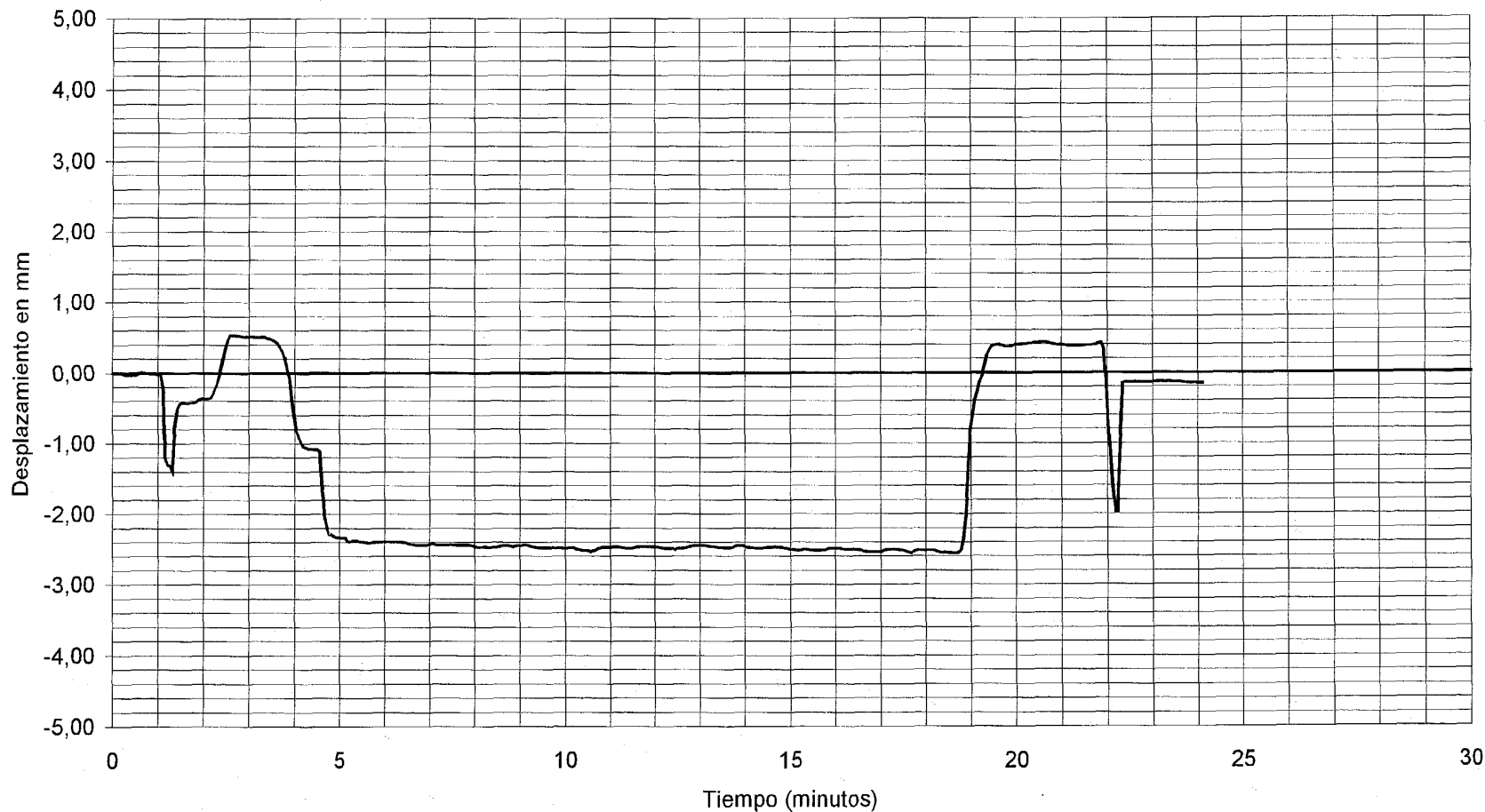
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 24



— CANAL 15 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 1

VALOR MAXIMO: -2,56 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,46 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

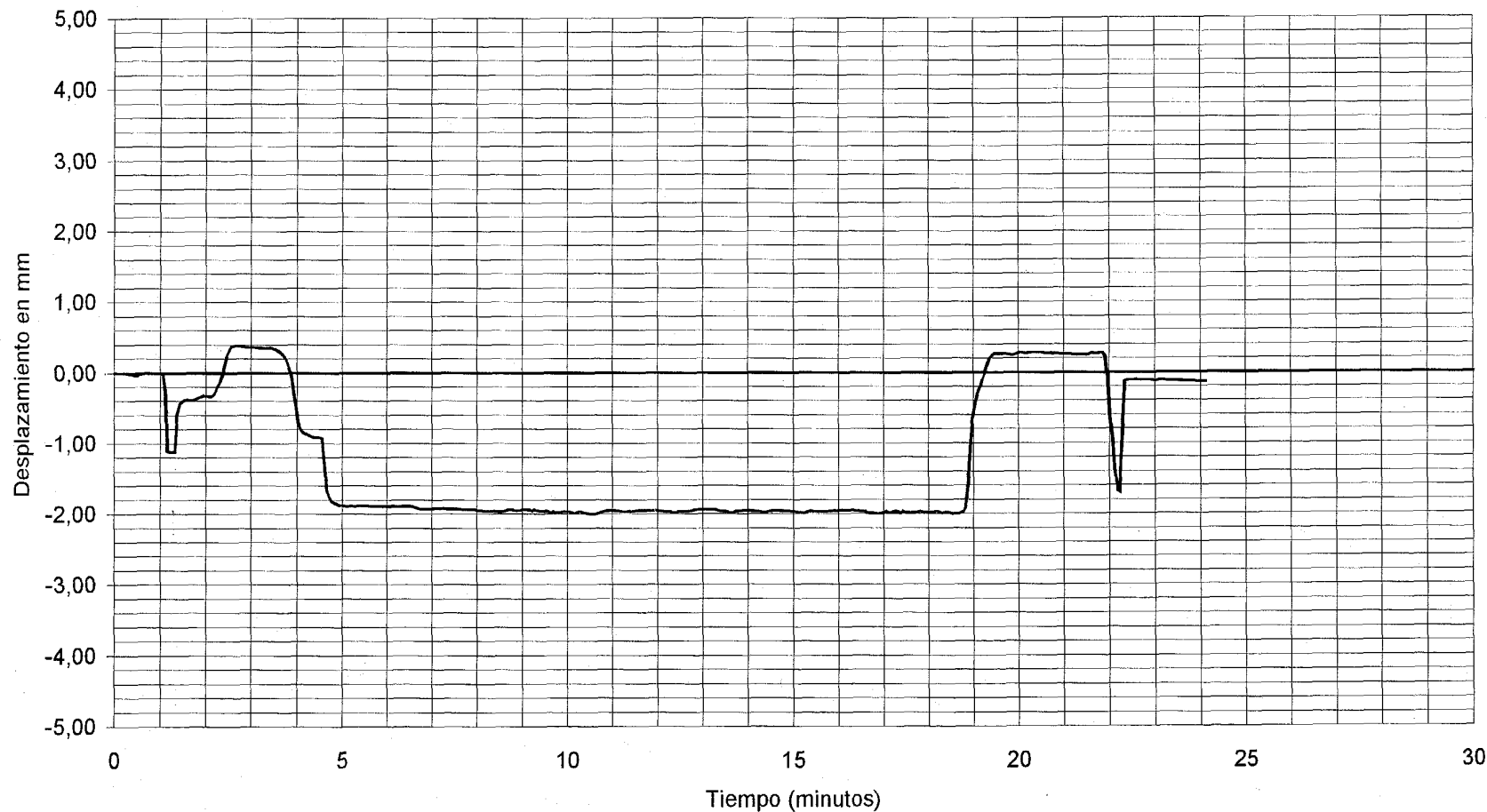
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 24



— CANAL 16 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 1

VALOR MAXIMO: -2,00 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1,80 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

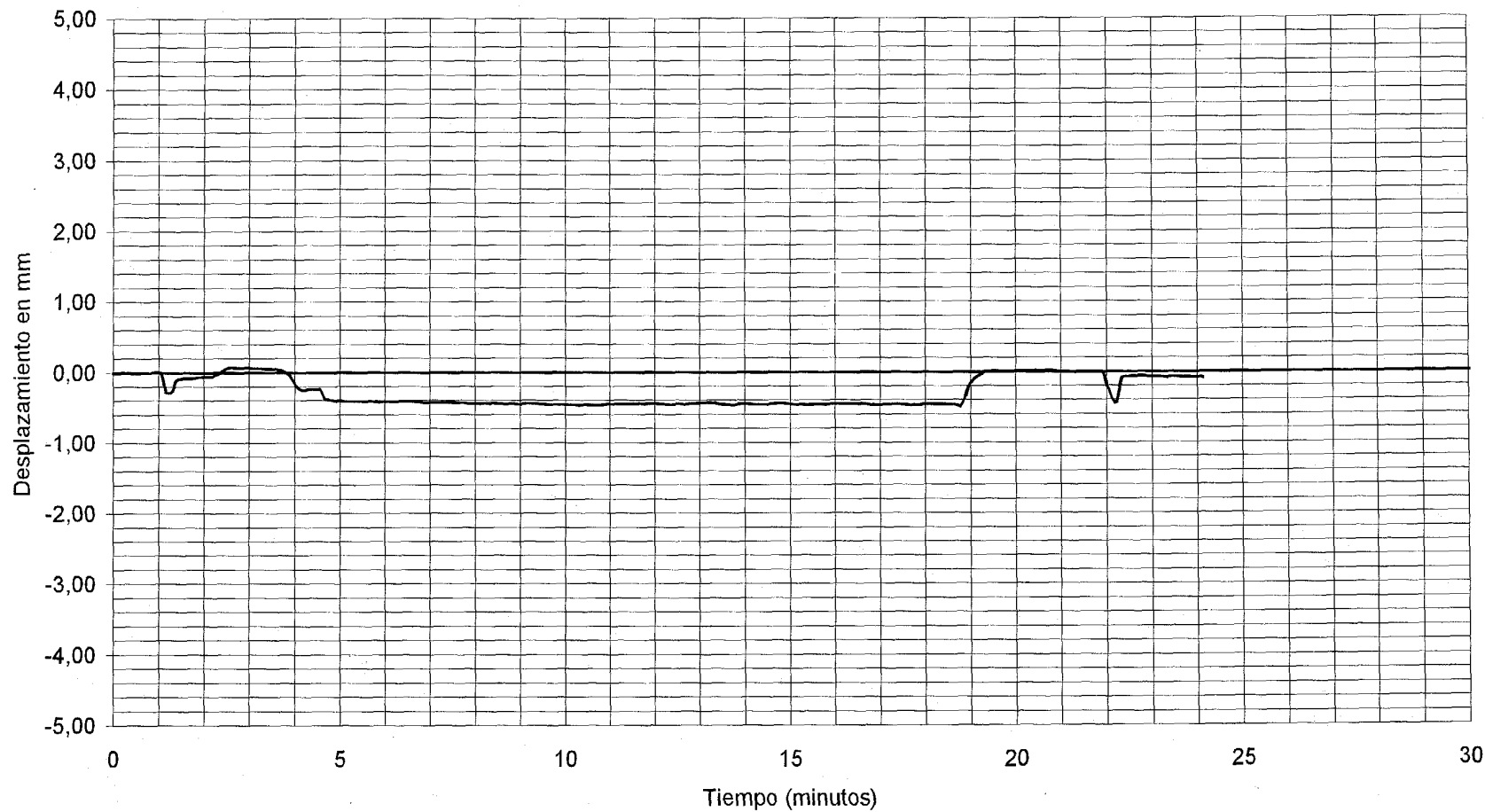
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE LT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 24



— CANAL 18 : ANILLO EN ESTRIBO 1

VALOR MAXIMO: -0,49 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,37 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

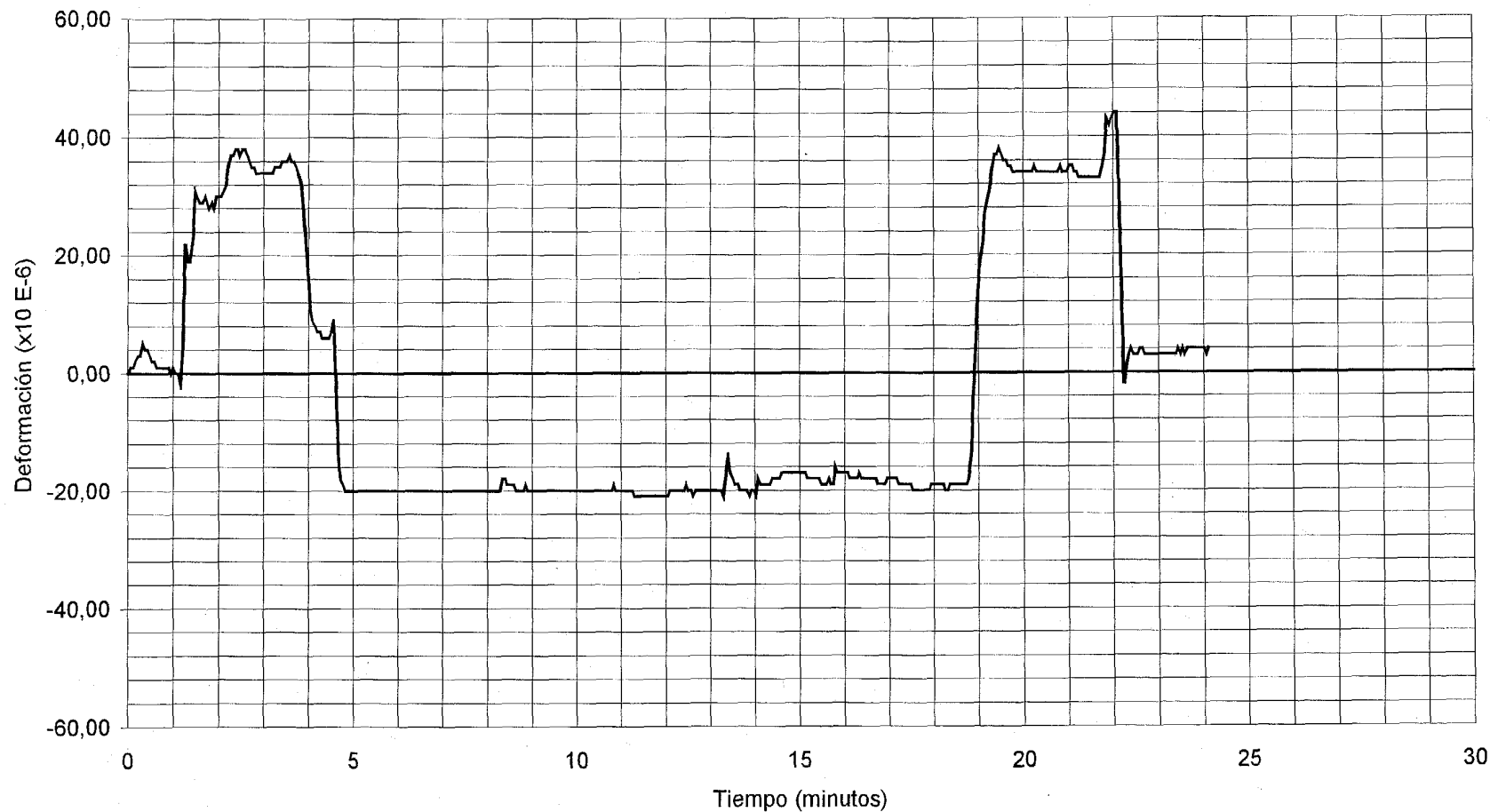
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE LT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 24



— CANAL 19 : BANDA EN 1/2 DE VANO 2

VALOR MAXIMO: 44 (X 10 E-6)

VALOR DE REFERENCIA: -20 (X 10 E-6)

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

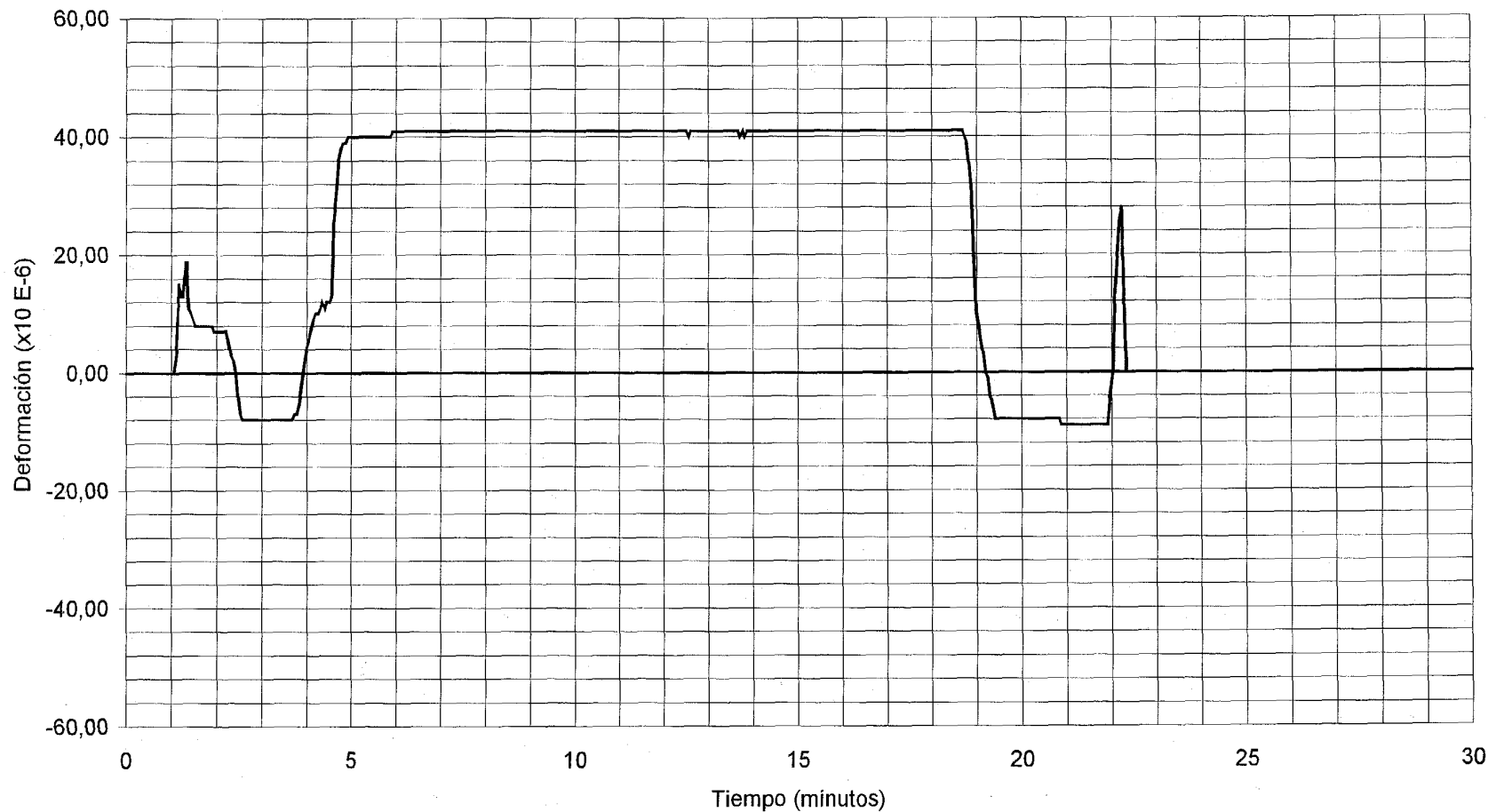
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE LT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 24



— CANAL 20 : BANDA EN 1/2 DE VANO.1

VALOR MAXIMO: 41 (X 10 E-6)

VALOR DE REFERENCIA: 41 (X 10 E-6)

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

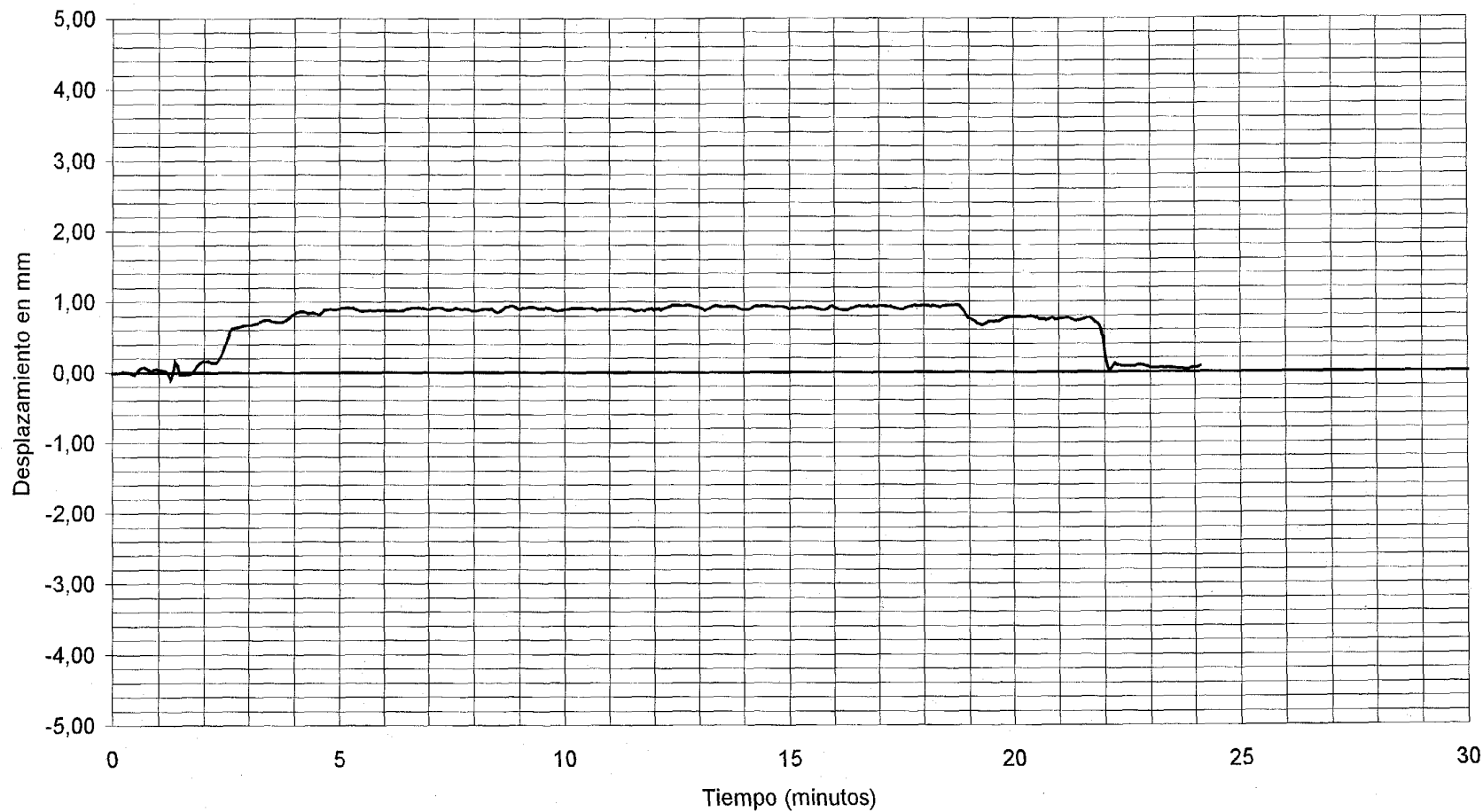
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 24



— CANAL 21 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 4

VALOR MAXIMO: 0,96 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,95 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

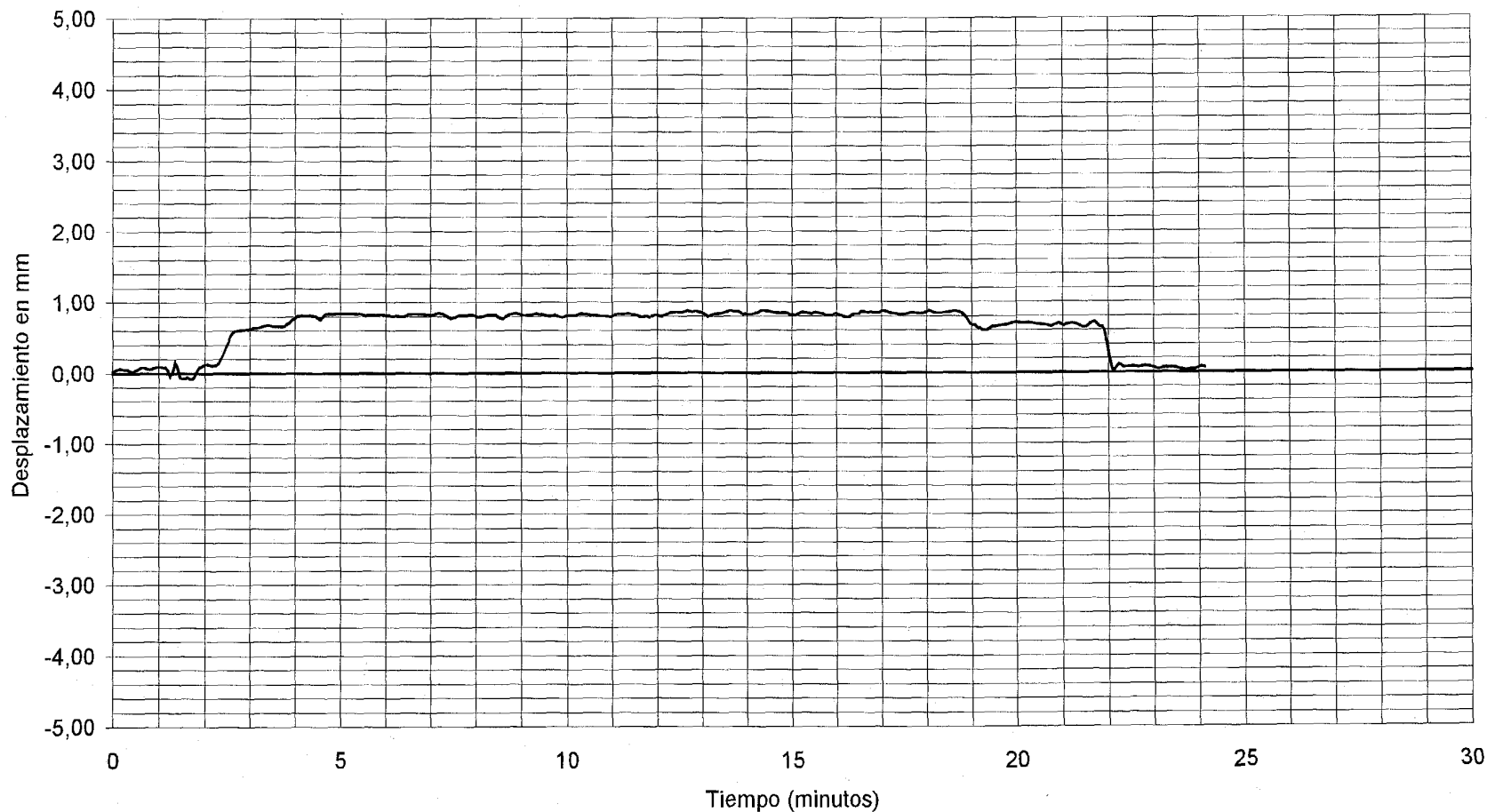
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE LT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 24



— CANAL 22: ANILLO EN 1/4 DE VANO 4

VALOR MAXIMO: 0,88 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,87 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

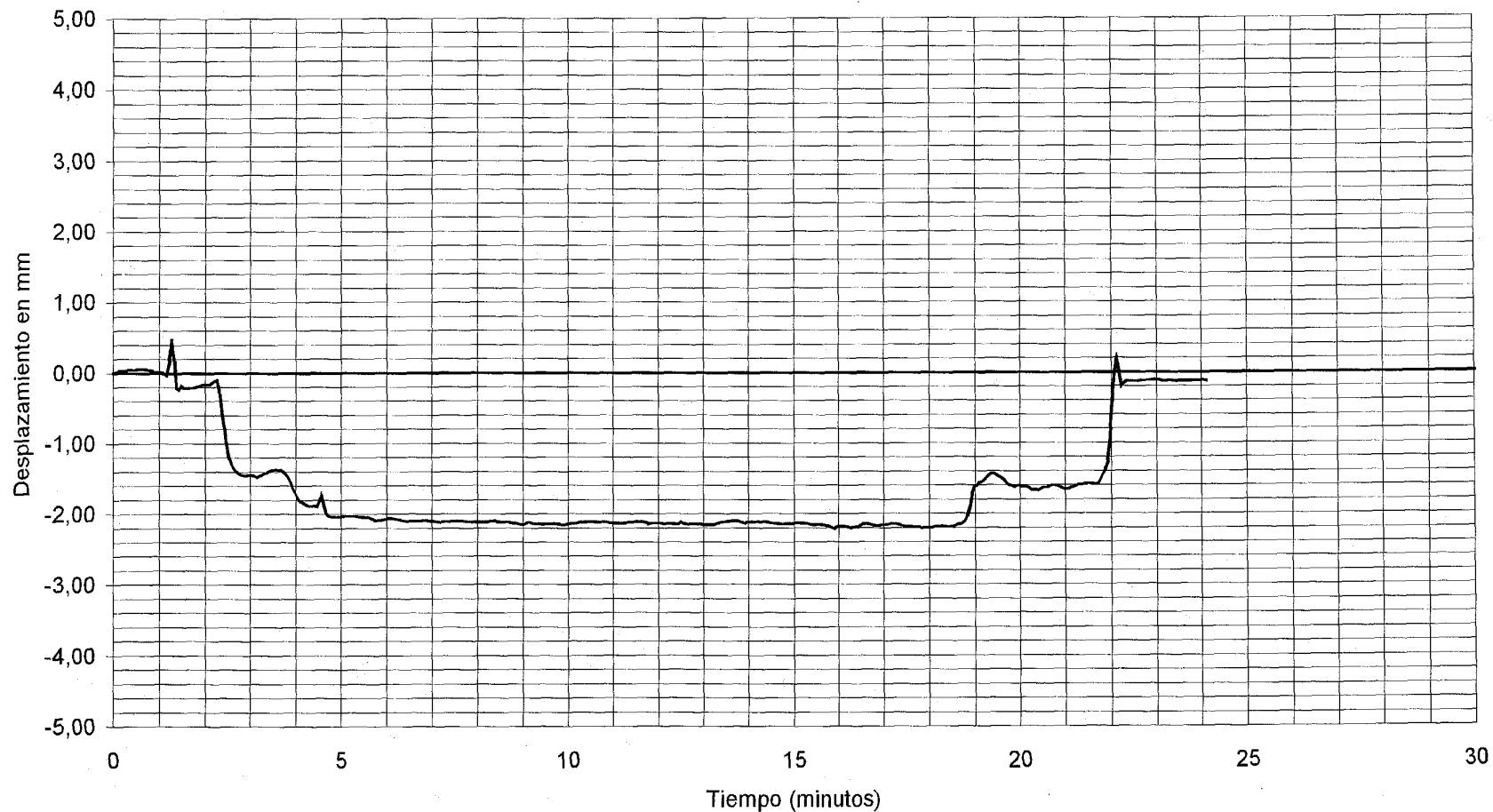
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 24



— CANAL 23 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 3

VALOR MAXIMO: -2,21 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,21 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

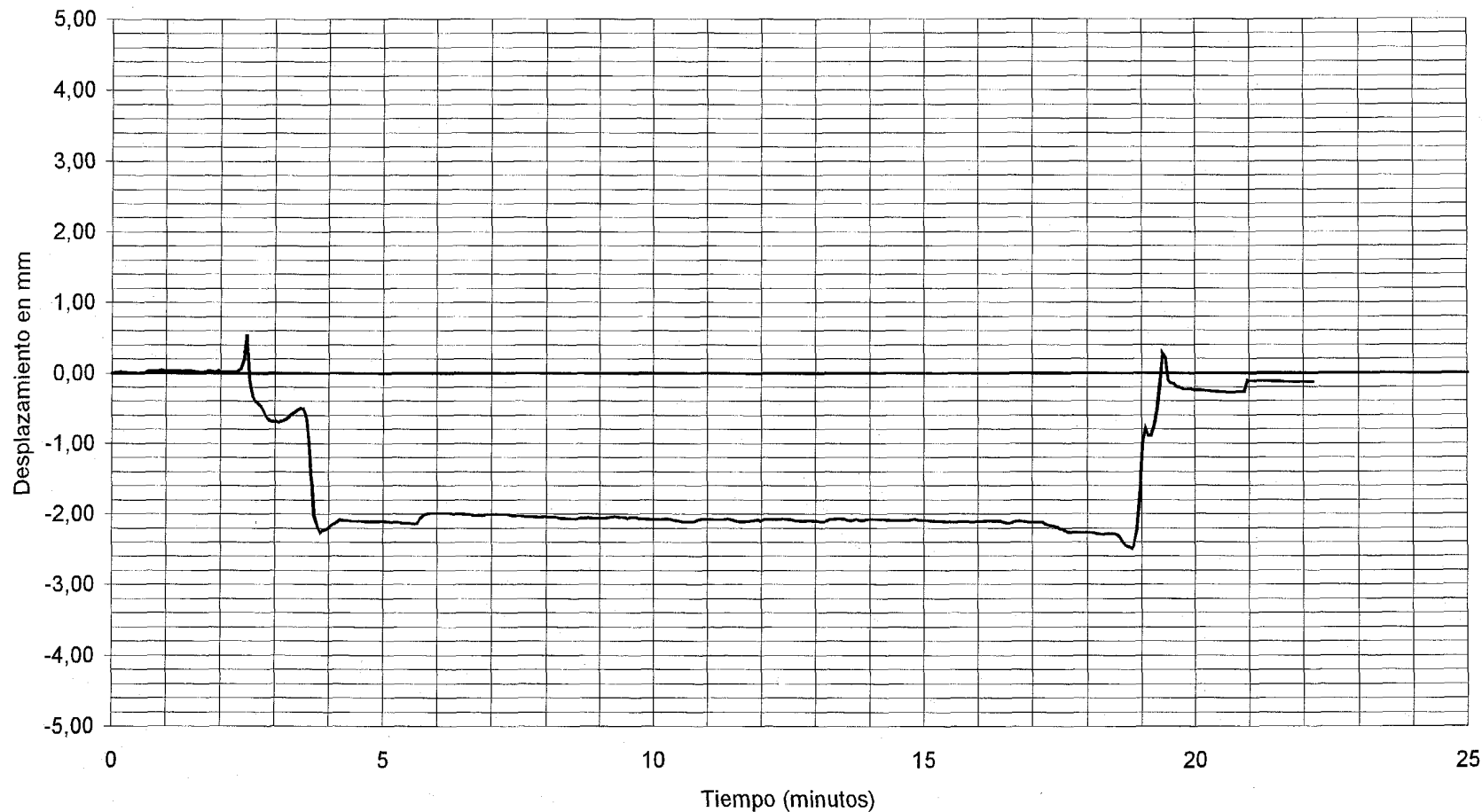
FECHA 2002.07.19

HOJA N. DE

VANOS 5, 6, 7 Y 8

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 20



— CANAL 01 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 8

VALOR MAXIMO: -2,49 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1,99 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

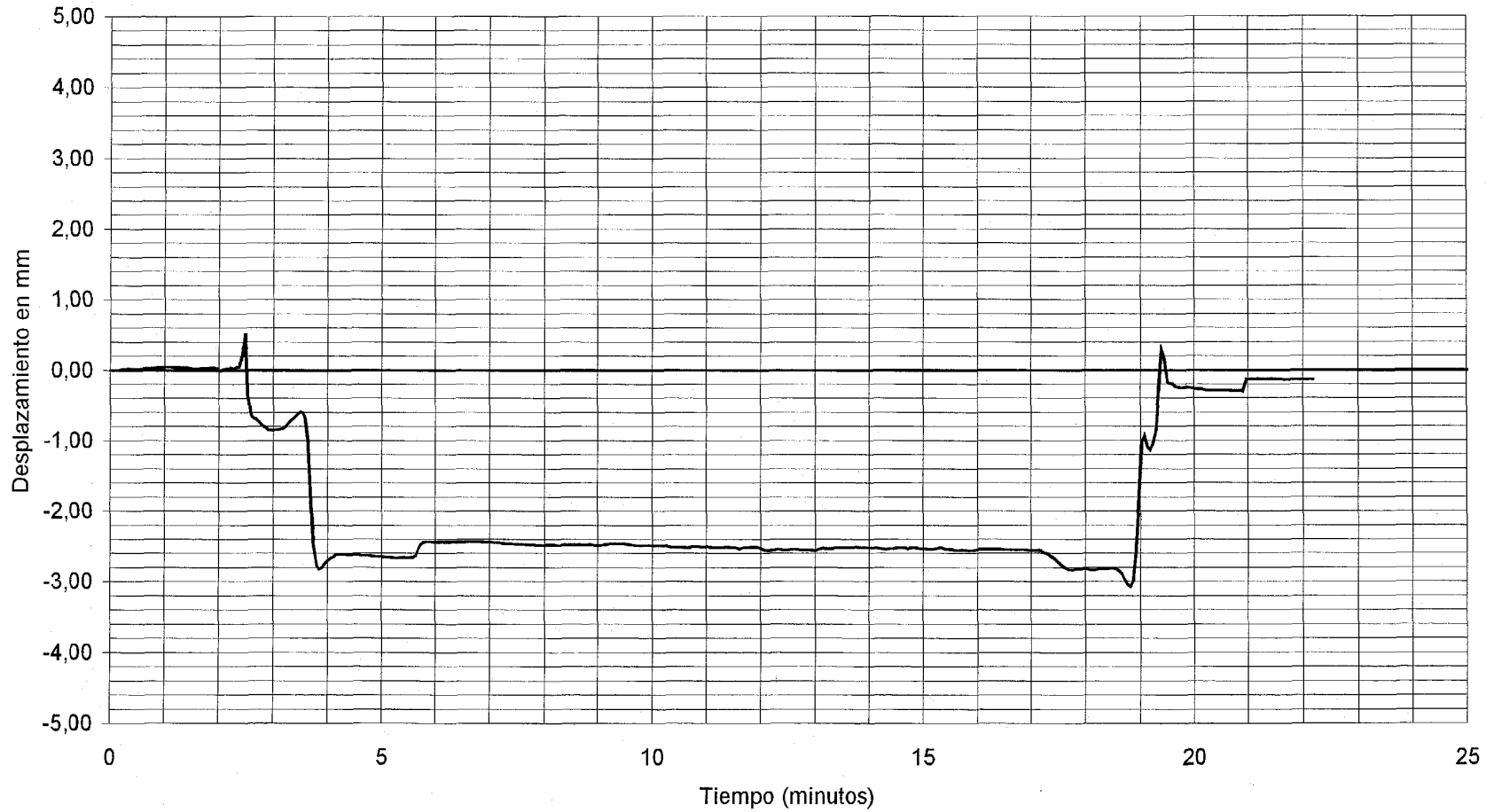
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE LT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 20



— CANAL 03 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 8

VALOR MAXIMO: -3,07 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,43 mm

DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

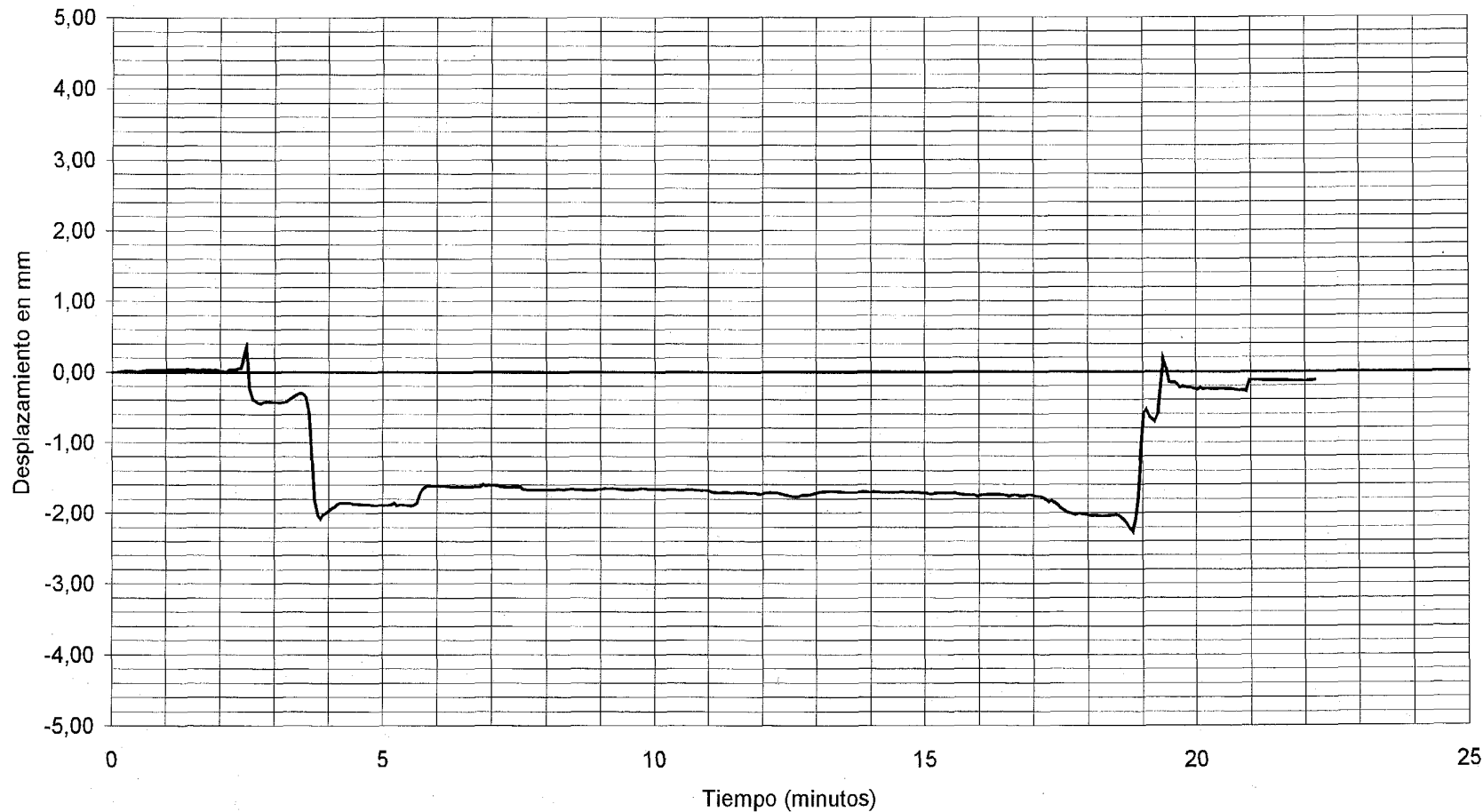
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 20



— CANAL.05 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 8

VALOR MAXIMO: -2,27 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1,59 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

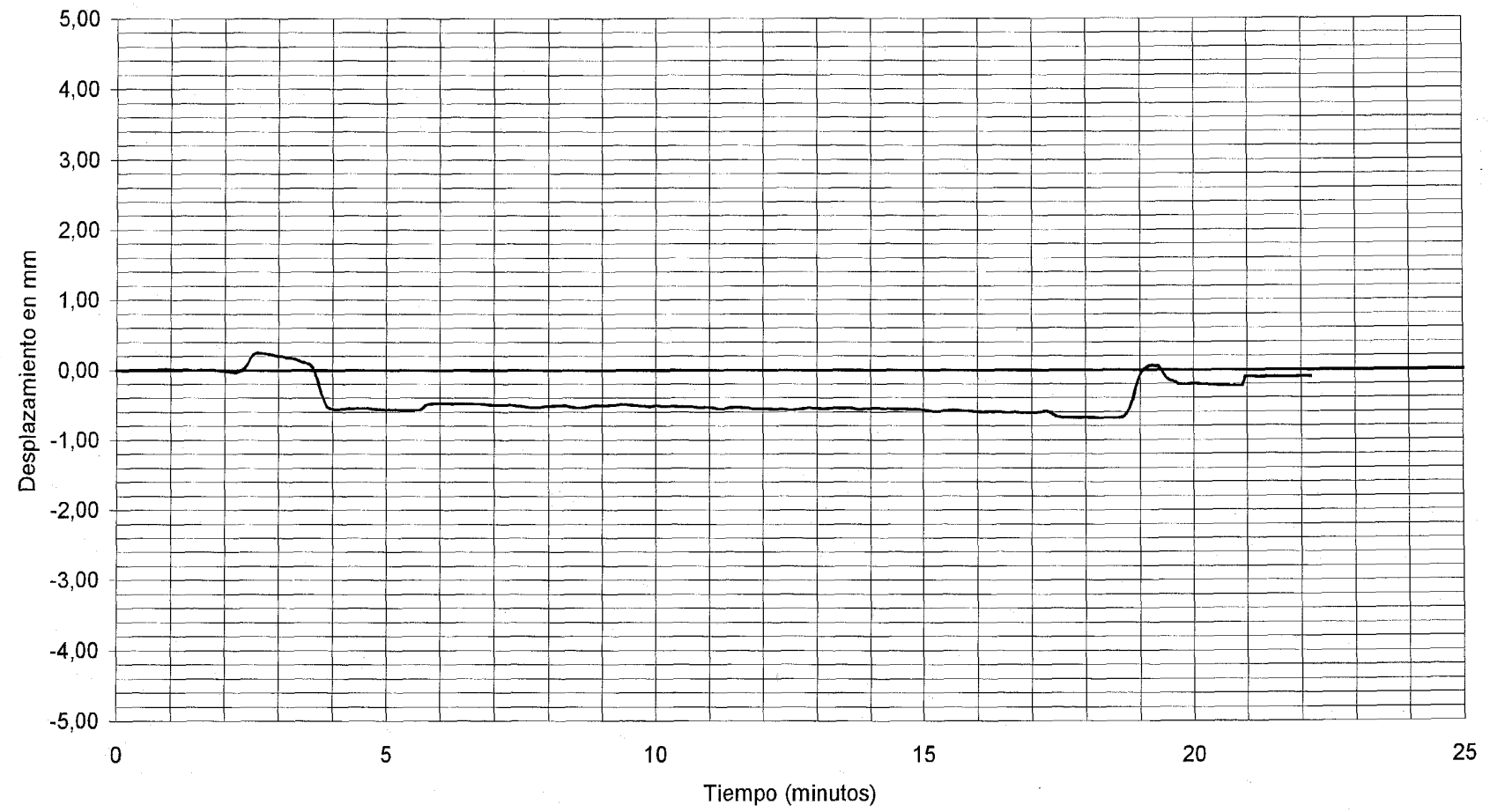
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 20



— CANAL 06 : ANILLO EN APOYO PILA 7

VALOR MAXIMO: -0,69 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,47 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

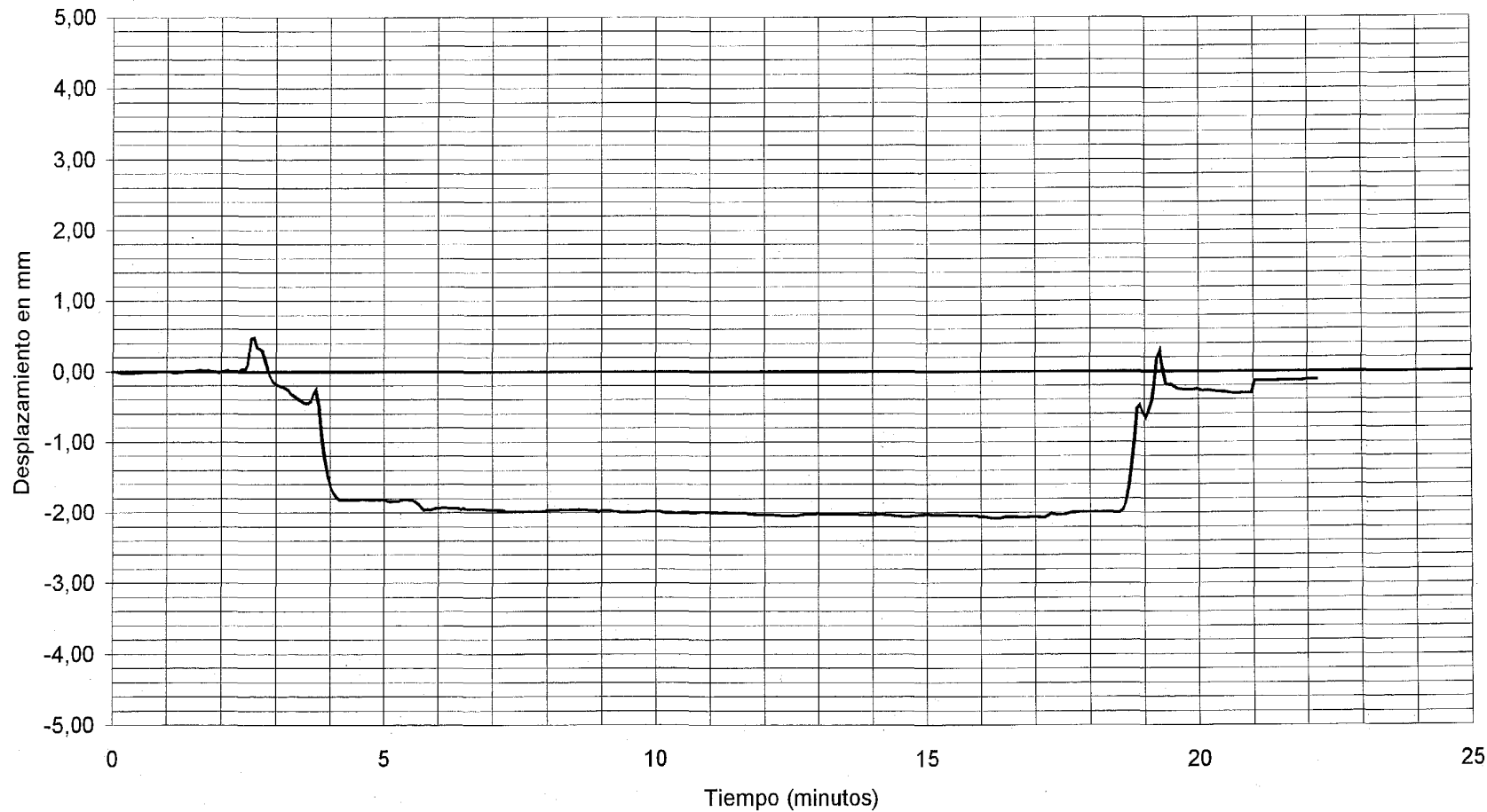
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 20



— CANAL 07 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 7

VALOR MAXIMO: -2,08 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1,83 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

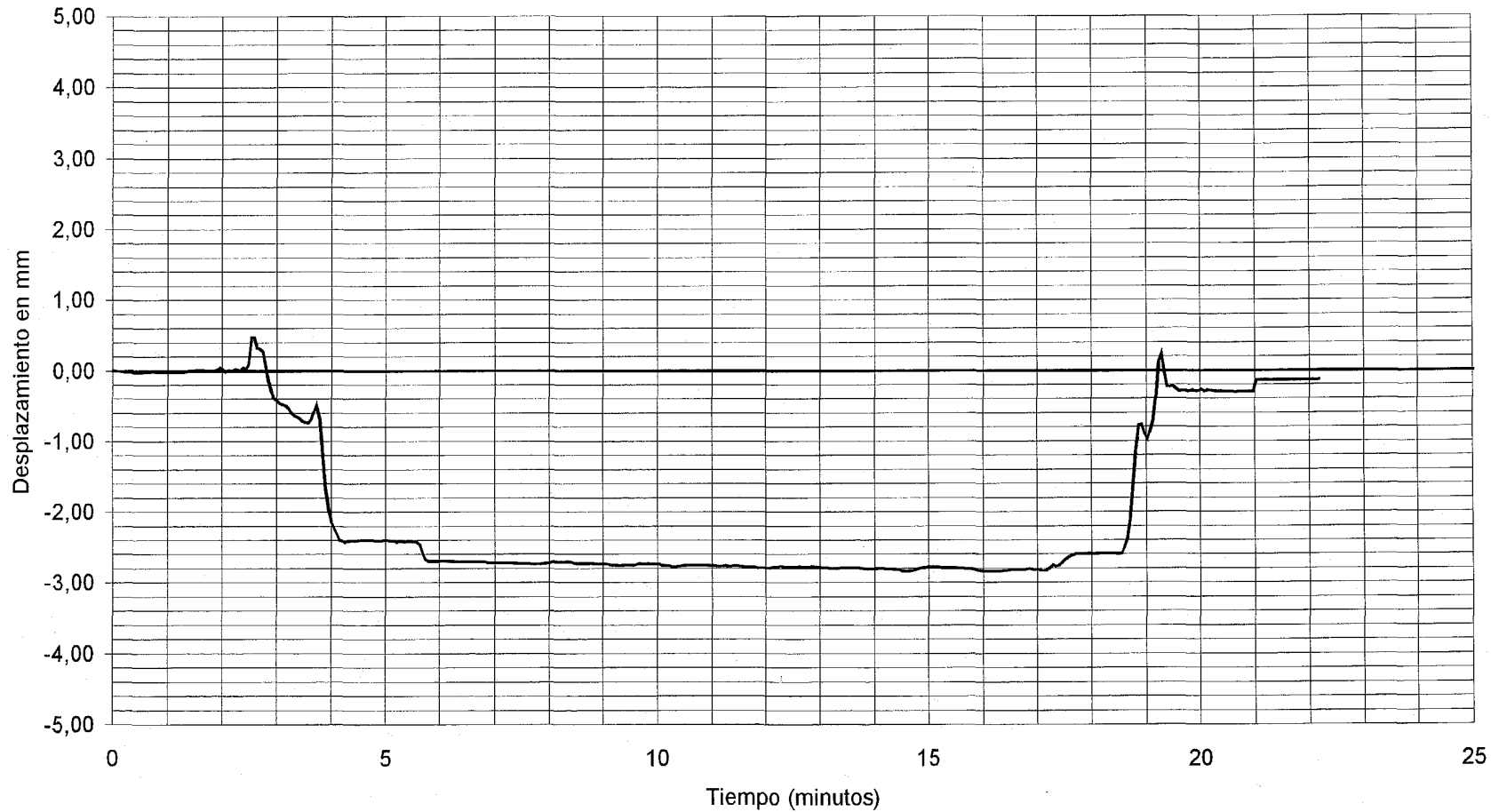
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 20



— CANAL 08 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 7

VALOR MAXIMO: -2,84 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,42 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

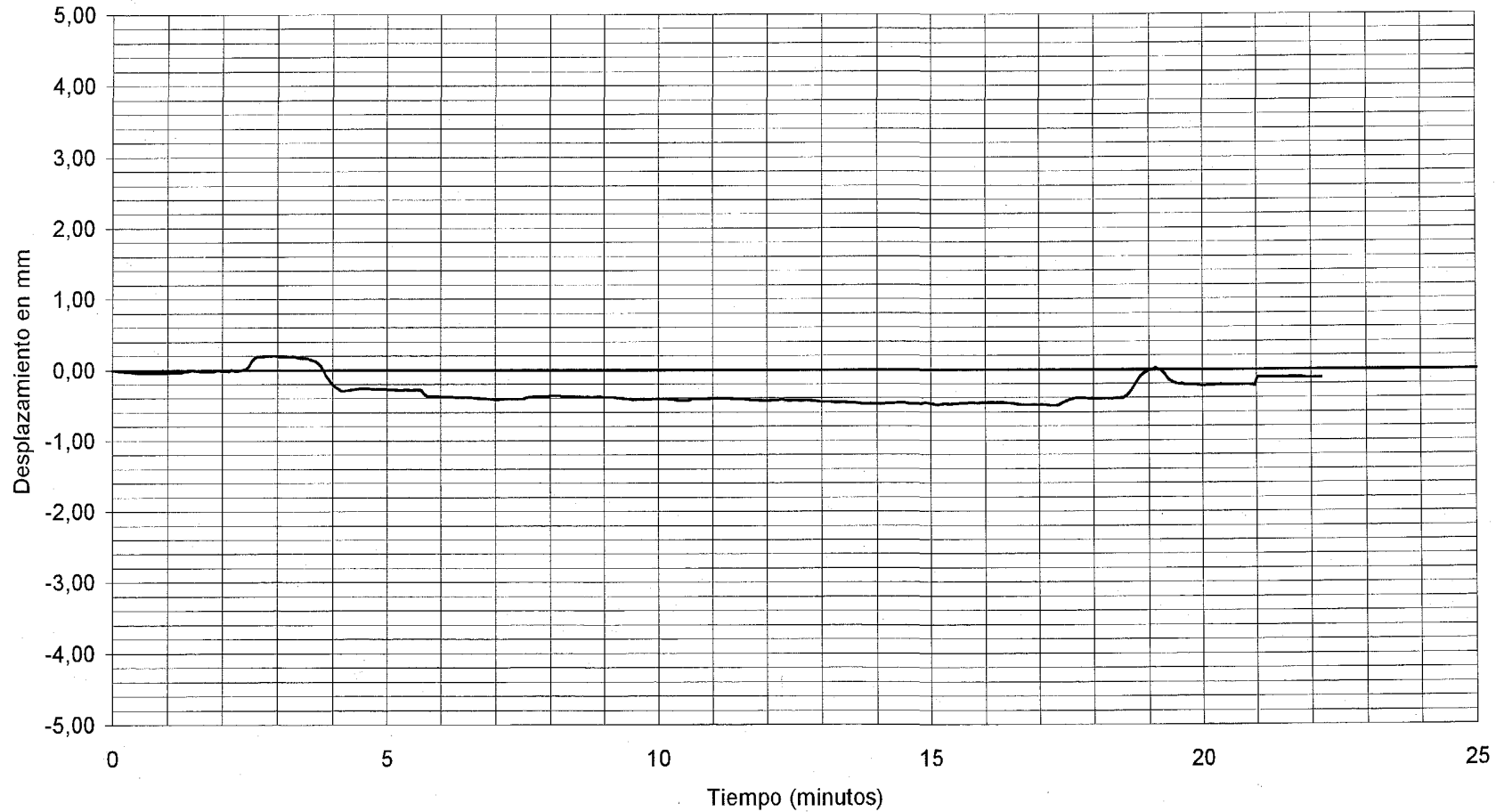
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 20



— CANAL 10 : ANILLO EN APOYO PILA 6

VALOR MAXIMO: -0,51 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,38 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

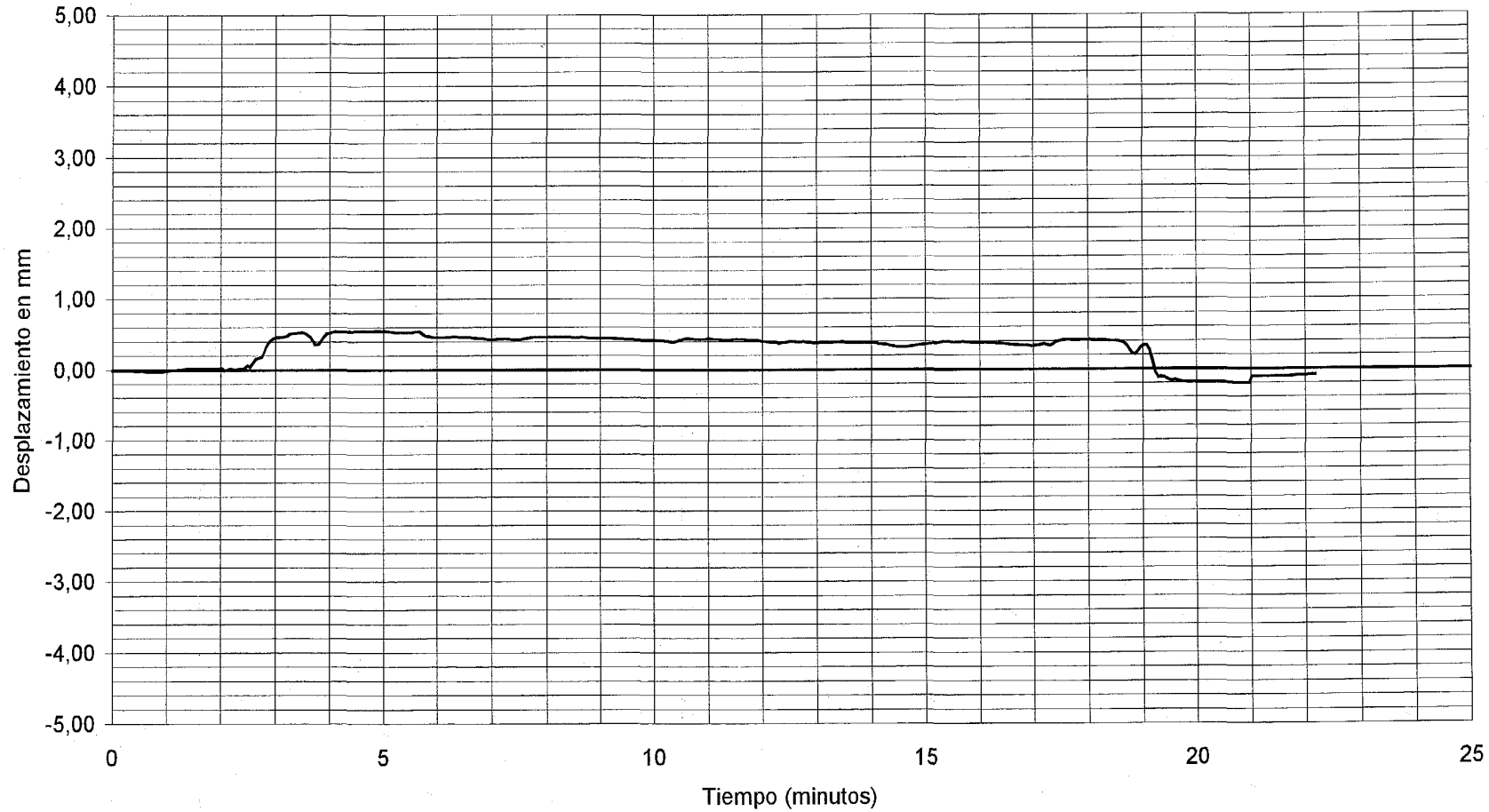
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 20



— CANAL 11 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 6

VALOR MAXIMO: 0,55 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,55 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

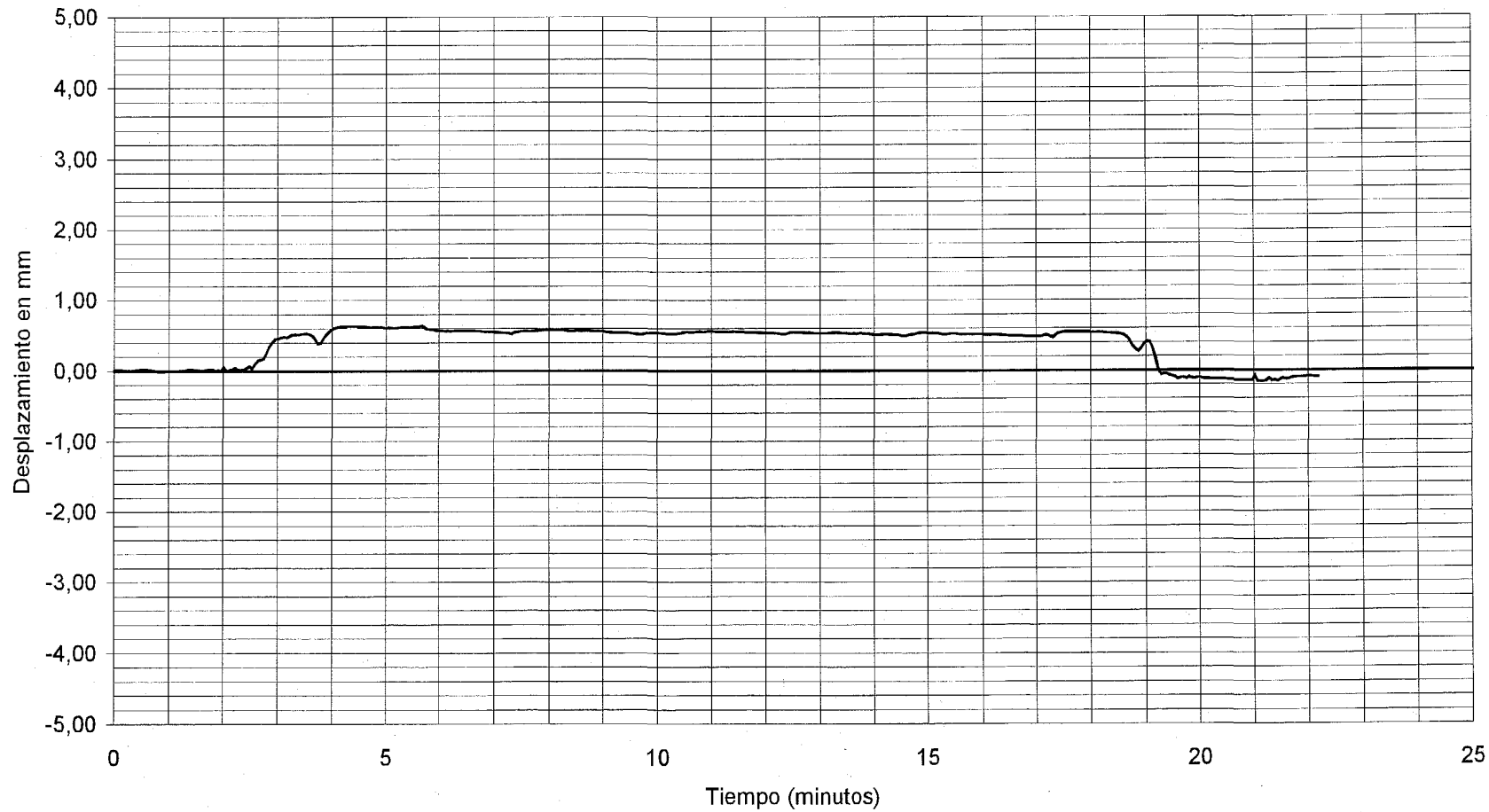
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 20



— CANAL 13 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 6

VALOR MAXIMO: 0,64 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,64 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTENMAC

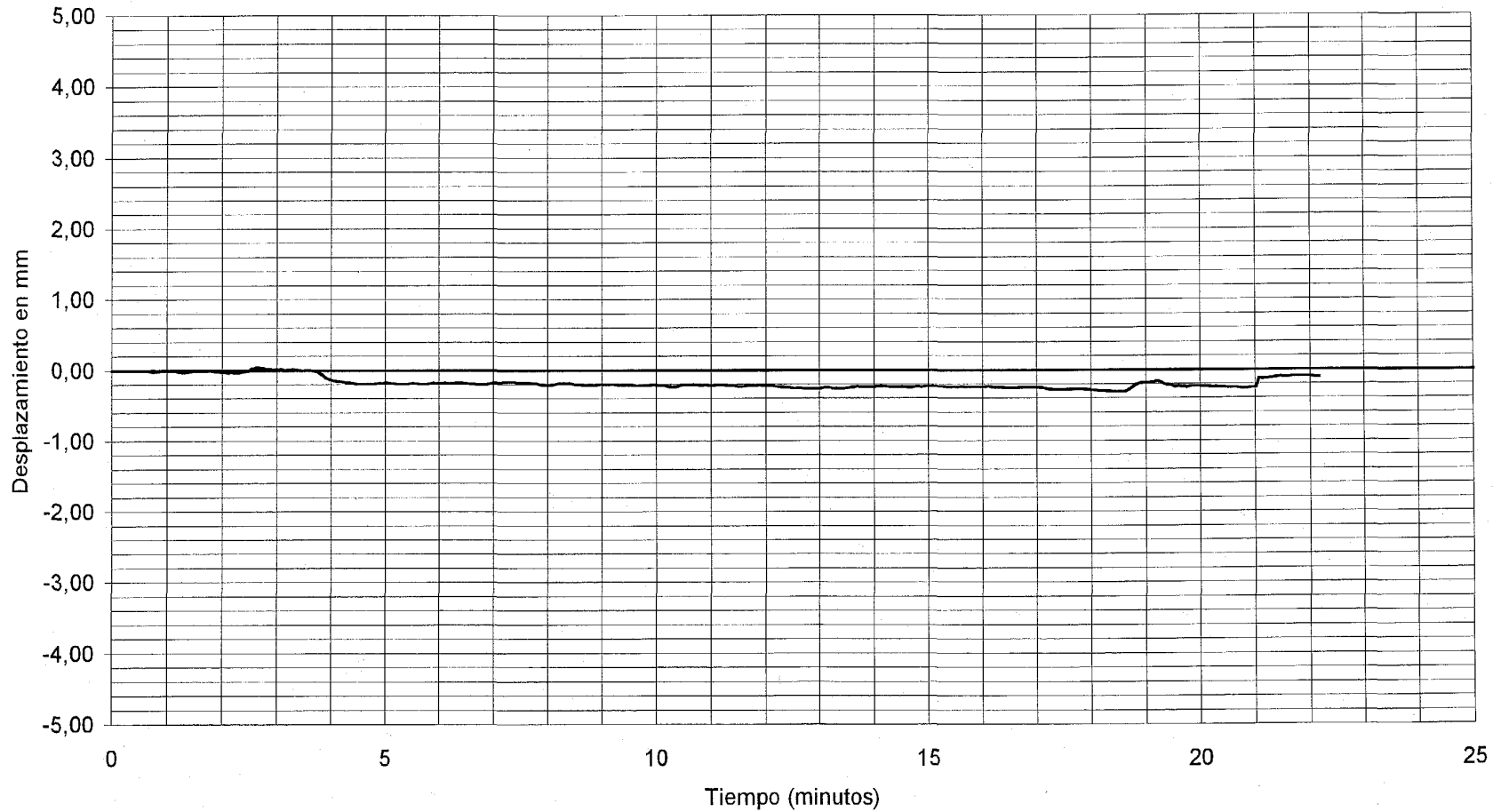
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 20



— CANAL 17 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 5

VALOR MAXIMO: -0,31 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,22 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

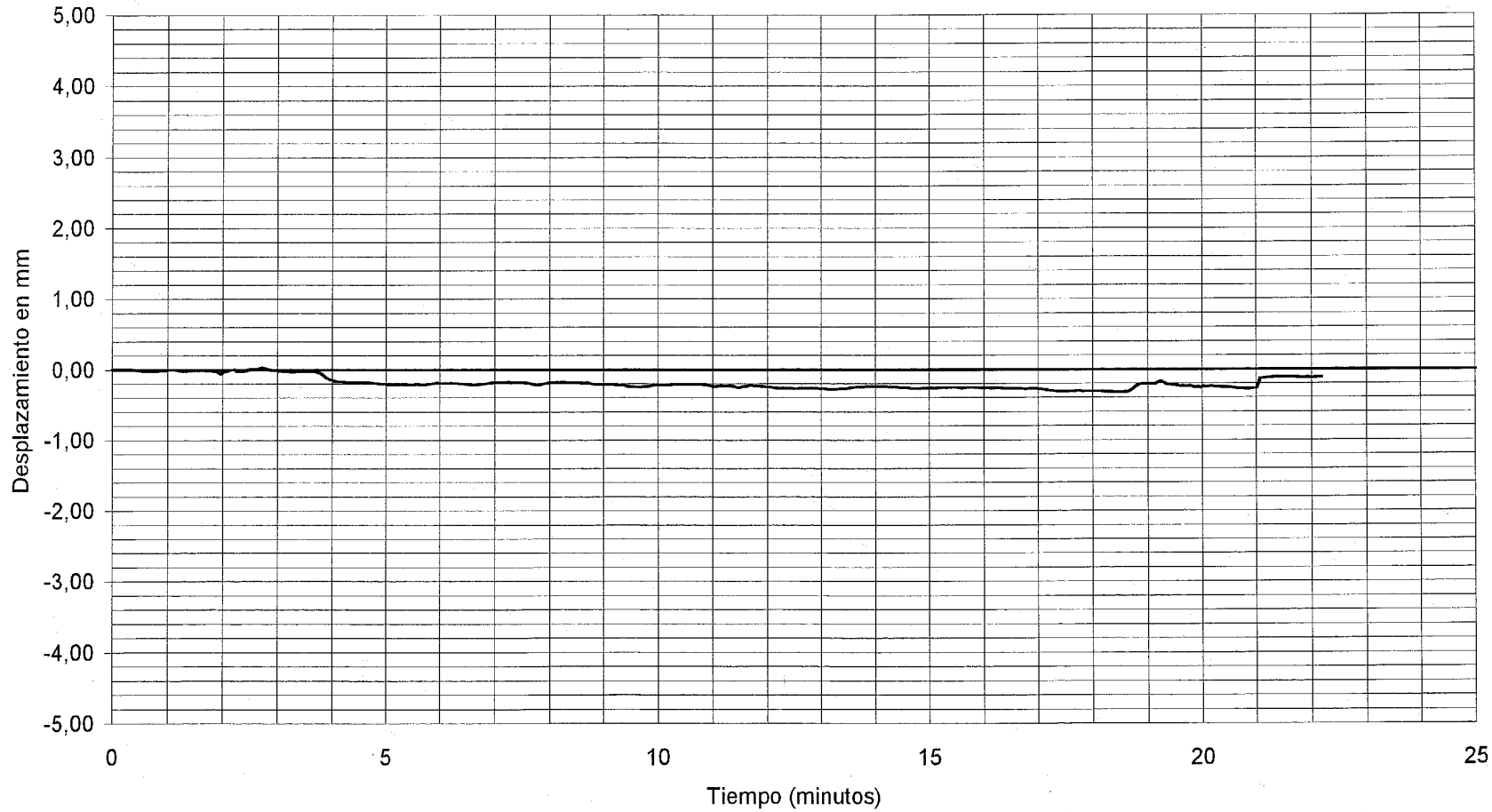
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MIETRE LT SCAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 20



— CANAL 18 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 5

VALOR MAXIMO: -0,33 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,23 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

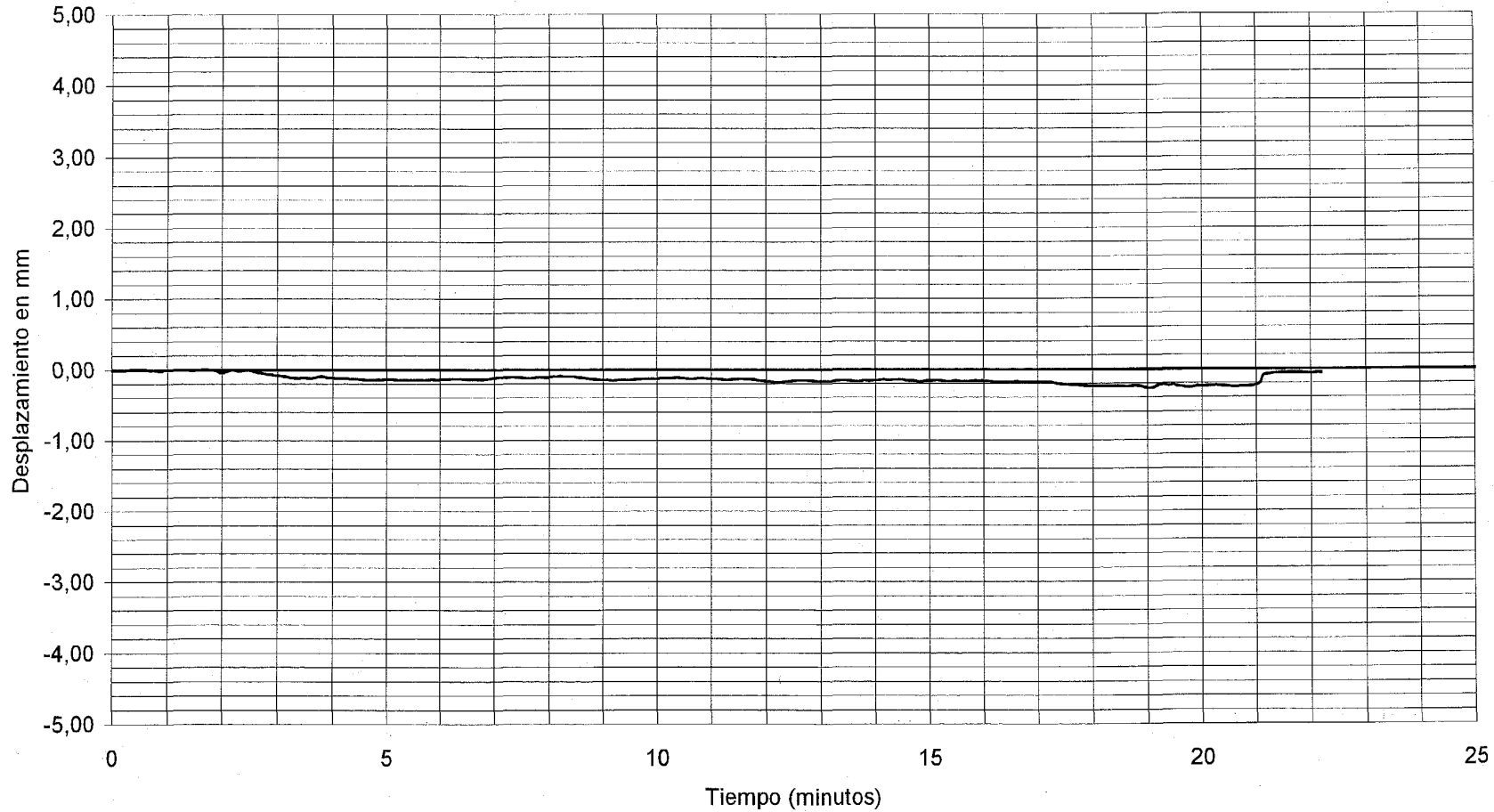
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 20



— CANAL 20 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 5

VALOR MAXIMO: -0,27 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,12 mm

DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

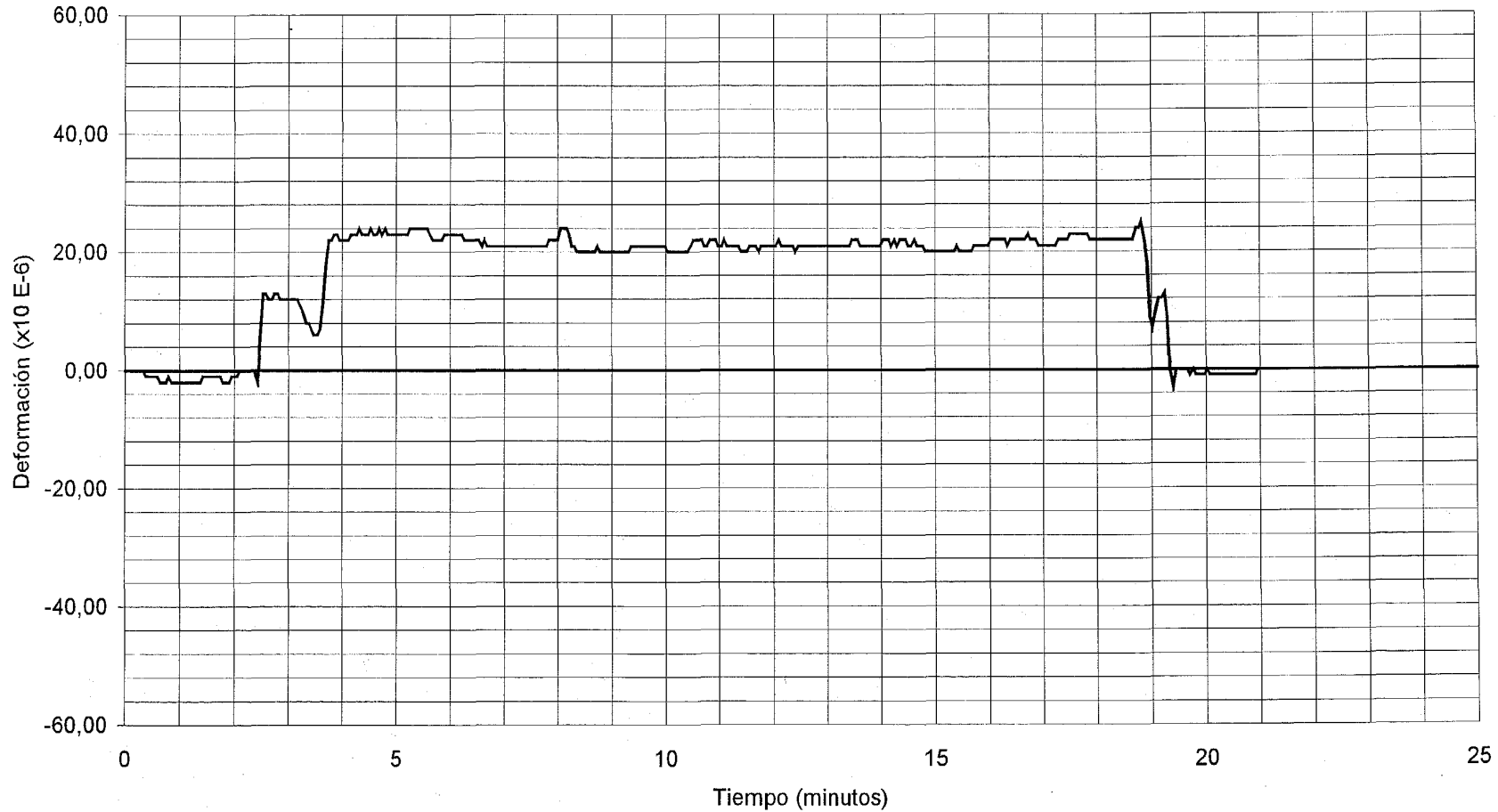
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 20



— CANAL 22 : BANDA EN 1/2 DE VANO 8

VALOR MAXIMO: 25 (X 10 E-6)

VALOR DE REFERENCIA: 25 (X 10 E-6)

DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTENMAC

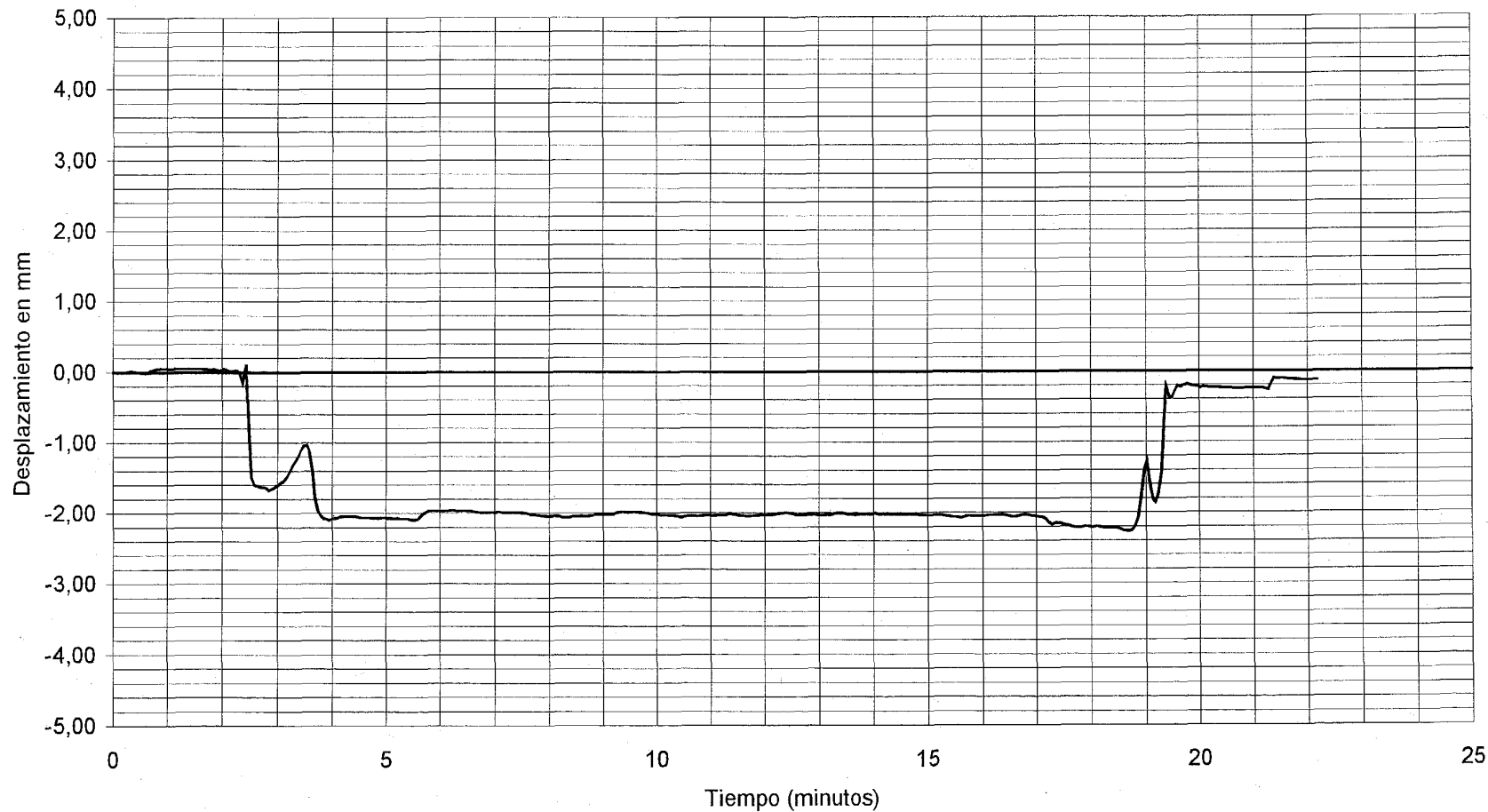
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 20



— CANAL 24 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 8

VALOR MAXIMO: -2,27 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1,96 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

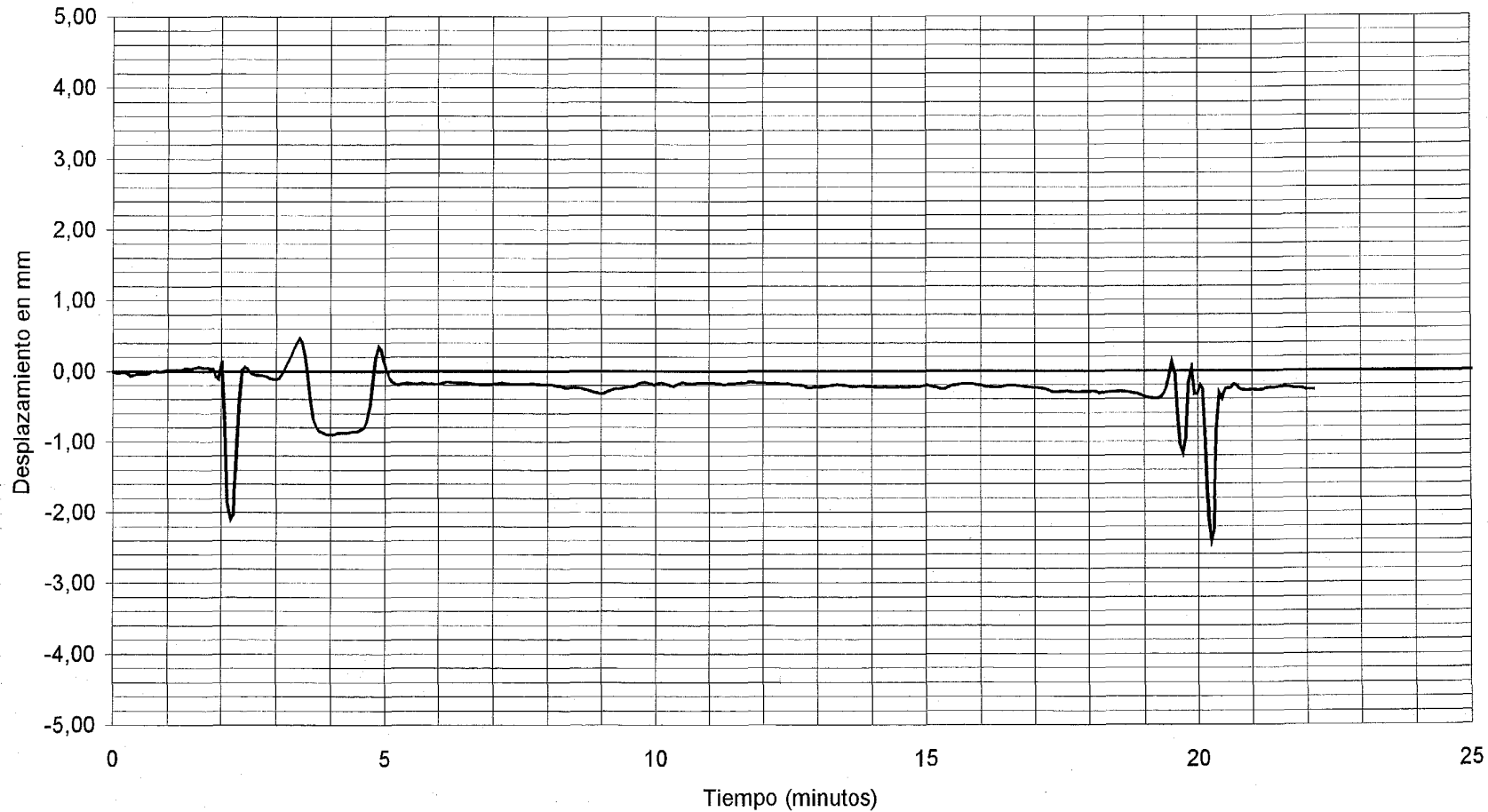
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 21



— CANAL 04 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 8

VALOR MAXIMO: -2,41 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,22 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

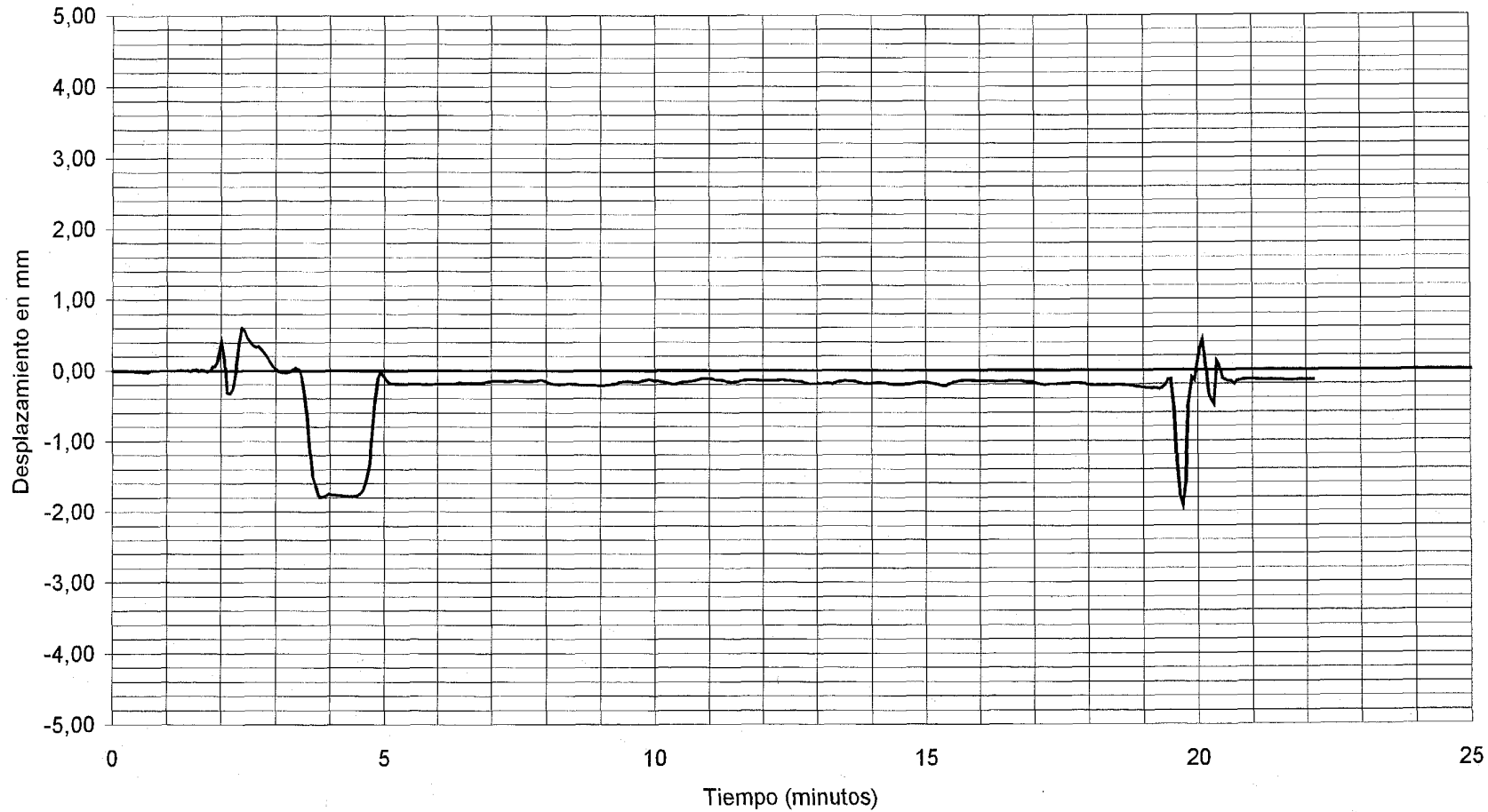
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 21



— CANAL 05 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 8

VALOR MAXIMO: -1,92 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,21 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

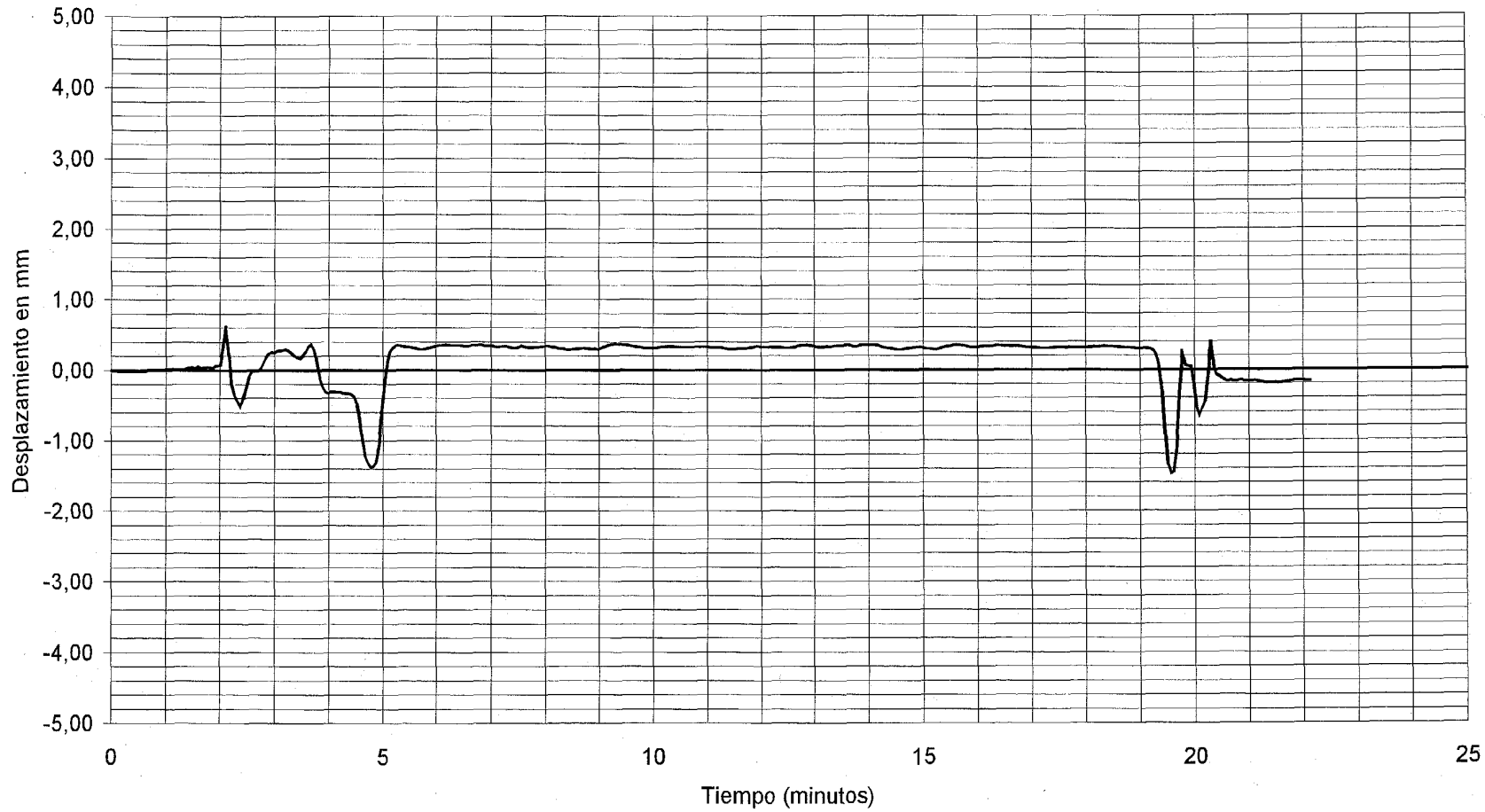
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 21



— CANAL 07 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 7

VALOR MAXIMO: -1,47 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,37 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE

INTEMAC

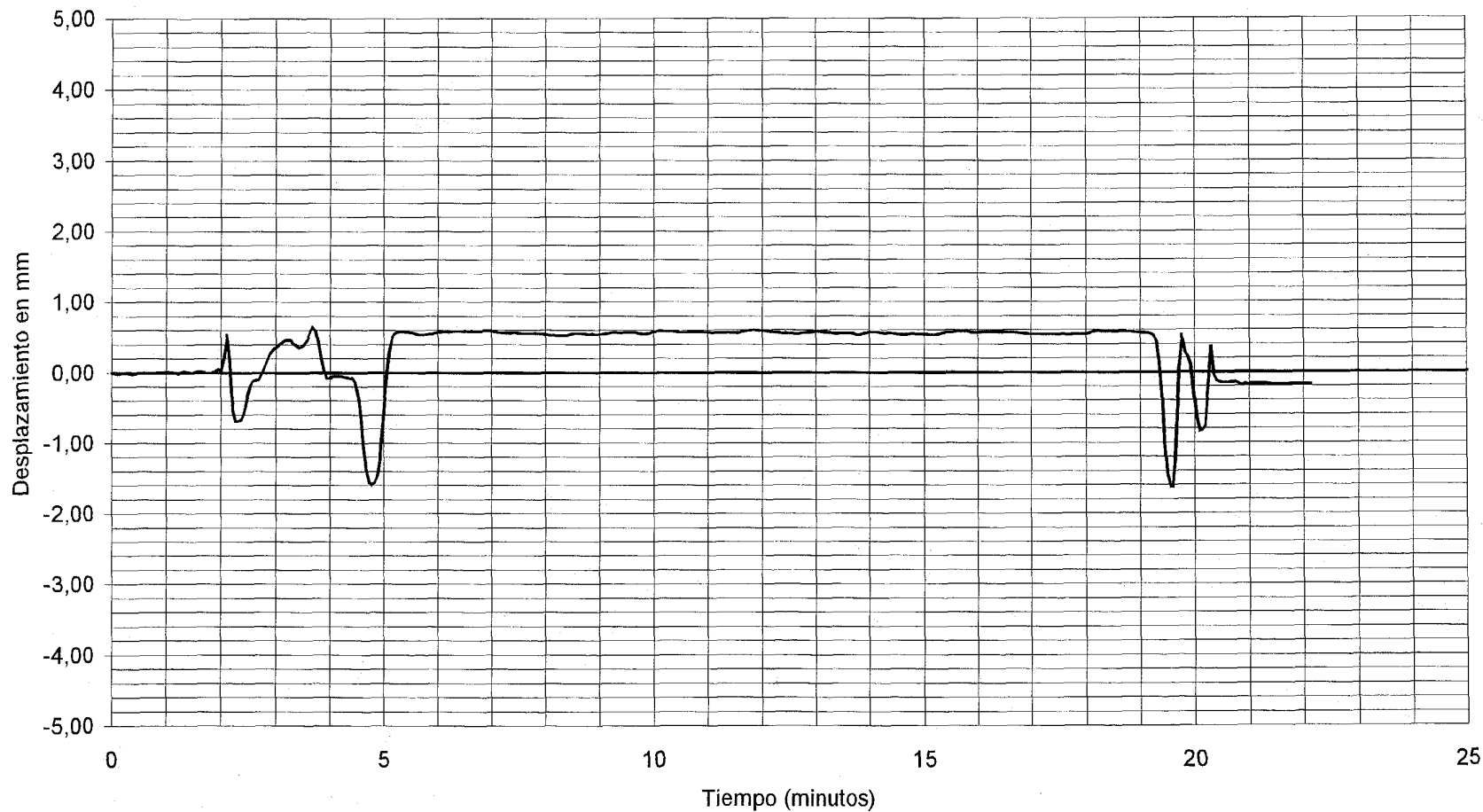
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 21



— CANAL 08 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 7

VALOR MAXIMO: -1,63 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,60 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

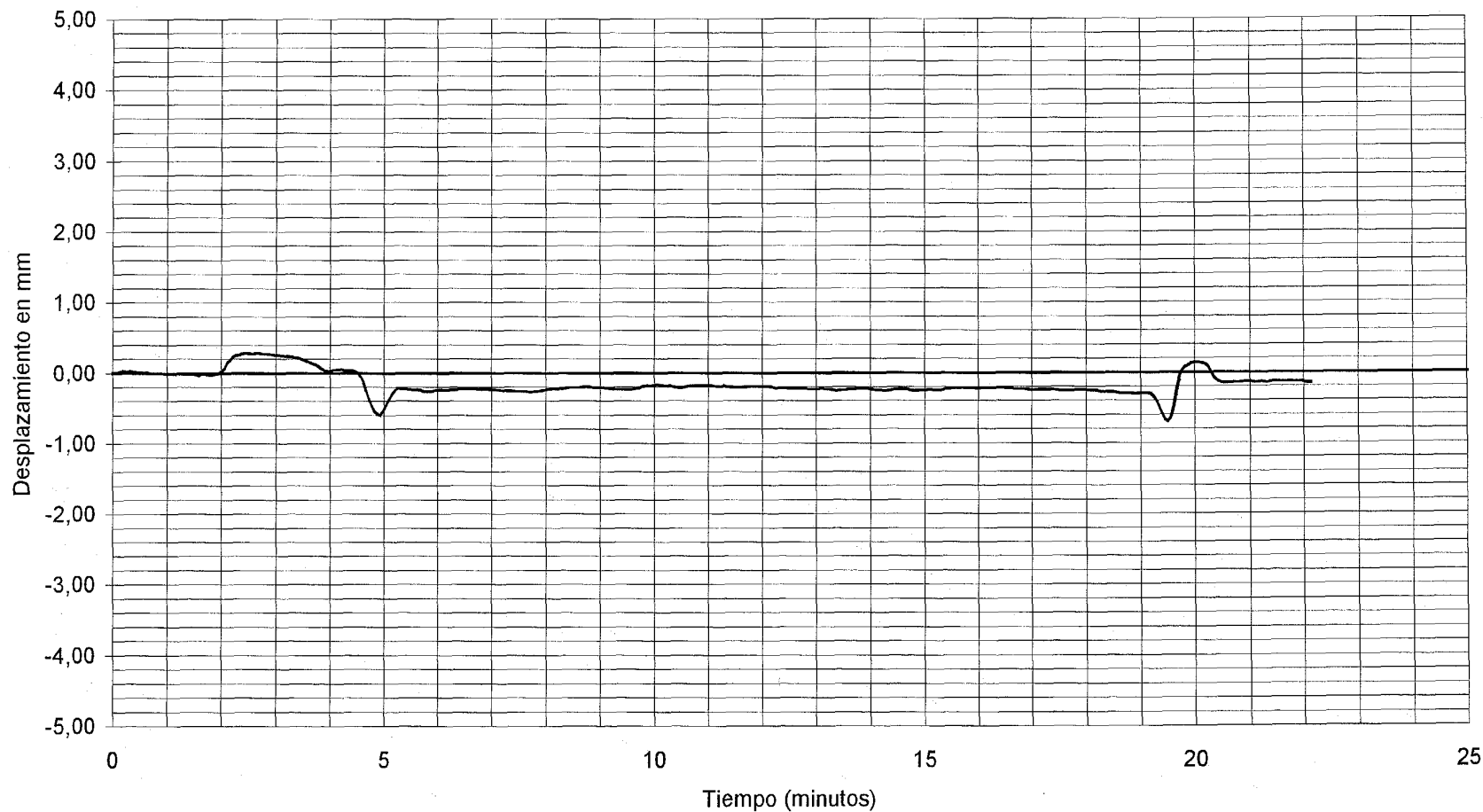
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 21



— CANAL 10 : ANILLO EN APOYO PILA 6

VALOR MAXIMO: -0,70 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,17 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

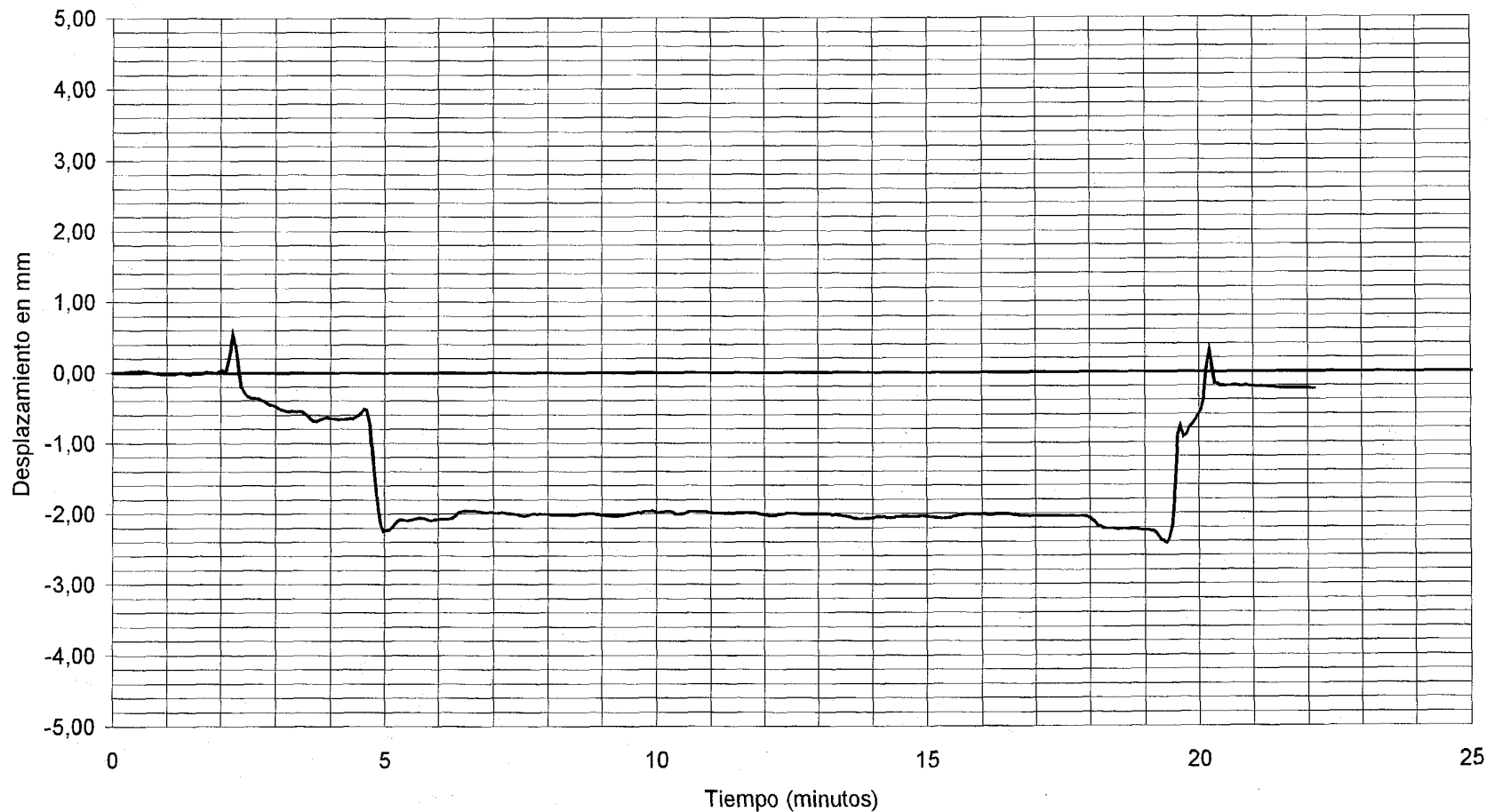
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 21



— CANAL 11 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 6

VALOR MAXIMO: -2,42 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1,96 mm

DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

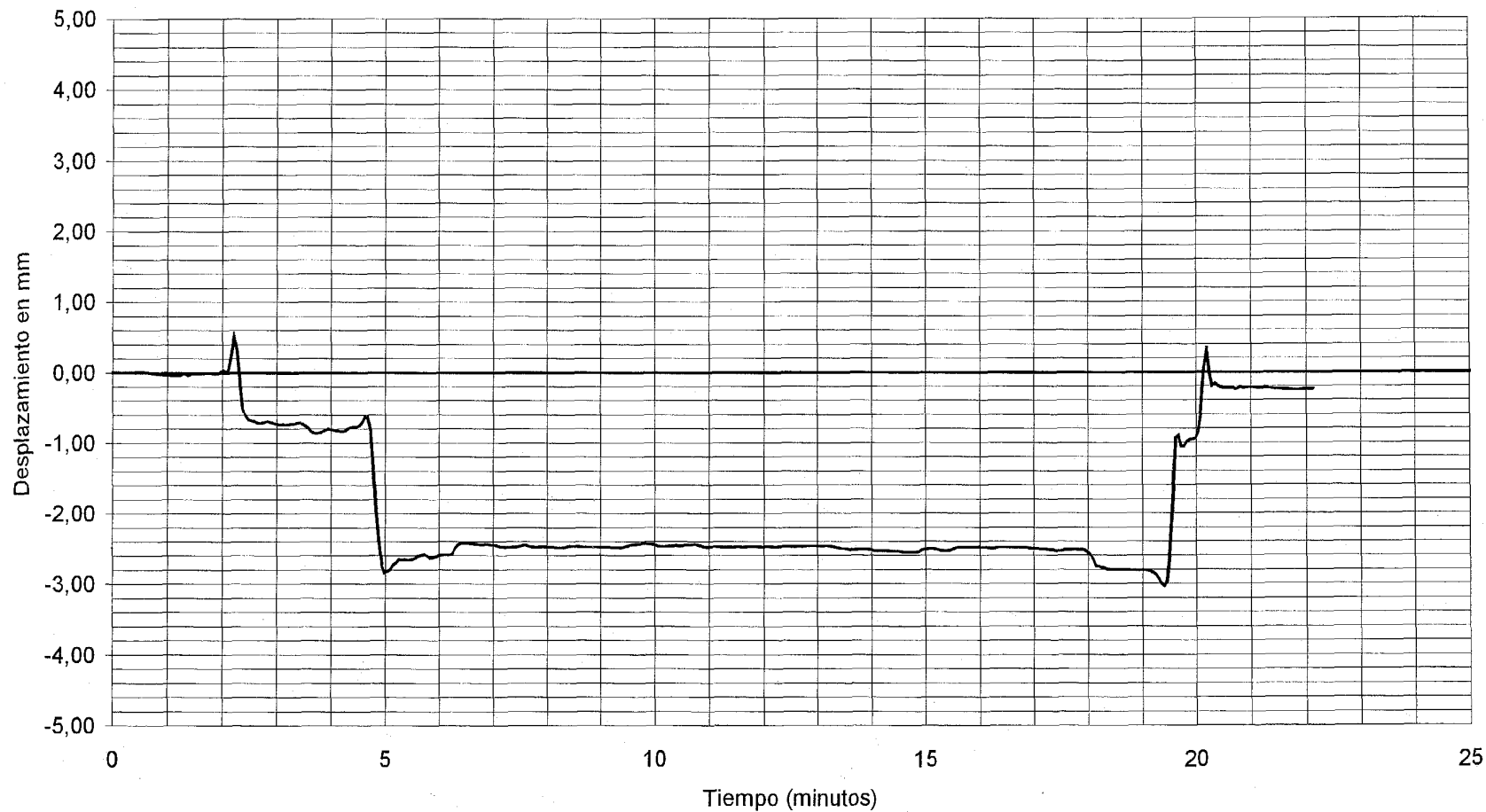
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 21



— CANAL 13 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 6

VALOR MAXIMO: -3,03 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,42 mm

DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

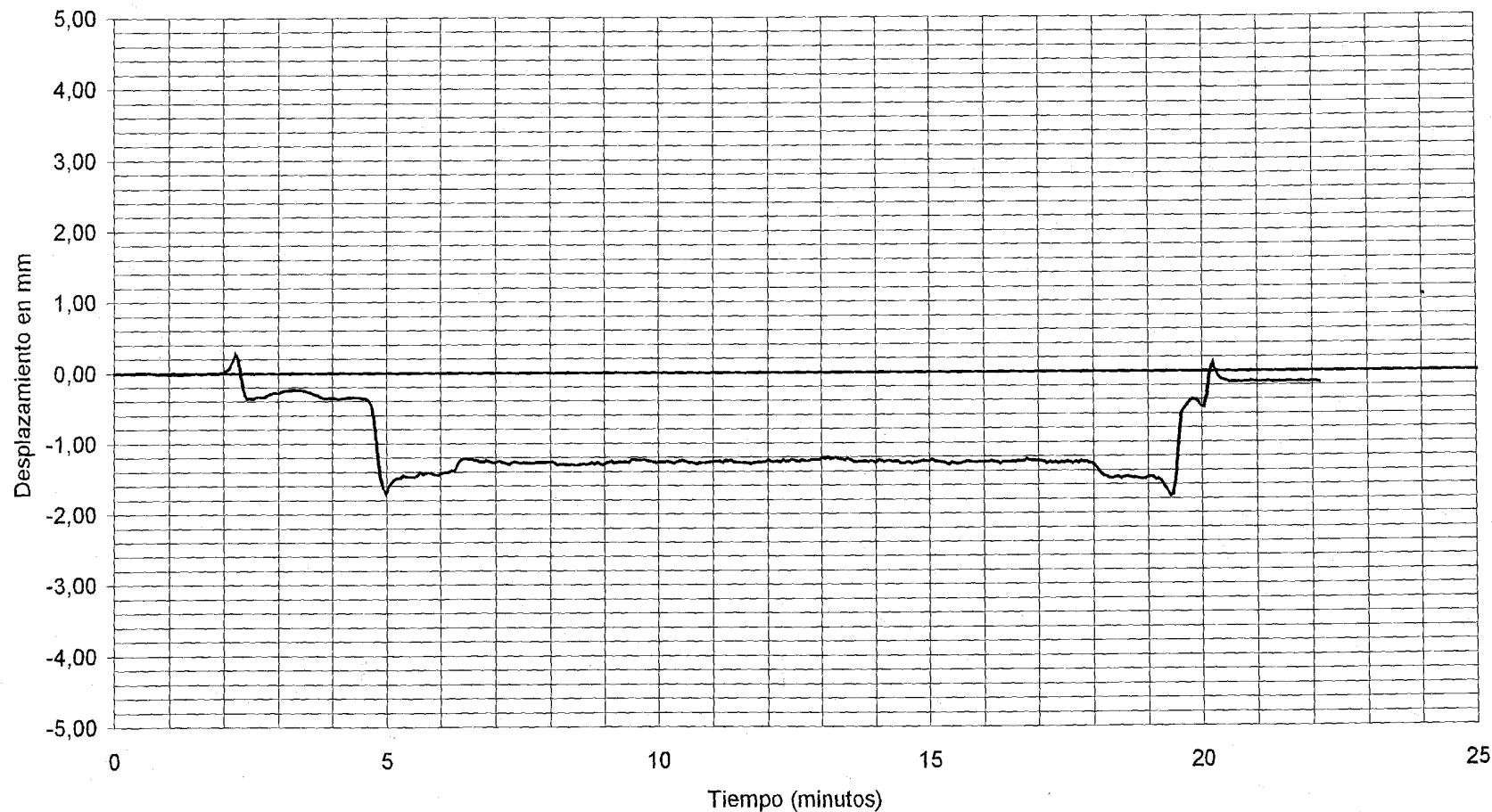
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 21



— CANAL 15 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 6

VALOR MAXIMO: -1,76 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1,20 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

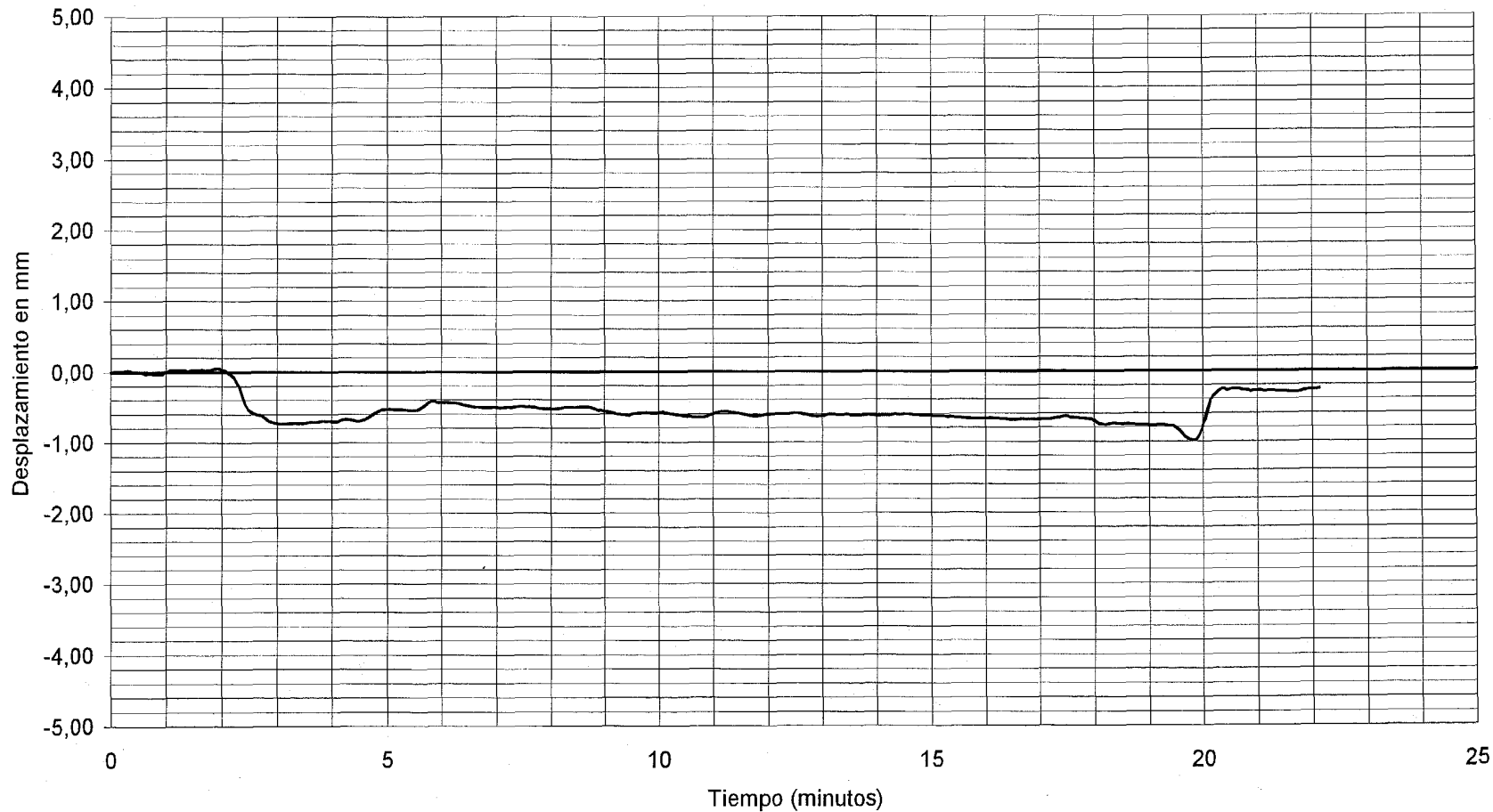
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 21



— CANAL 16 : ANILLO EN APOYO PILA 5

VALOR MAXIMO: -0,99 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,41 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

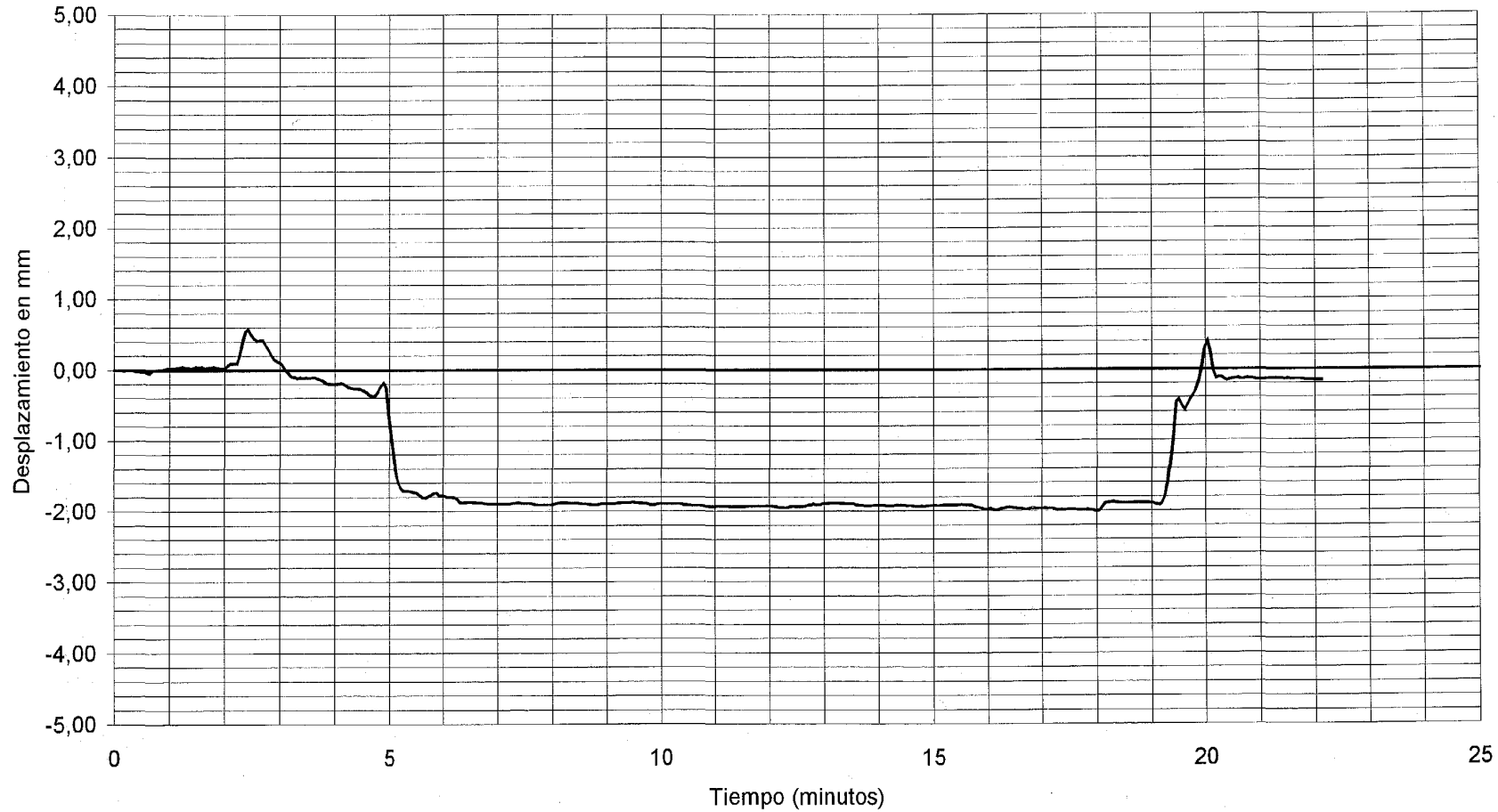
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 21



— CANAL 17 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 5

VALOR MAXIMO: -2,01 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1,66 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

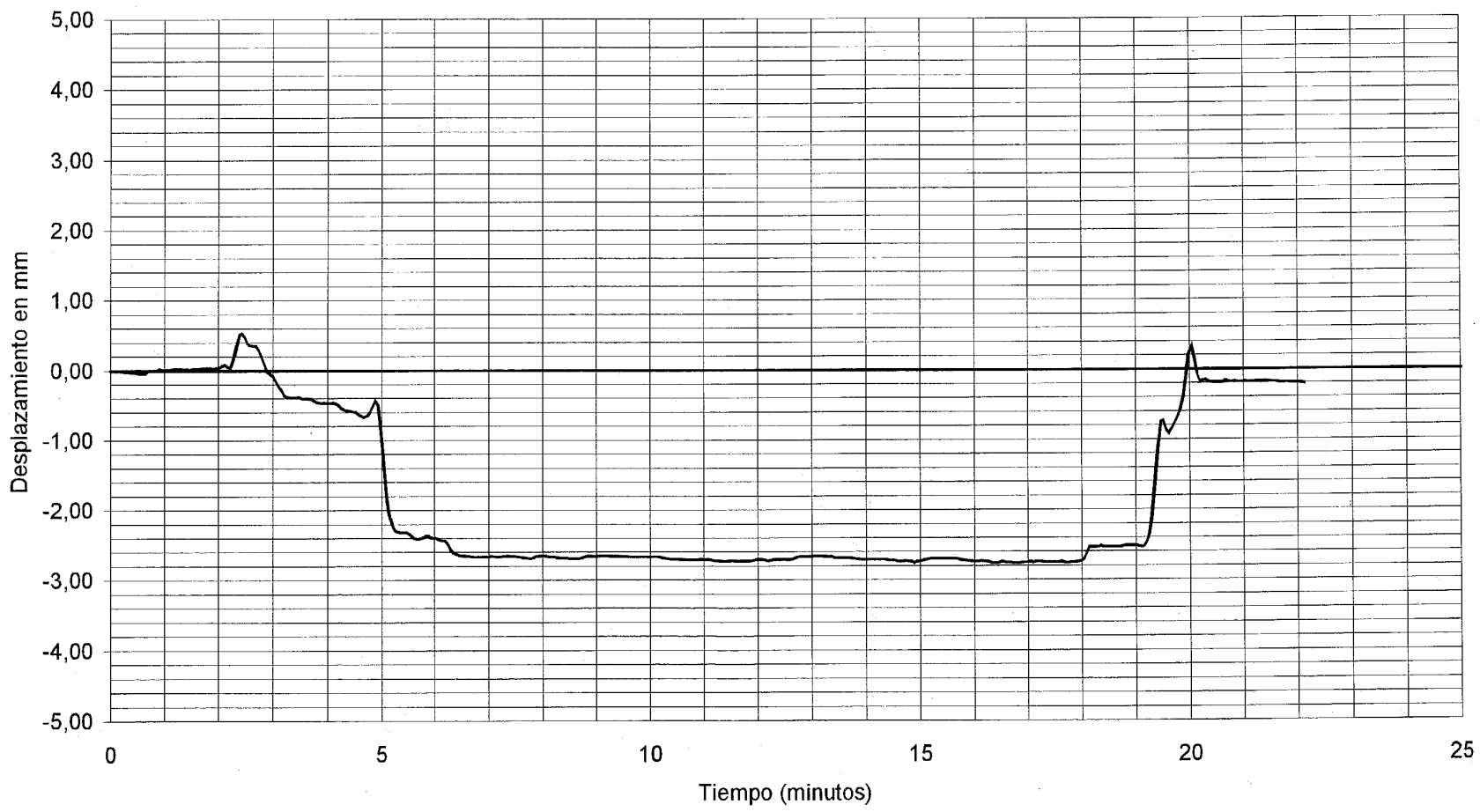
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 21



— CANAL 18 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 5

VALOR MAXIMO: -2,76 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,53 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

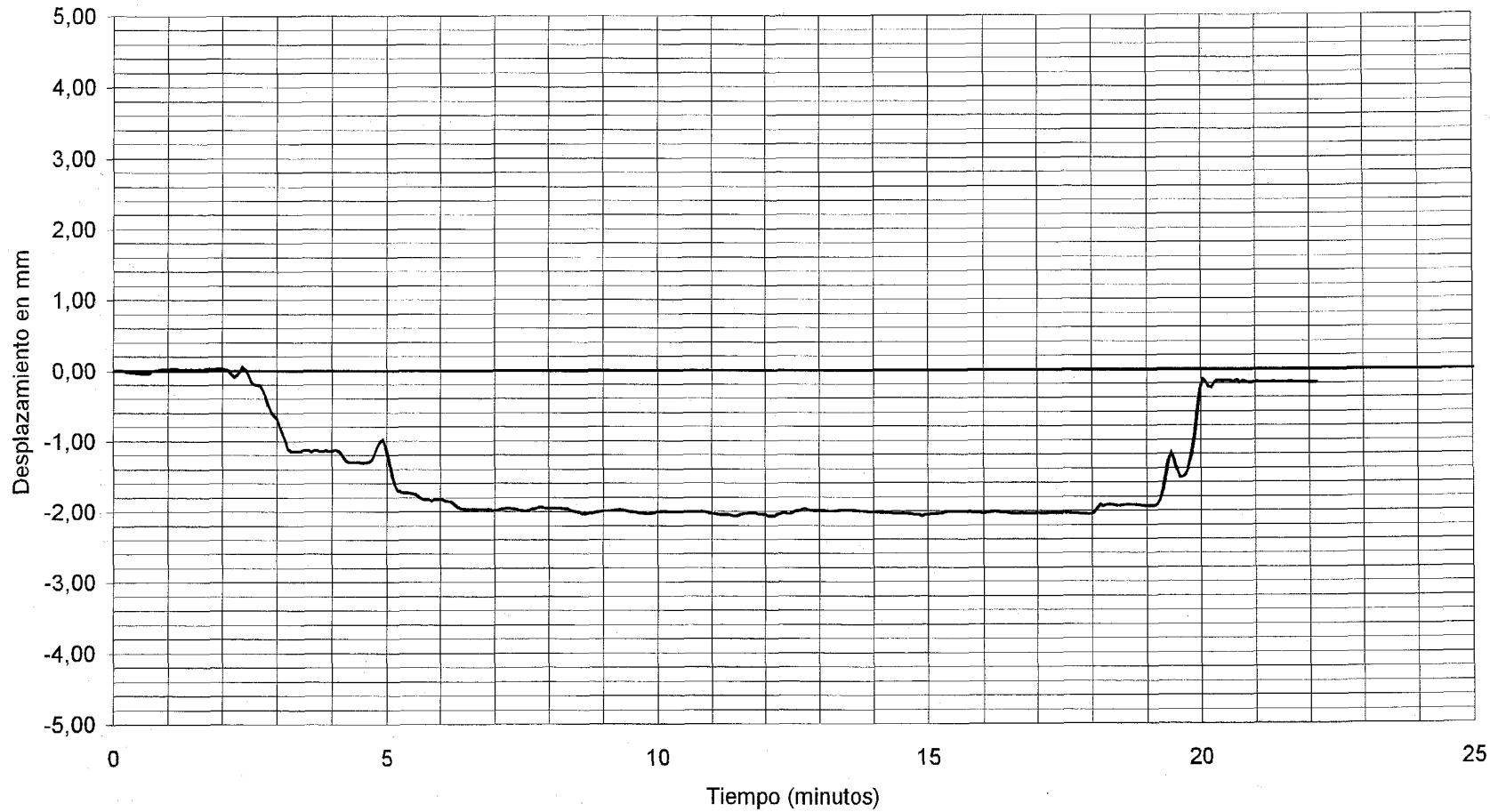
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE LT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 21



— CANAL 20 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 5

VALOR MAXIMO: -2,07 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1,84 mm

DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

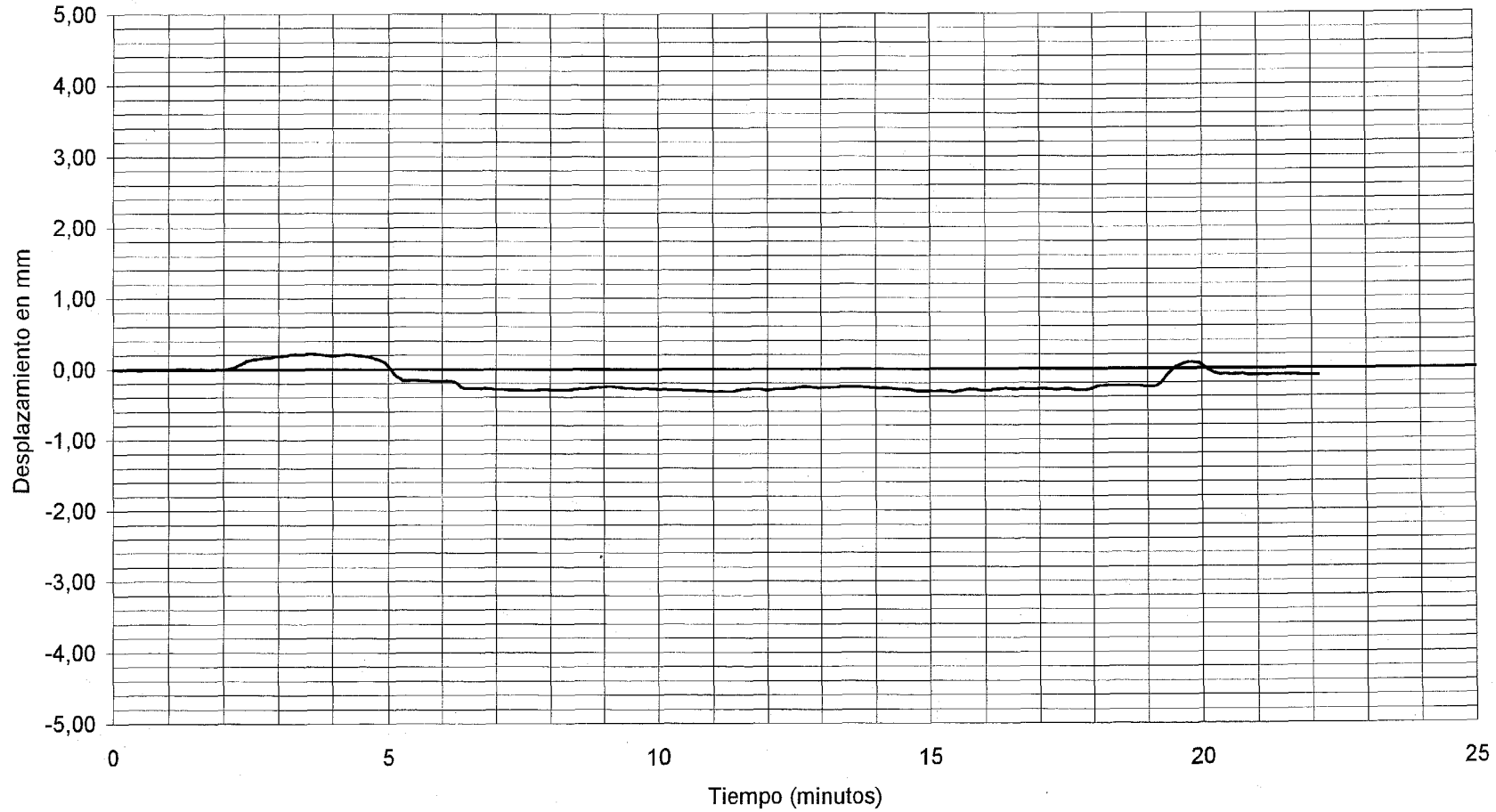
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 21



— CANAL 21 : ANILLO EN APOYO PILA 4

VALOR MAXIMO: -0,33 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,26 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

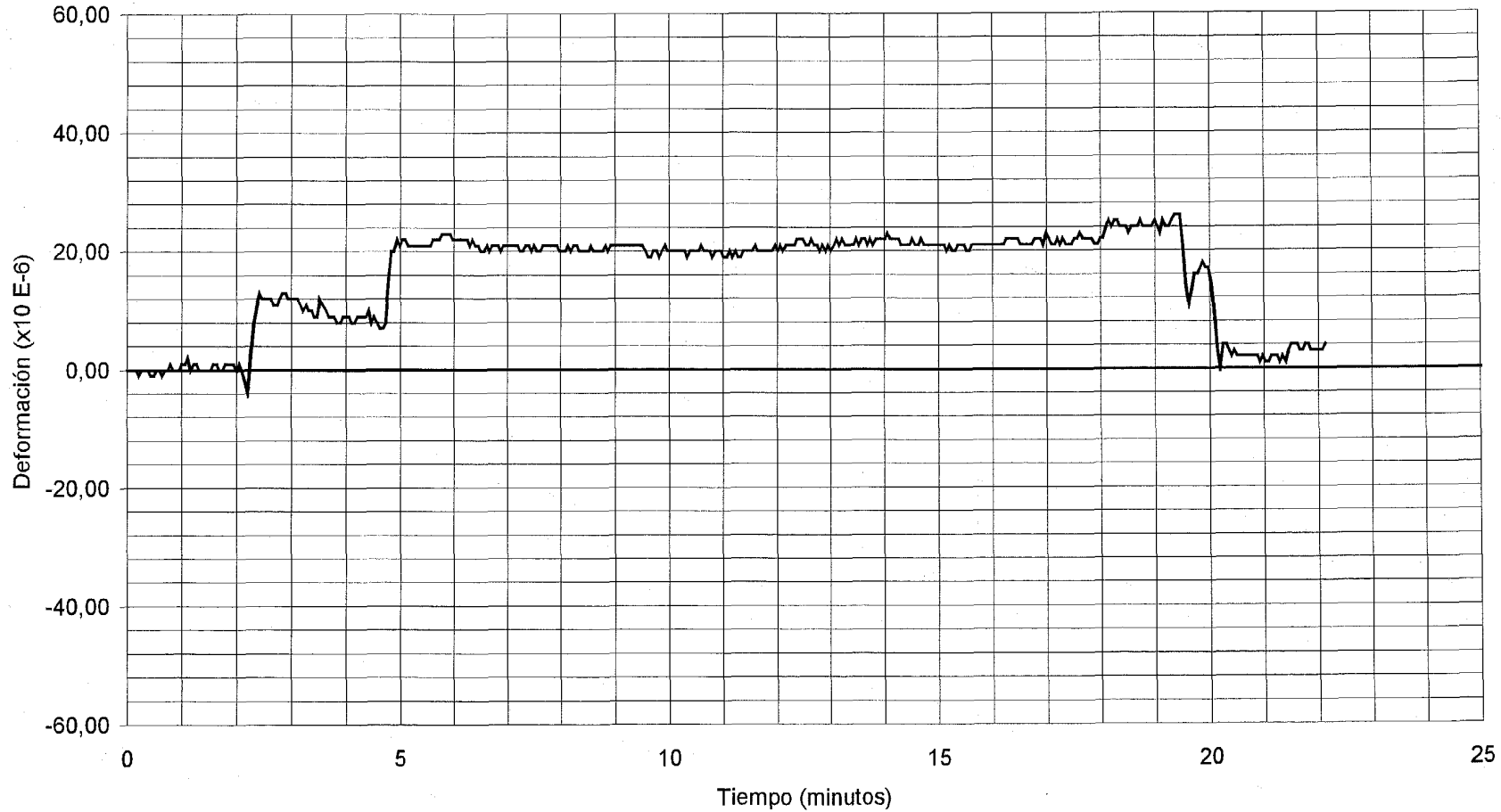
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT. SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 21



— CANAL 23 : BANDA EN 1/2 DE VANO 6

VALOR MAXIMO: 26 (X 10 E-6)

VALOR DE REFERENCIA: 26 (X 10 E-6)

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTENMAC

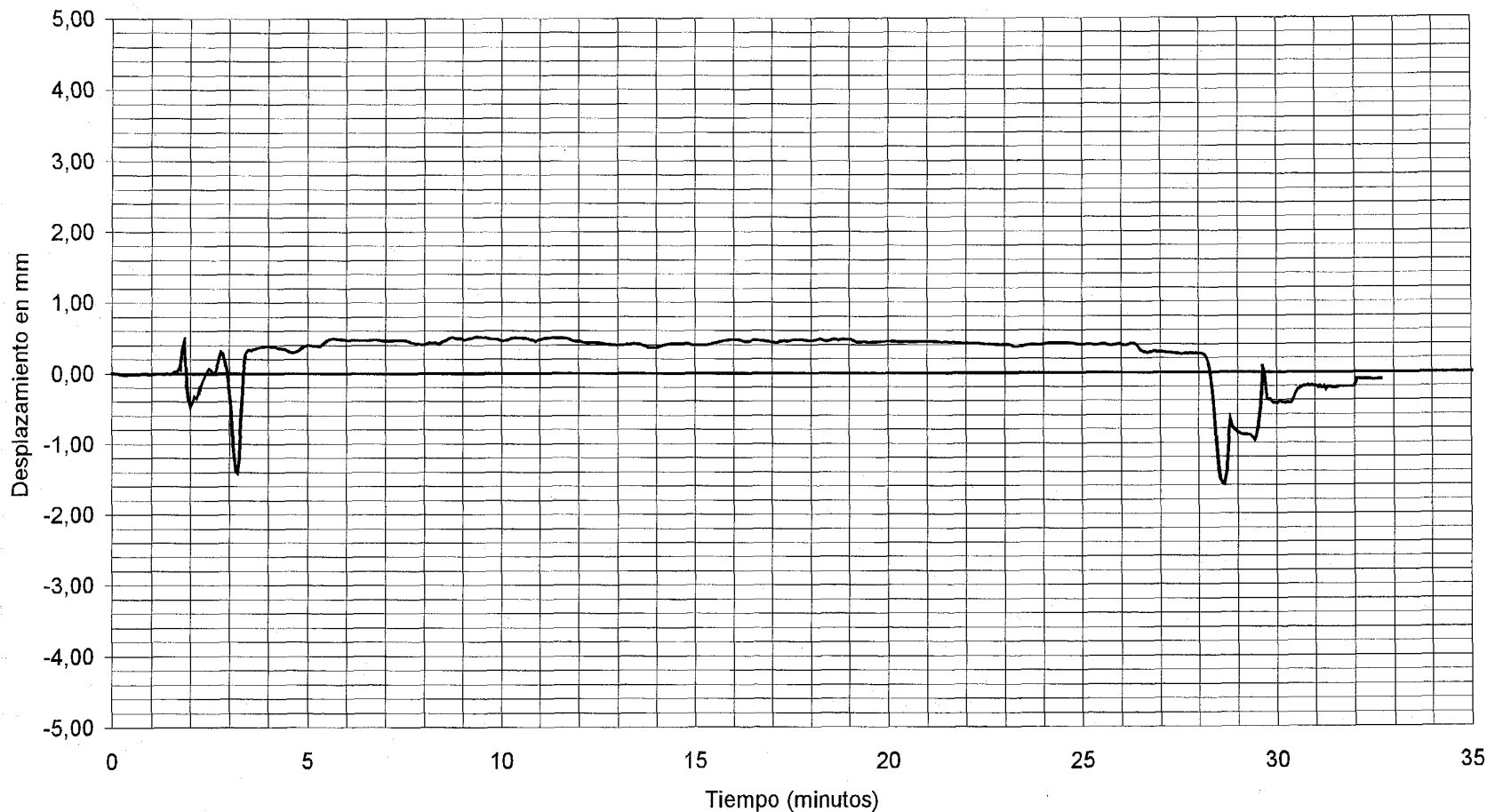
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 22



— CANAL 01 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 8

VALOR MAXIMO: -1,58 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,52 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

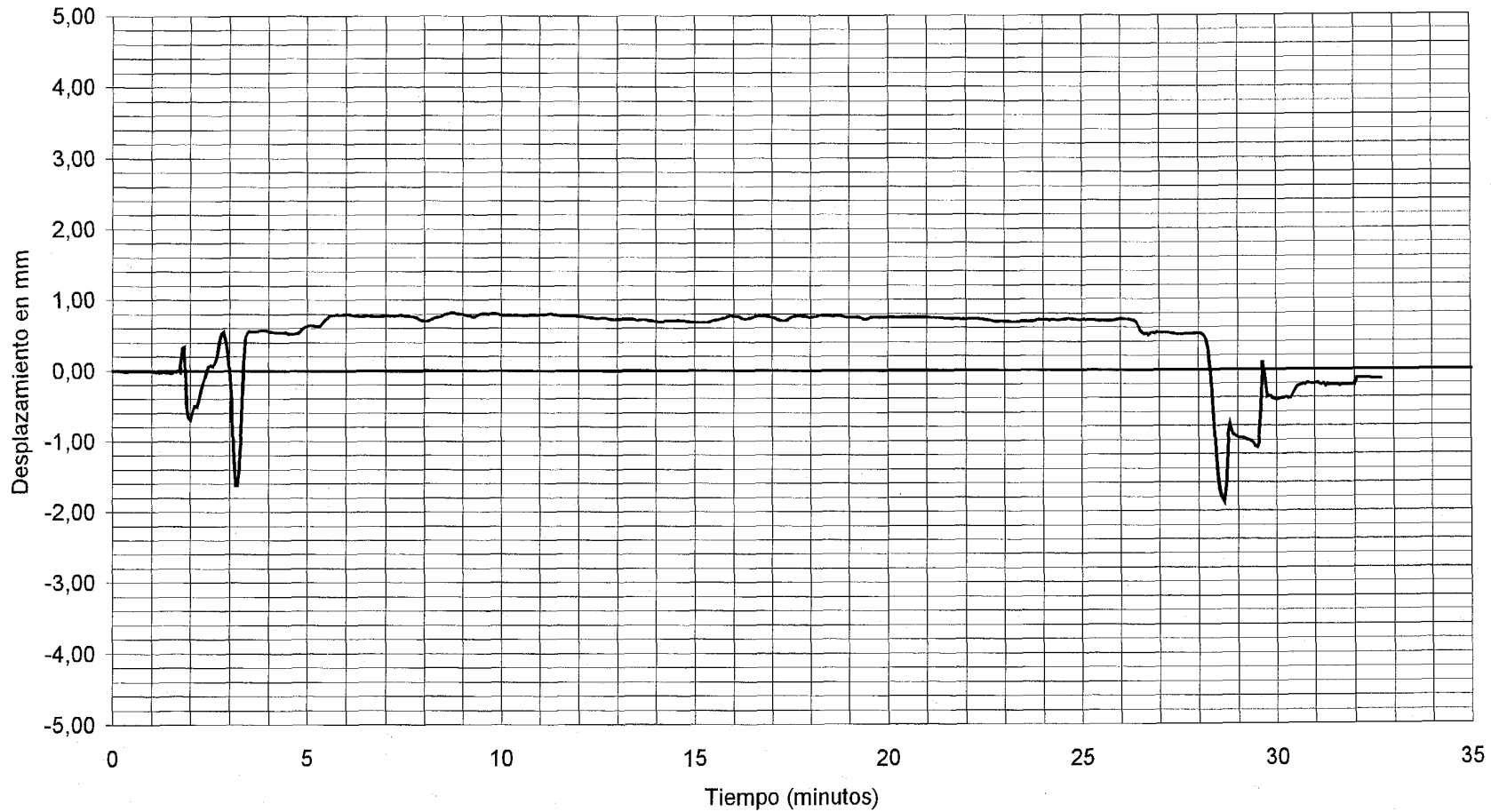
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 22



— CANAL 03 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 8

VALOR MAXIMO: -1,88 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,82 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

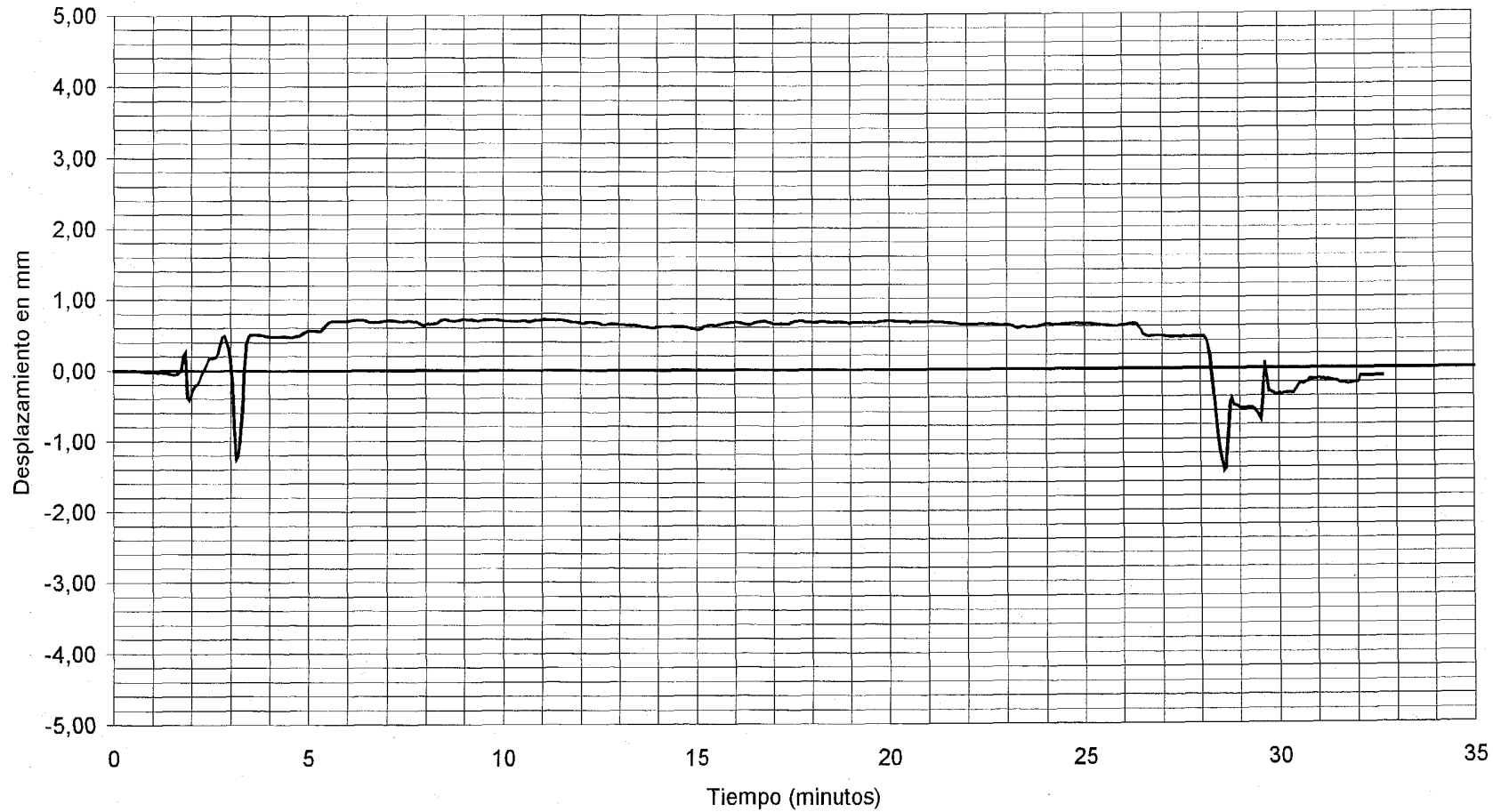
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



NETIRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 22



— CANAL 05 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 8

VALOR MAXIMO: -1,45 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,72 mm

DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

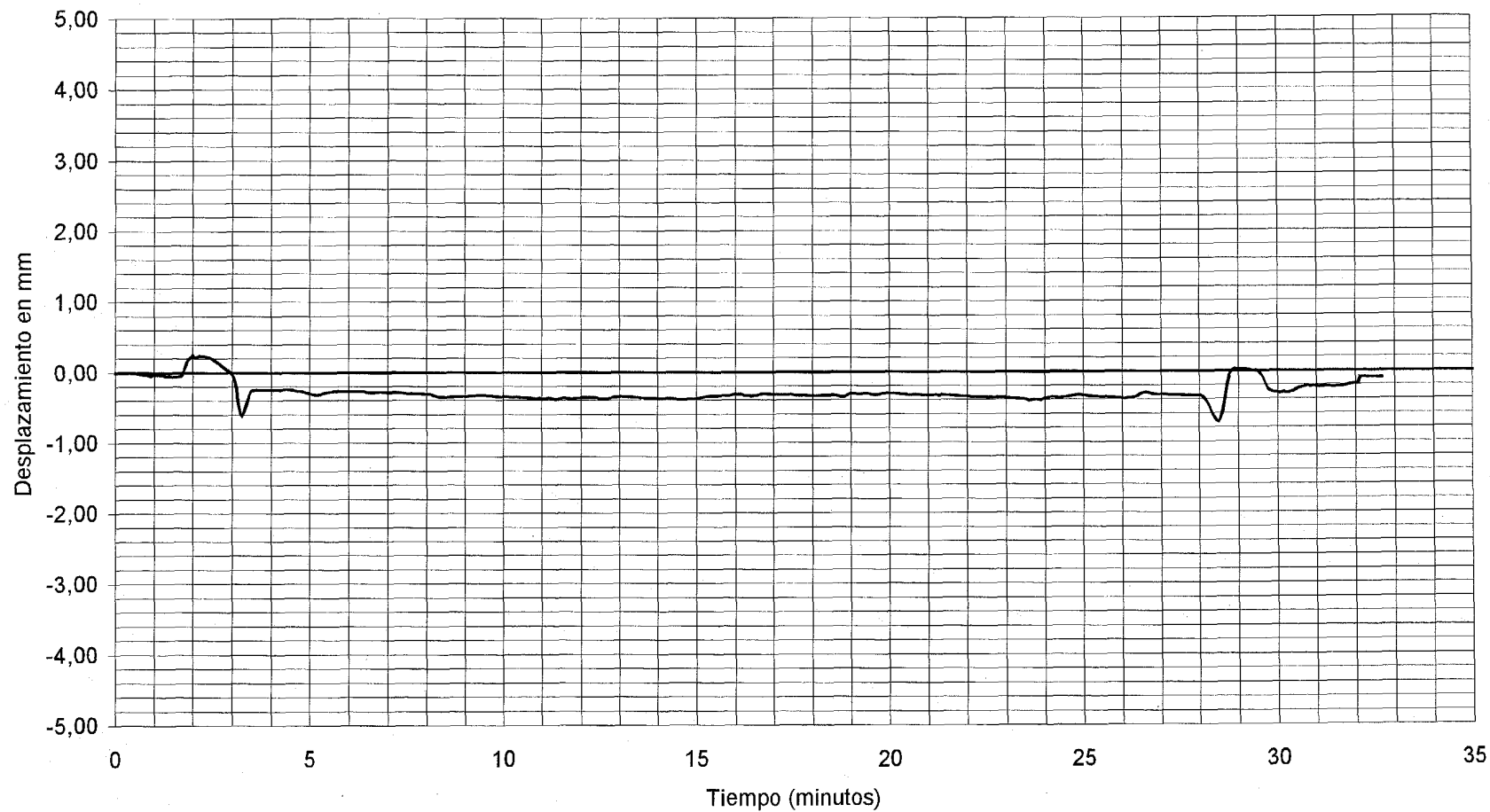
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 22



— CANAL 06 : ANILLO EN APOYO PILA 7

VALOR MAXIMO: -0,72 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,31 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

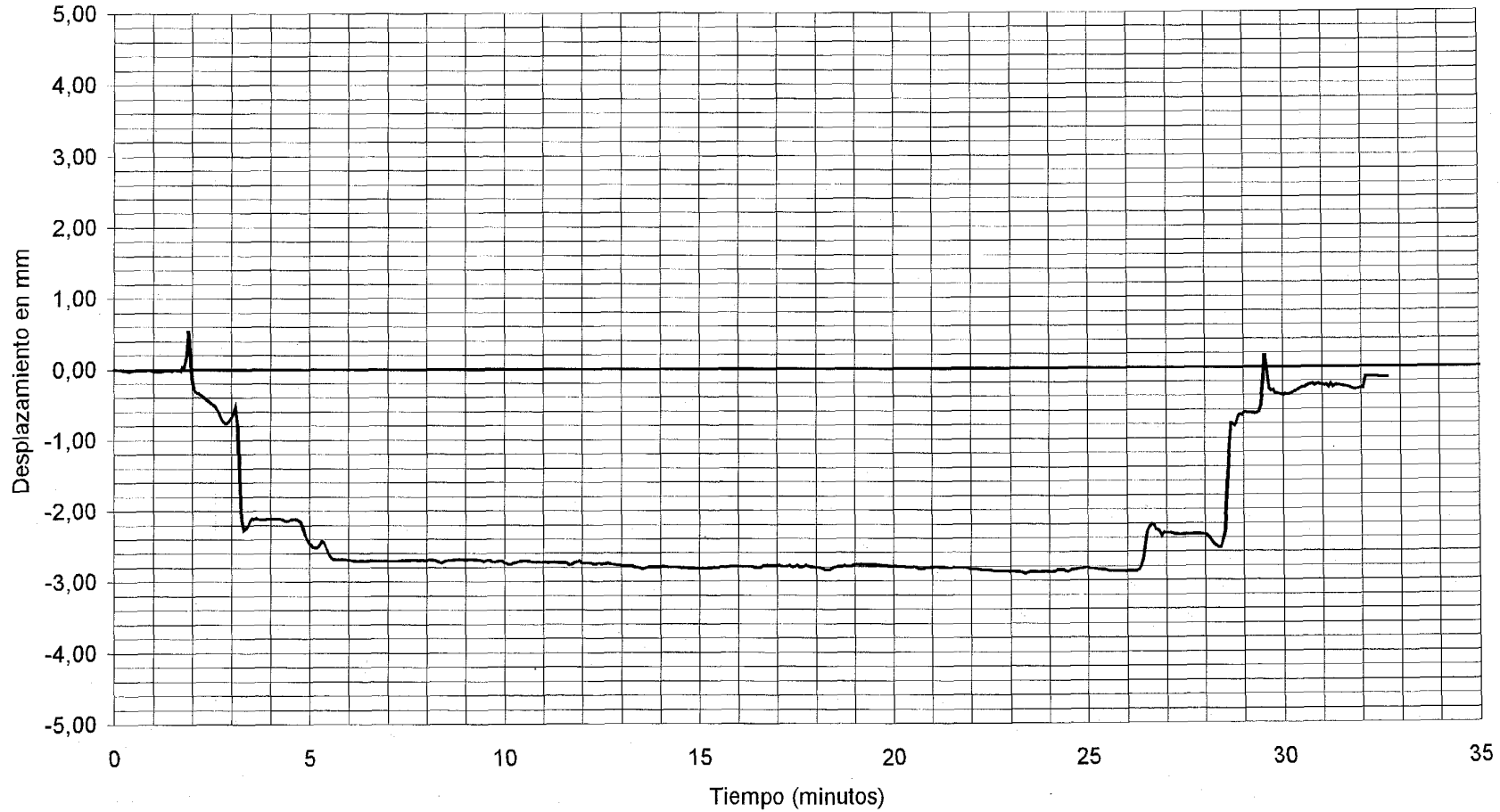
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 22



— CANAL 07 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 7

VALOR MAXIMO: -2,90 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,67 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

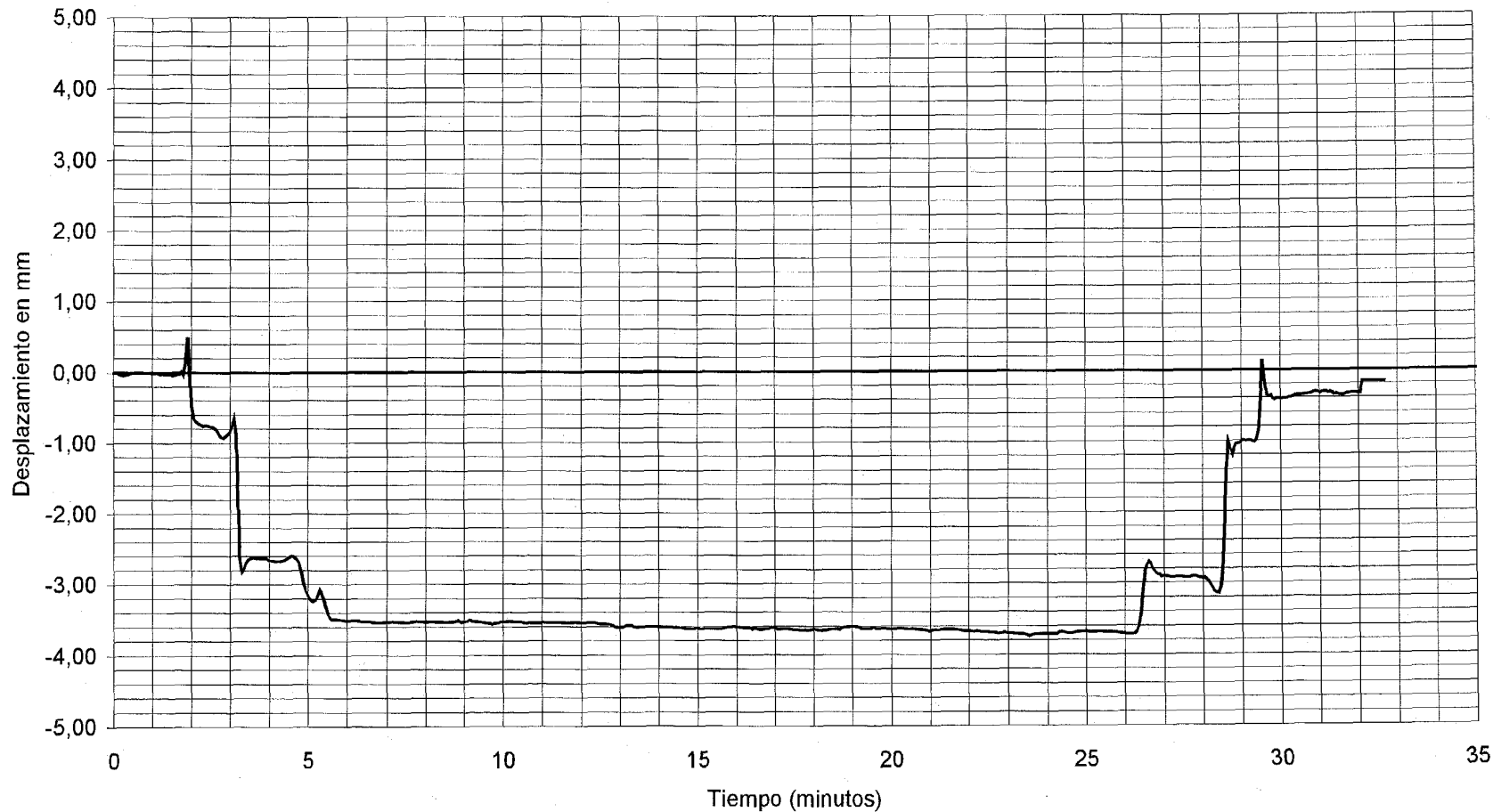
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 22



— CANAL 08 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 7

VALOR MAXIMO: -3,74 mm

VALOR DE REFERENCIA: -3,67 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

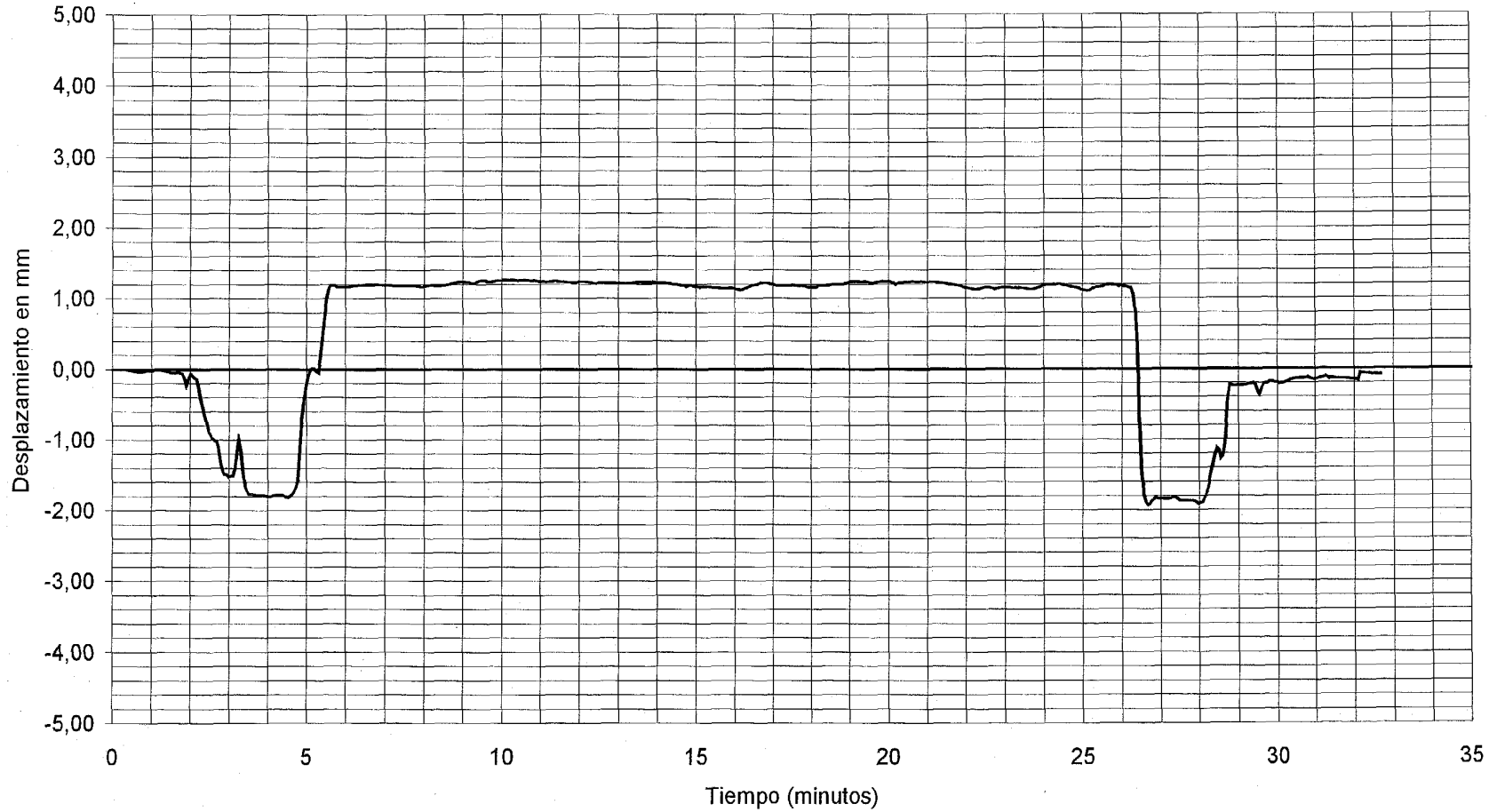
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE LT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 22



— CANAL 12 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 6

VALOR MAXIMO: -1,93 mm

VALOR DE REFERENCIA: 1,26 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

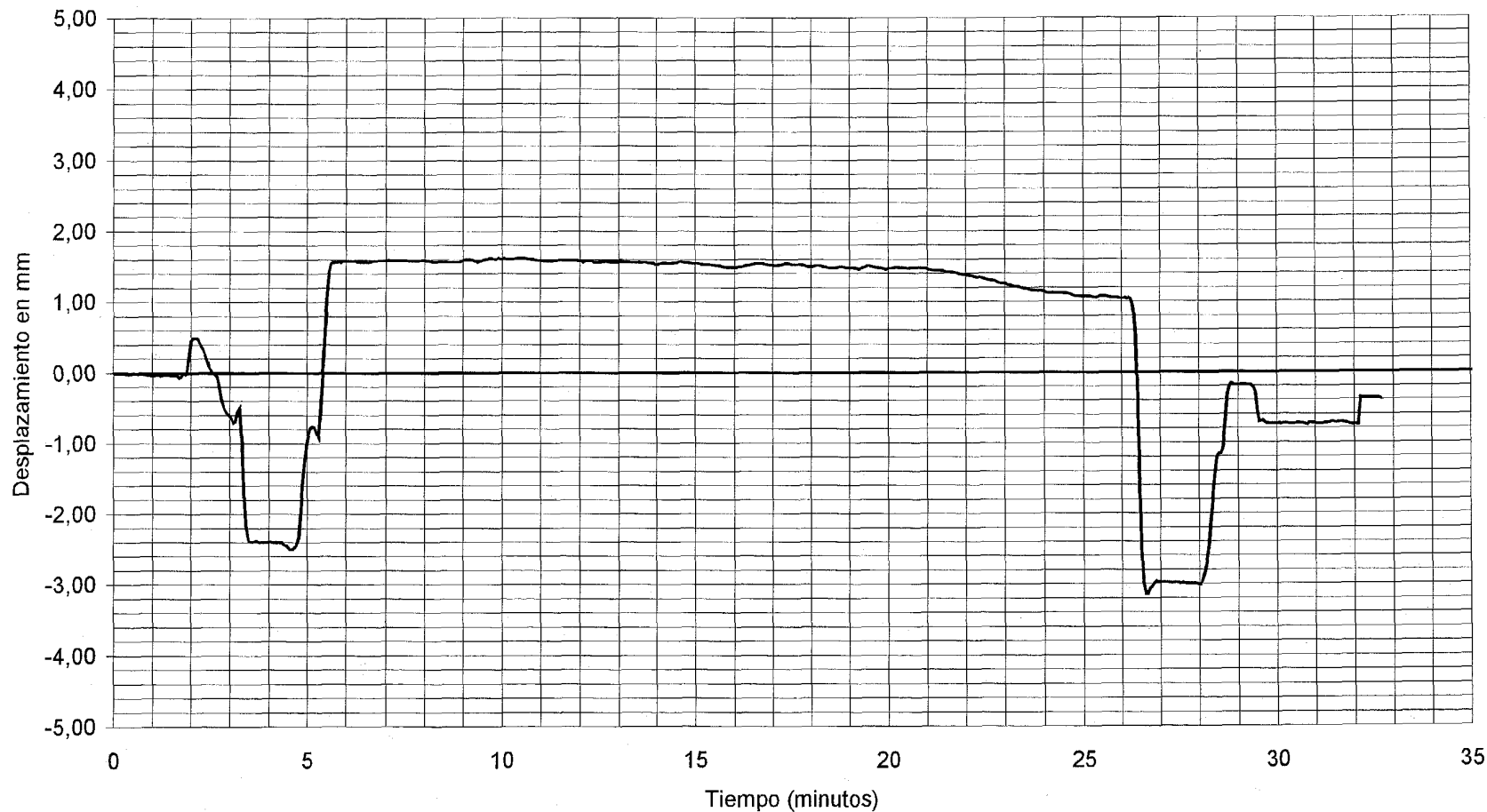
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 22



— CANAL 13 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 6

VALOR MAXIMO: -3,14 mm

VALOR DE REFERENCIA: 1,62 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

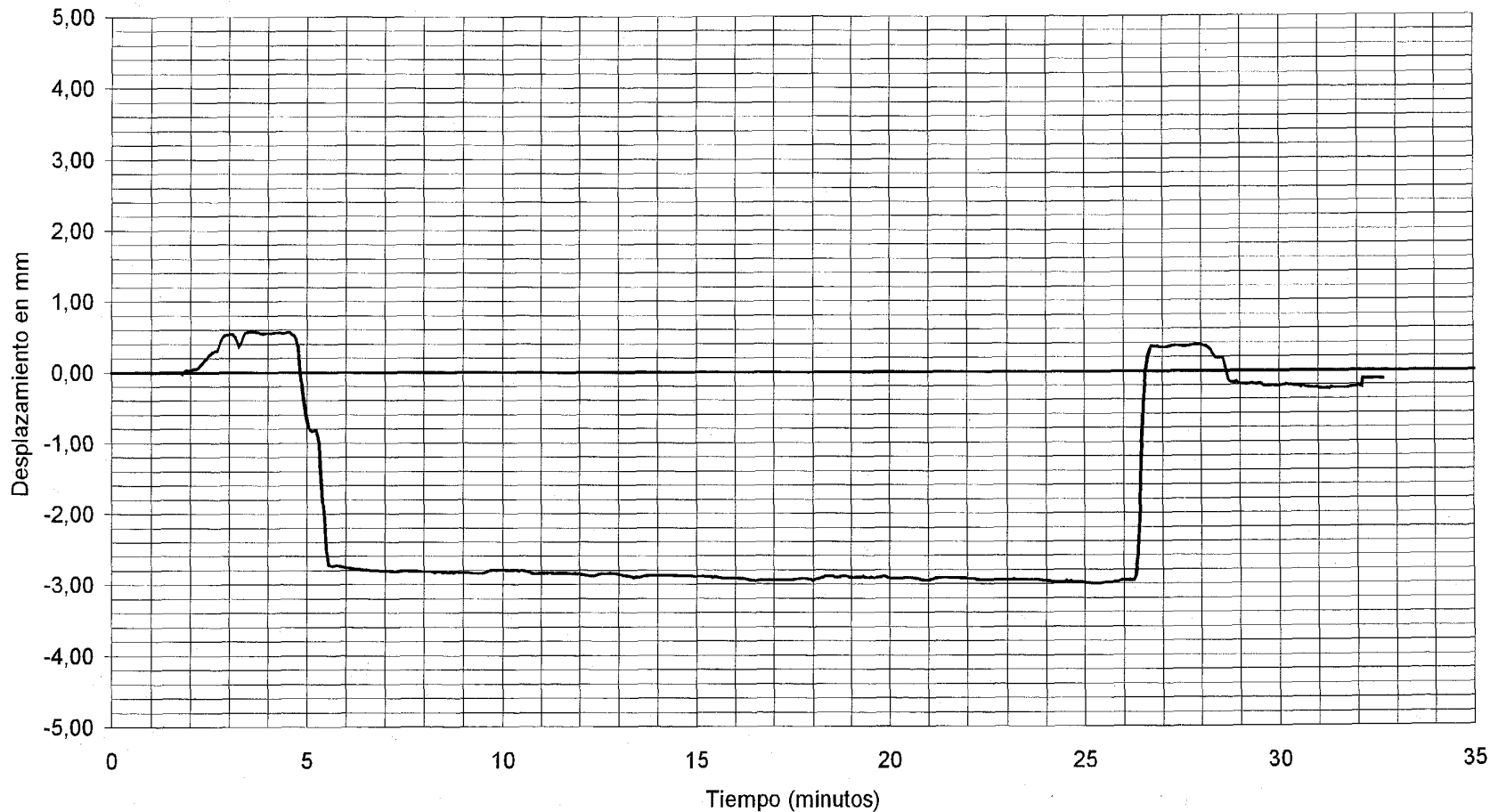
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 22



— CANAL 17 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 5

VALOR MAXIMO: -3,00 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,72 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

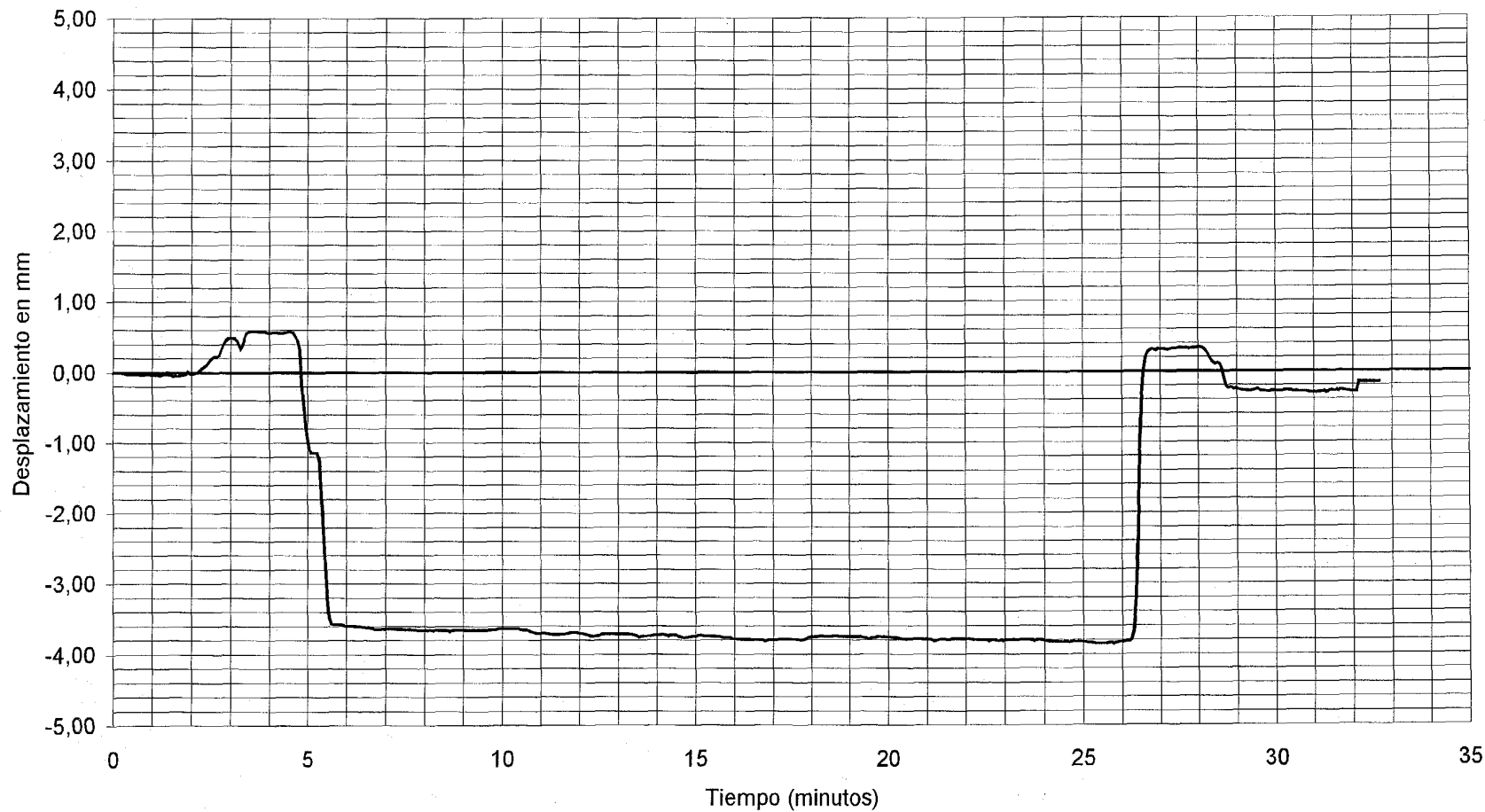
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 22



— CANAL 18 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 5.

VALOR MAXIMO: -3,85 mm

VALOR DE REFERENCIA: -3,85 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

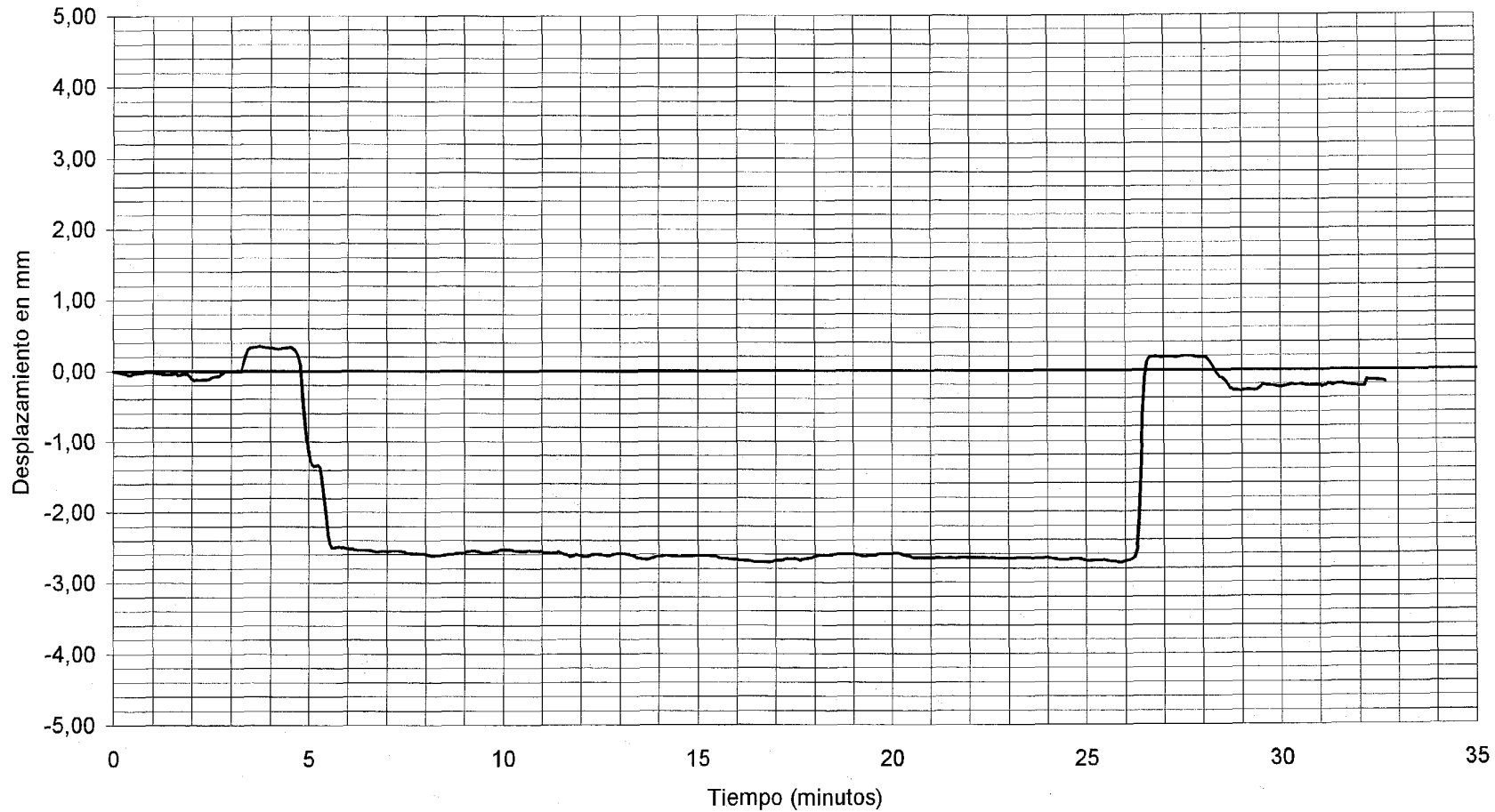
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 22



— CANAL 20 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 5

VALOR MAXIMO: -2,72 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,53 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

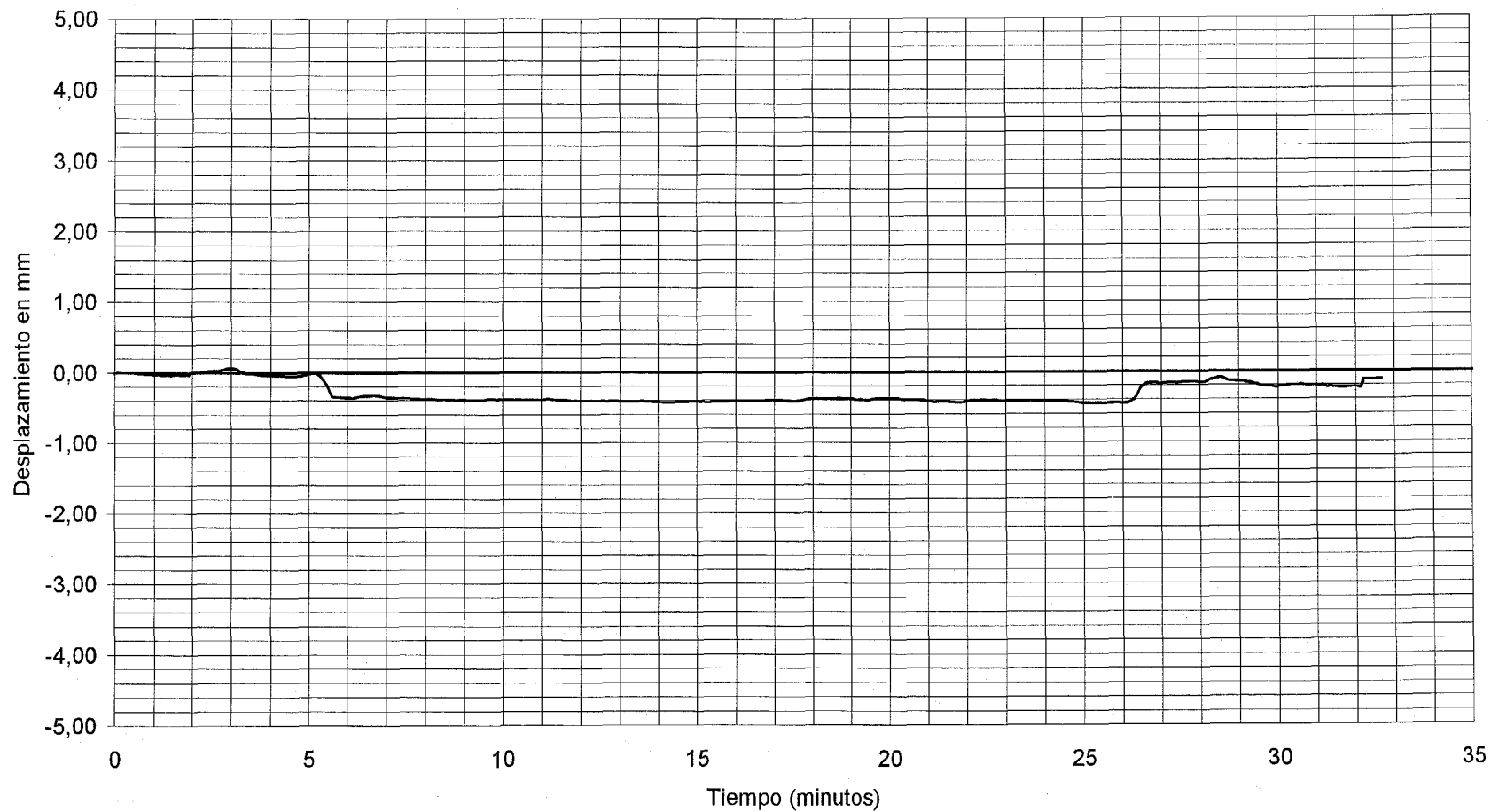
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 22



— CANAL 21 : ANILLO EN APOYO PILA 4

VALOR MAXIMO: -0,45 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,35 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

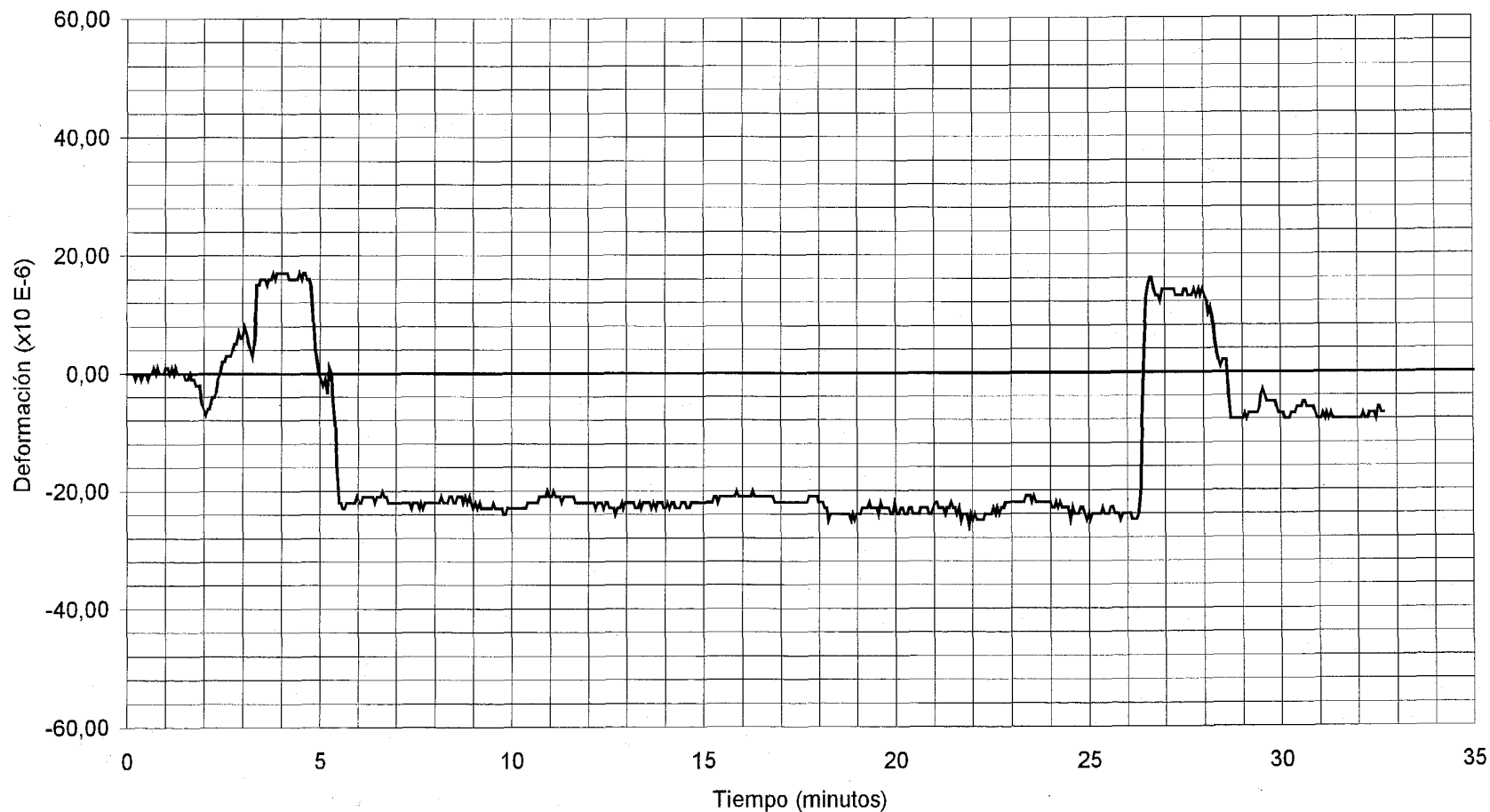
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 22



— CANAL 23 : BANDA EN 1/2 DE VANO 6

VALOR MAXIMO: -26 (X 10 E-6)

VALOR DE REFERENCIA: -26 (X 10 E-6)

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

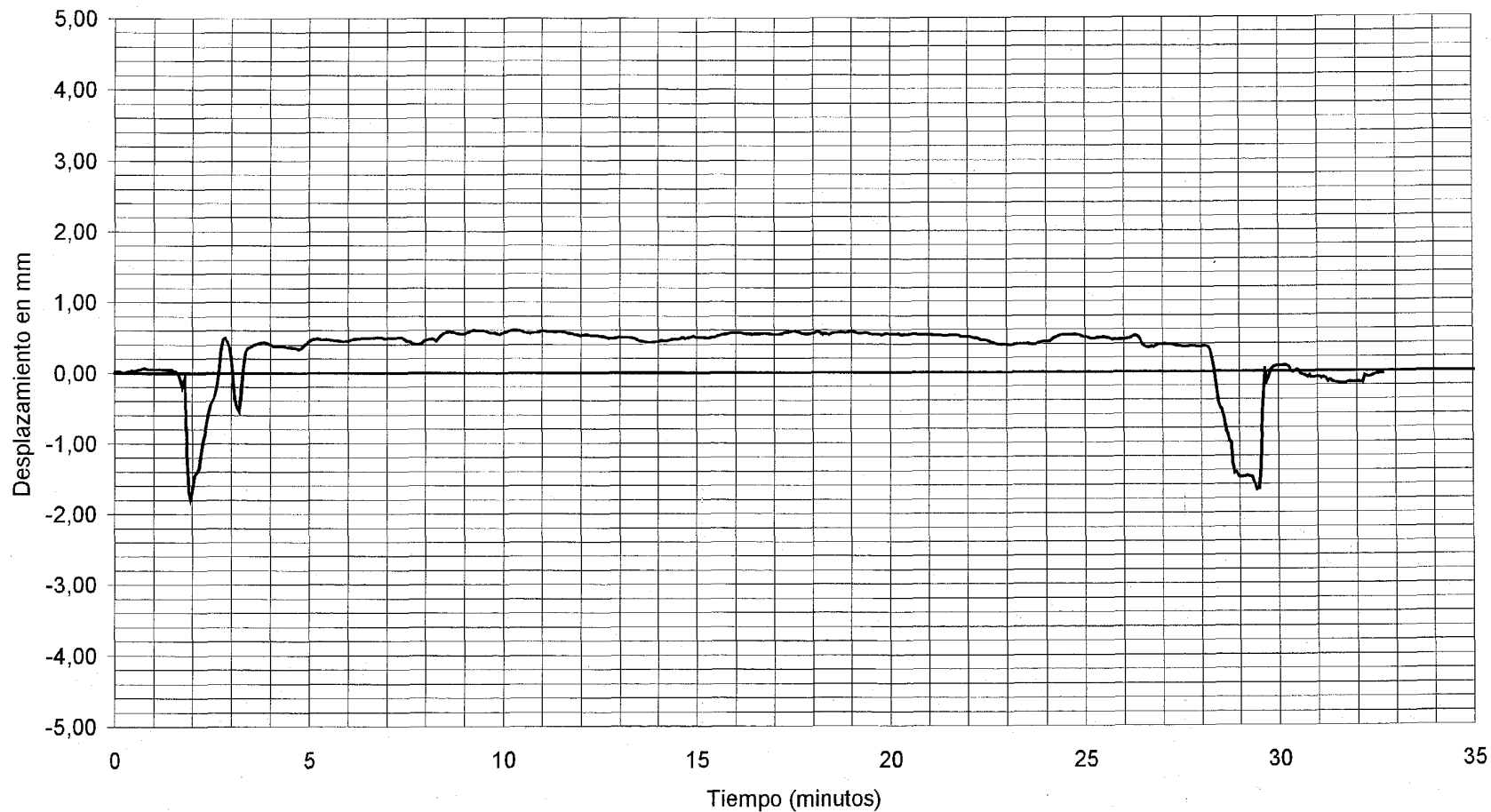
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 22



— CANAL 24 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 8

VALOR MAXIMO: -1,79 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,60 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

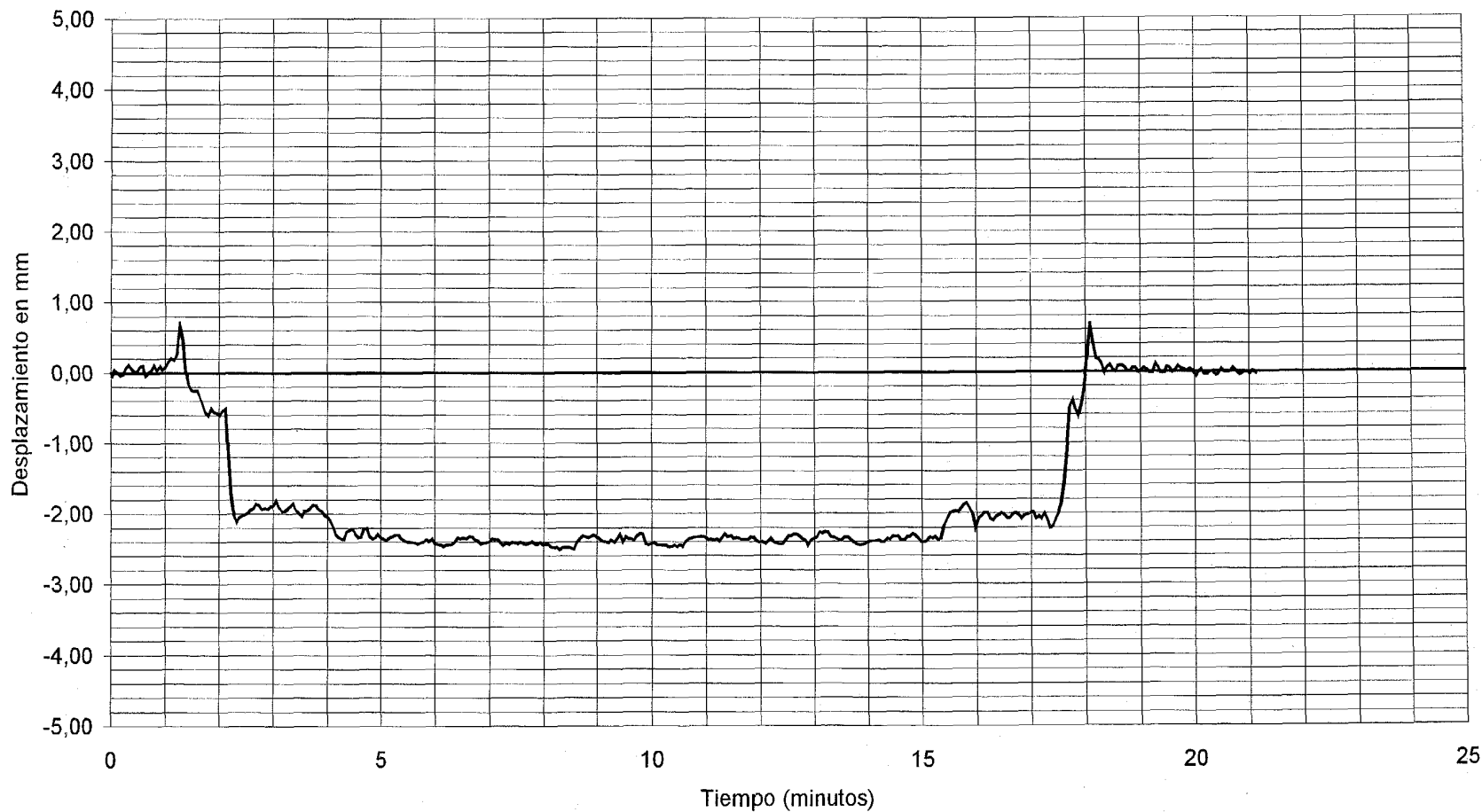
HOJA N.

DE

VANOS 9, 10, 11 Y 12

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 17



— CANAL 01 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 12

VALOR MAXIMO: -2,51 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,41 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

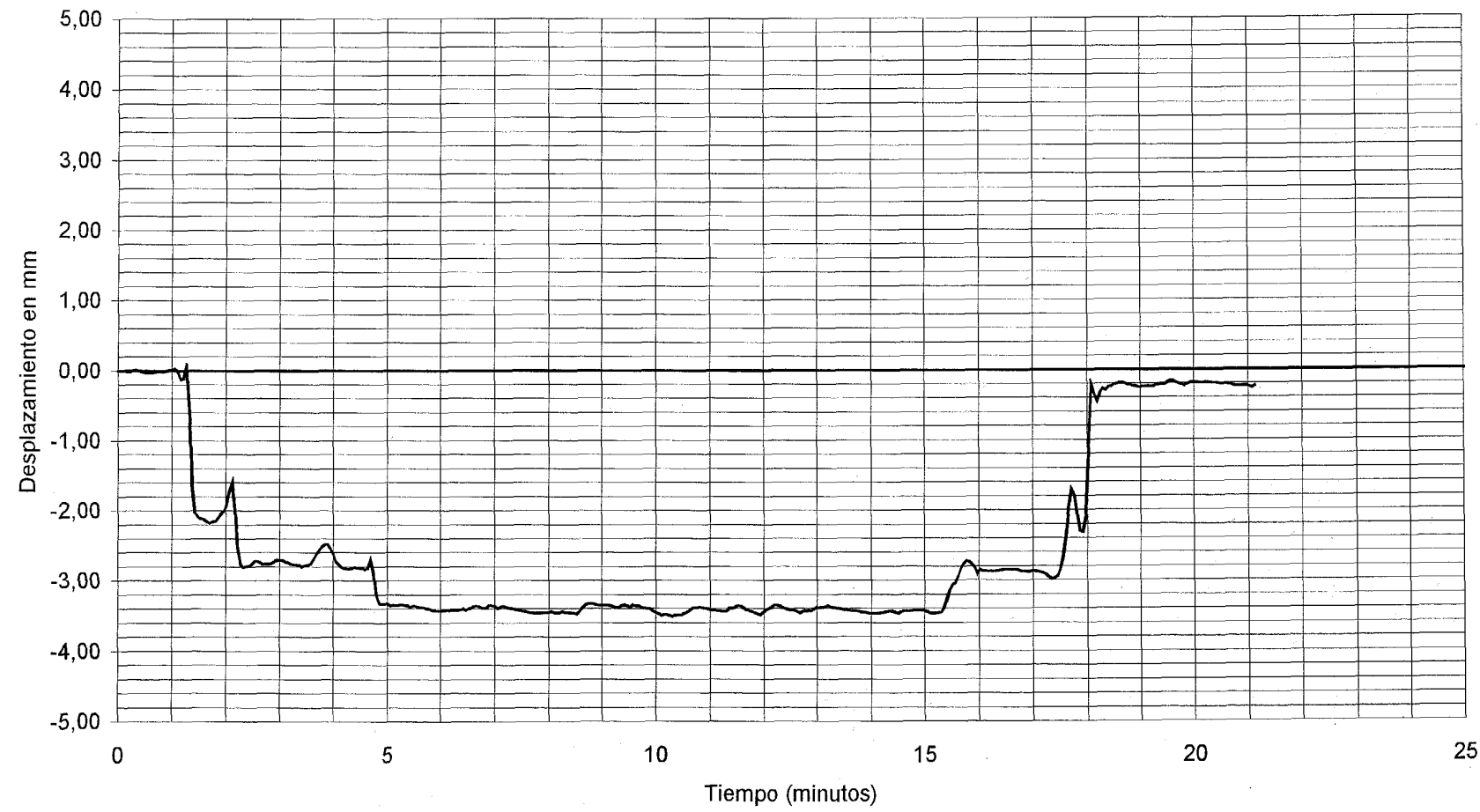
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 17



— CANAL 03 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 12

VALOR MAXIMO: -3,51 mm

VALOR DE REFERENCIA: -3,51 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

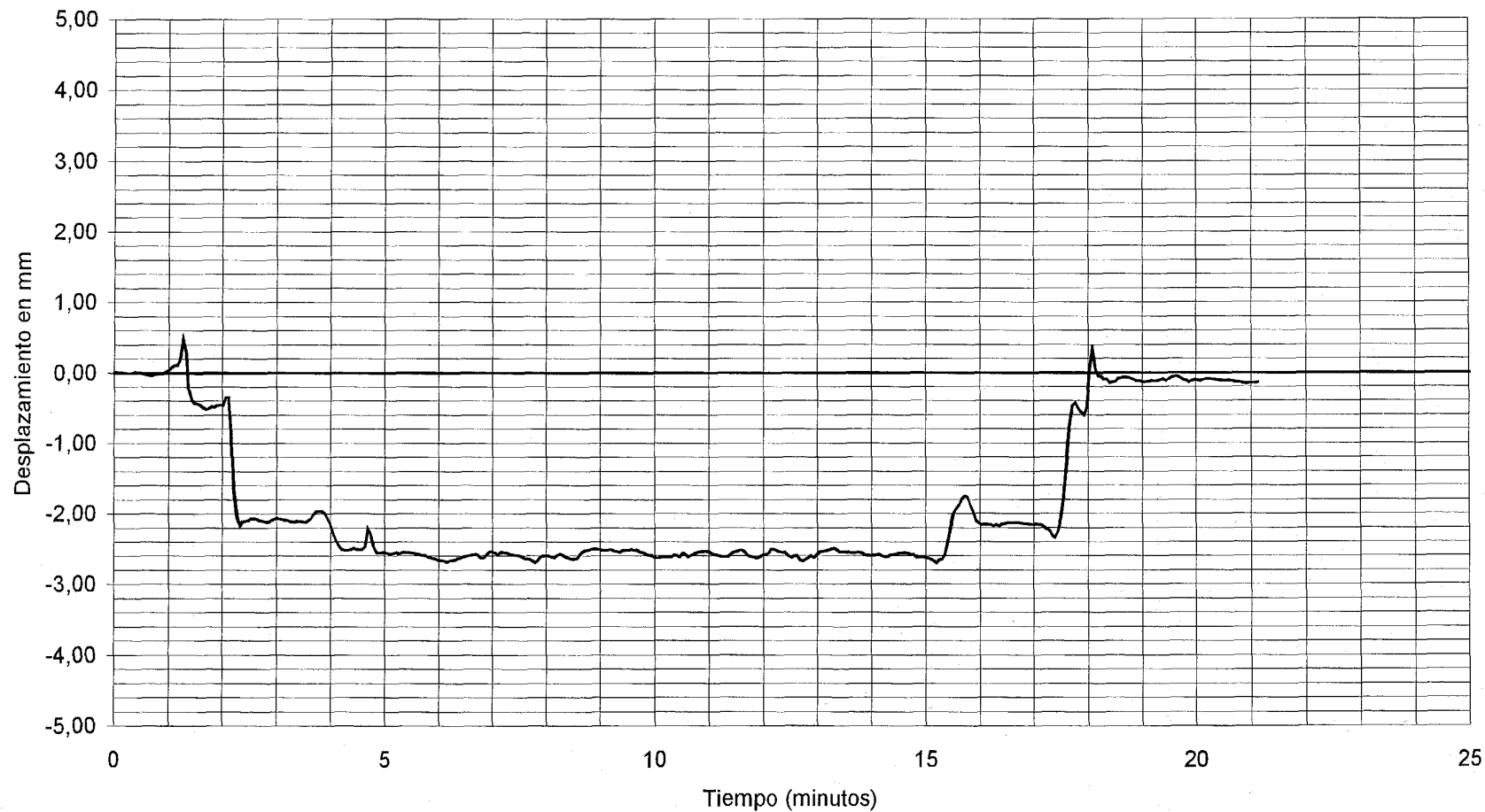
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 17



— CANAL 04 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 12

VALOR MAXIMO: -2,70 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,53 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

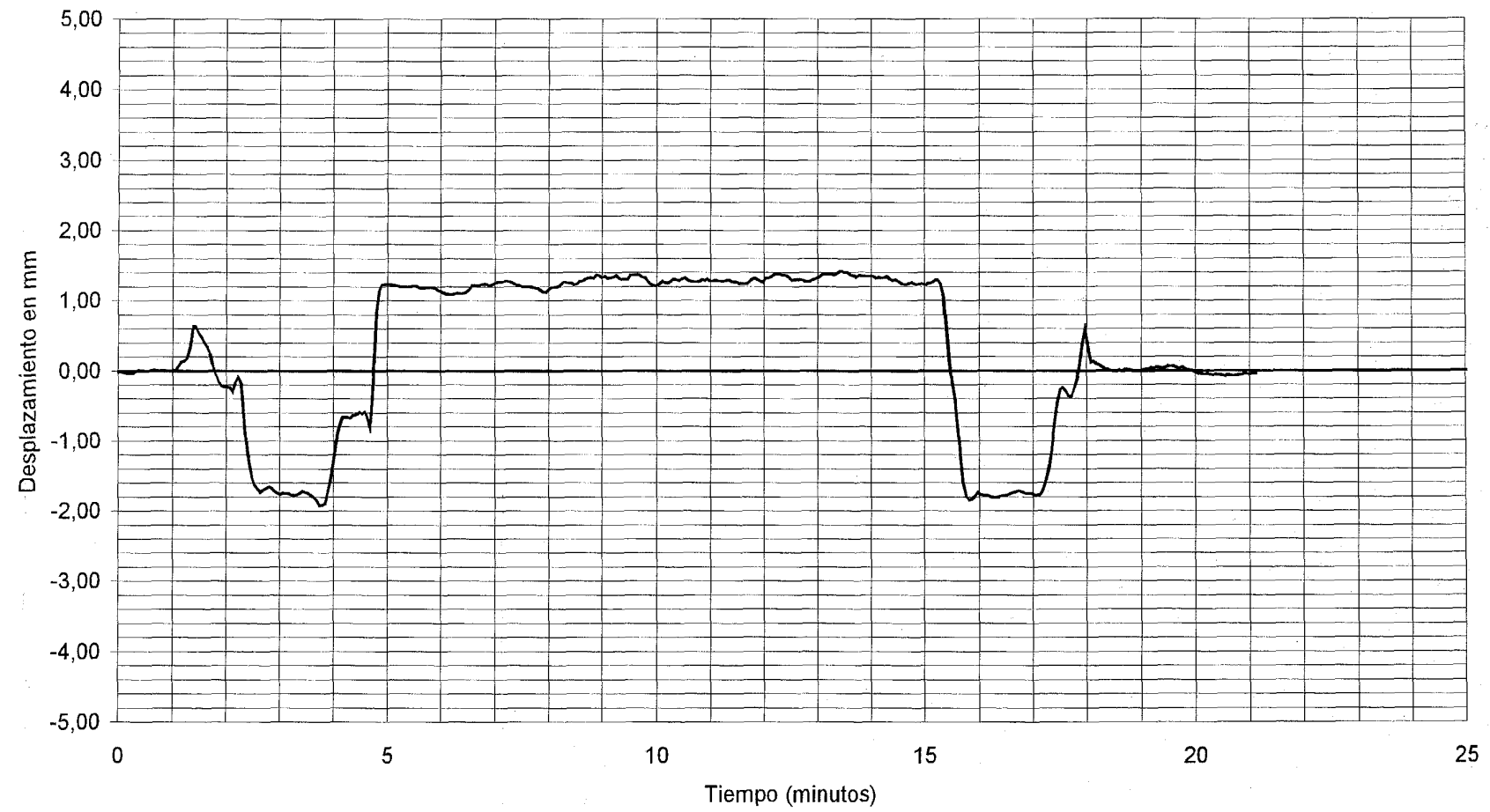
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 17



— CANAL 06 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 11

VALOR MAXIMO: -1,92 mm

VALOR DE REFERENCIA: 1,42 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

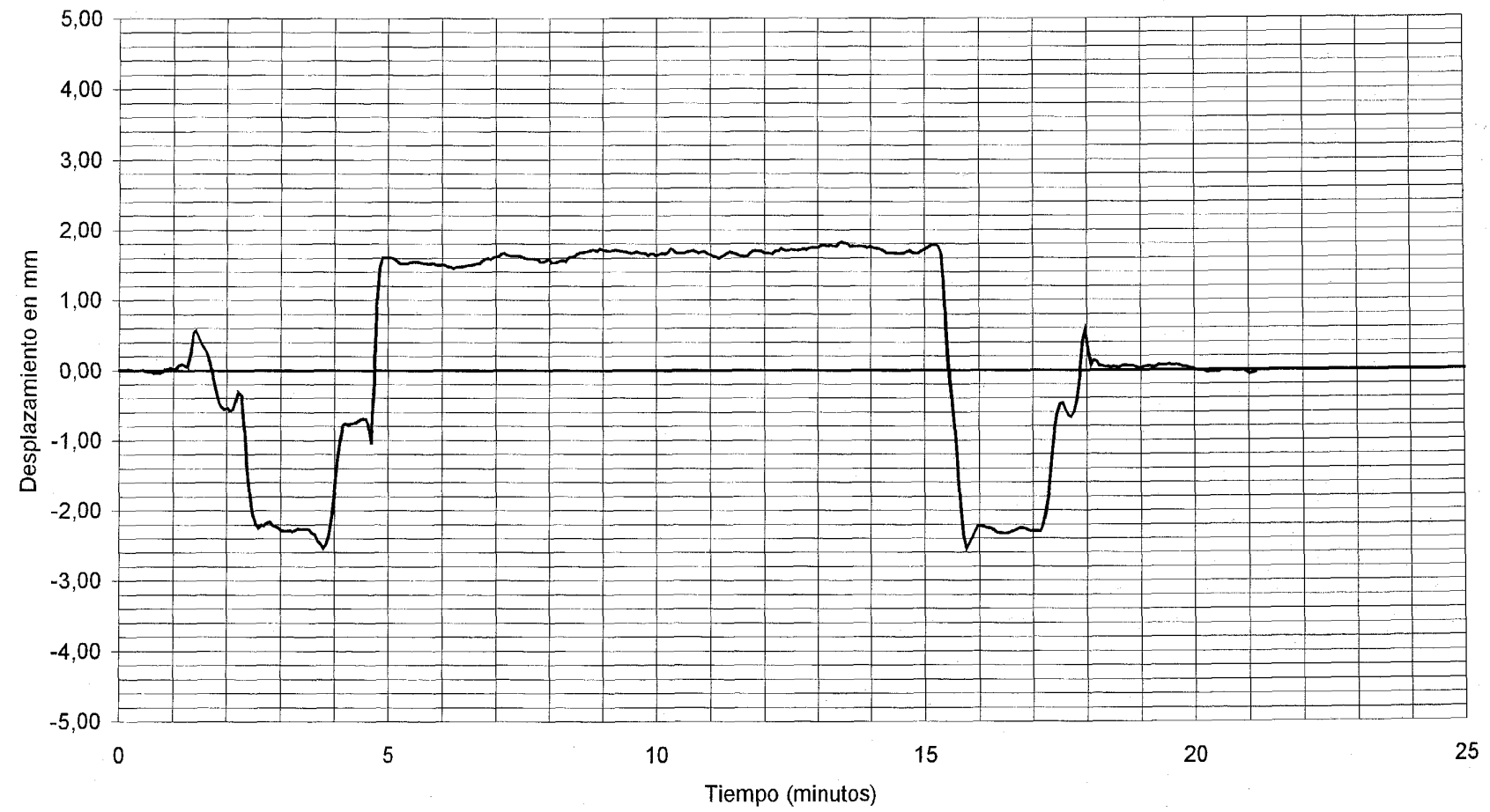
INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 17



— CANAL 08 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 11

VALOR MAXIMO: -2,54 mm

VALOR DE REFERENCIA: 1,83 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

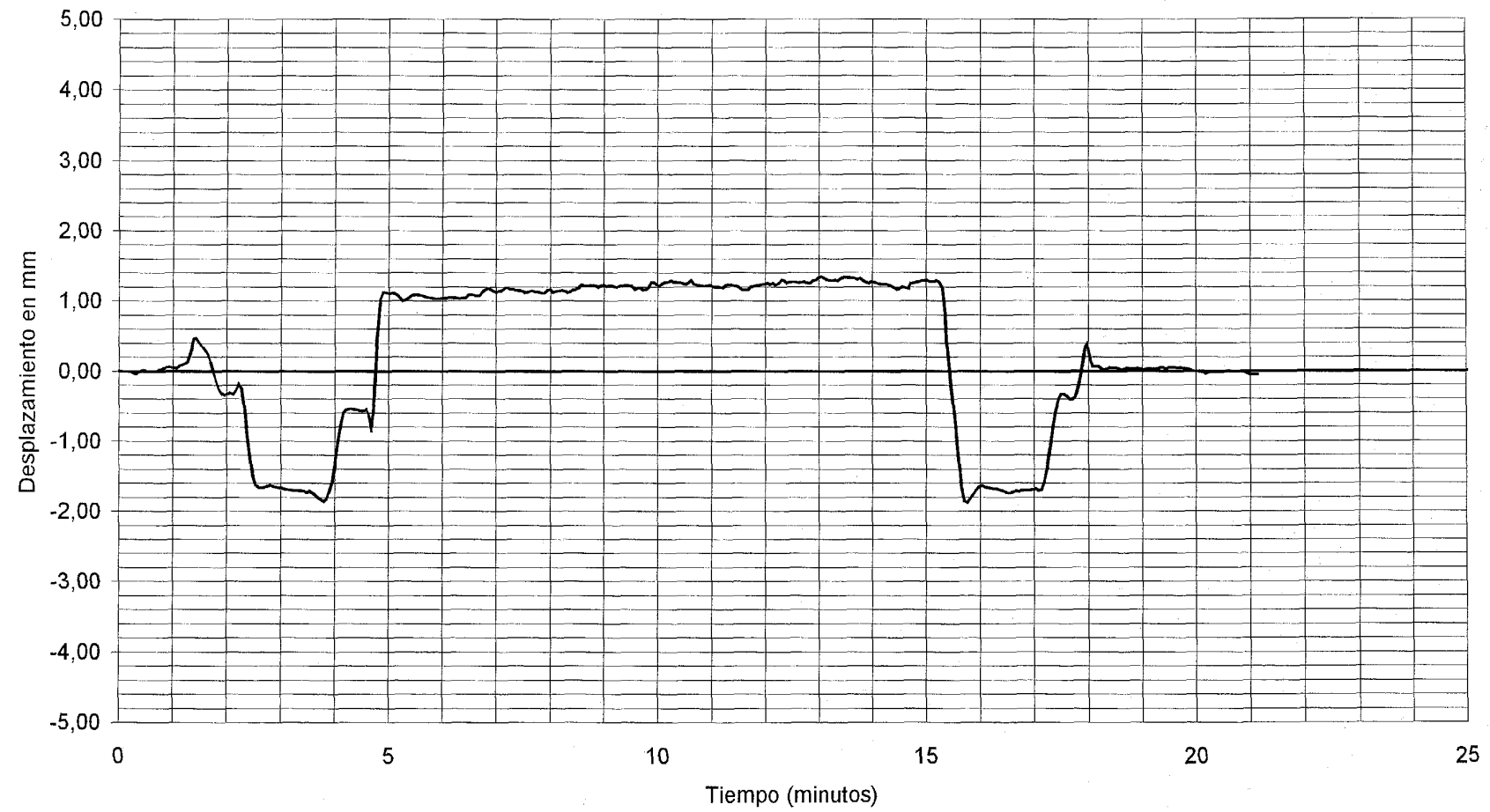
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 17



— CANAL 10 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 11

VALOR MAXIMO: -1,87 mm

VALOR DE REFERENCIA: 1,35 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

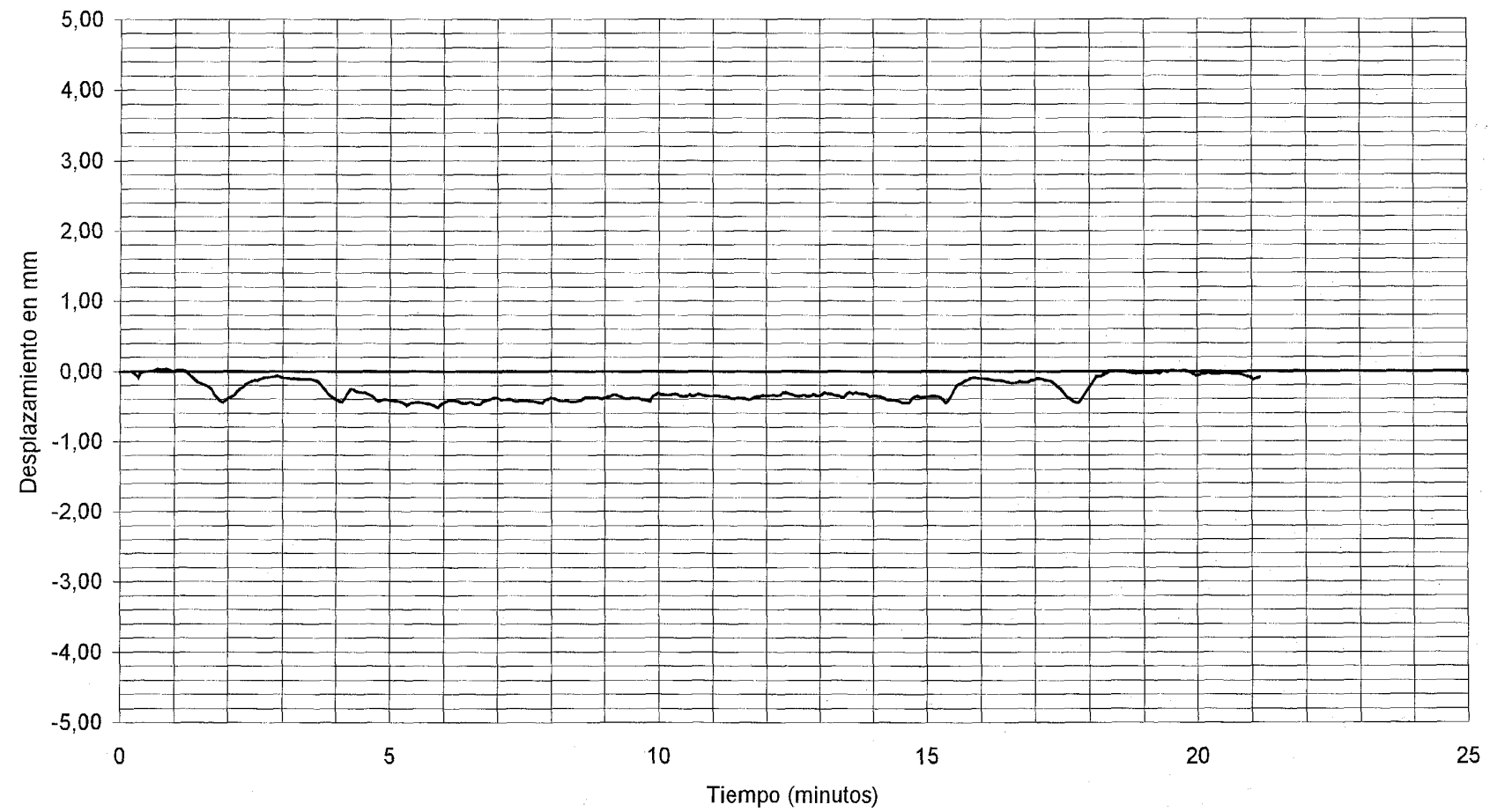
INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



NETIRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 17



— CANAL 11 : ANILLO EN APOYO PILA 10 VALOR MAXIMO: -0,51 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,38 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

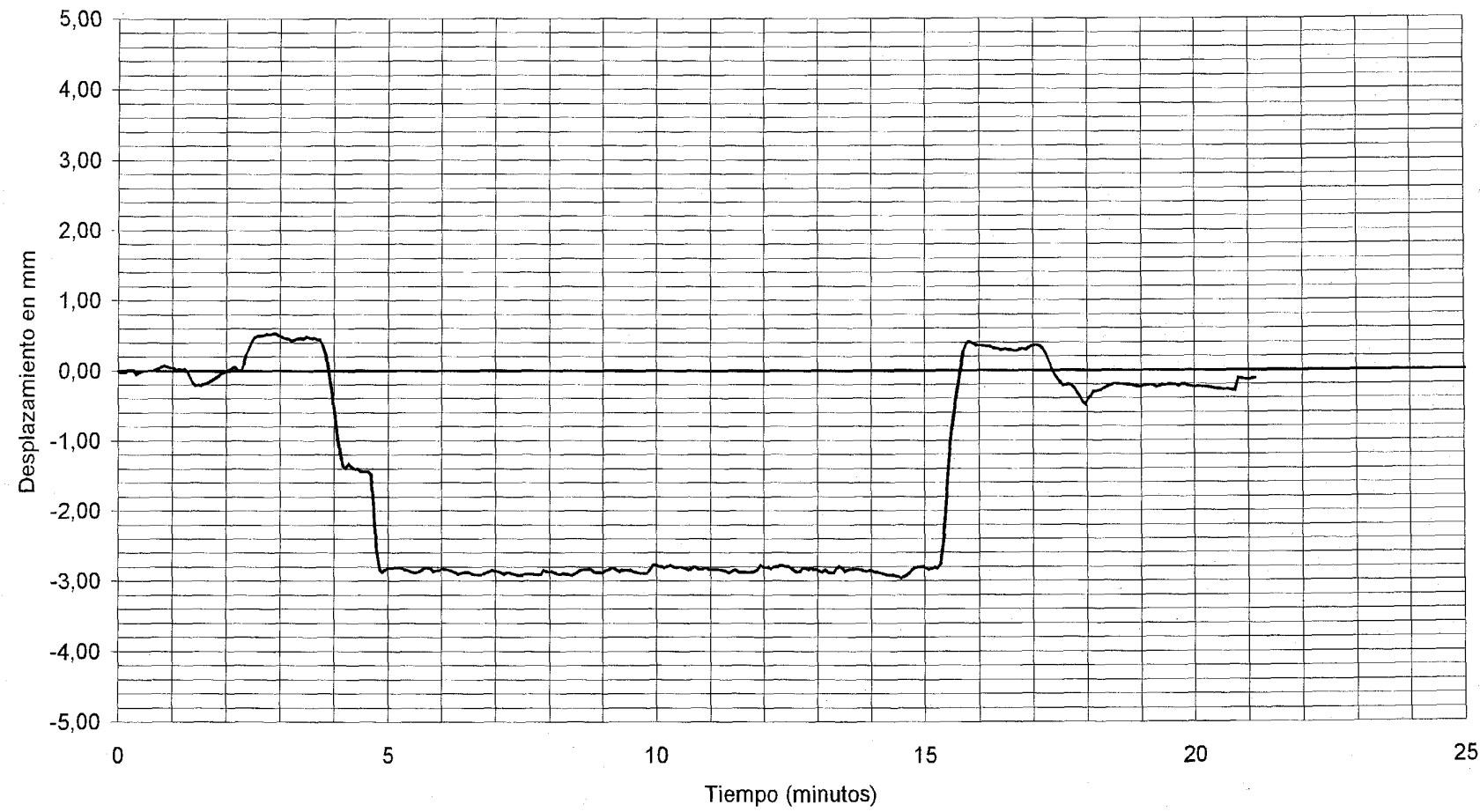
INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 17



— CANAL 12 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 10

VALOR MAXIMO: -2,96 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,77 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

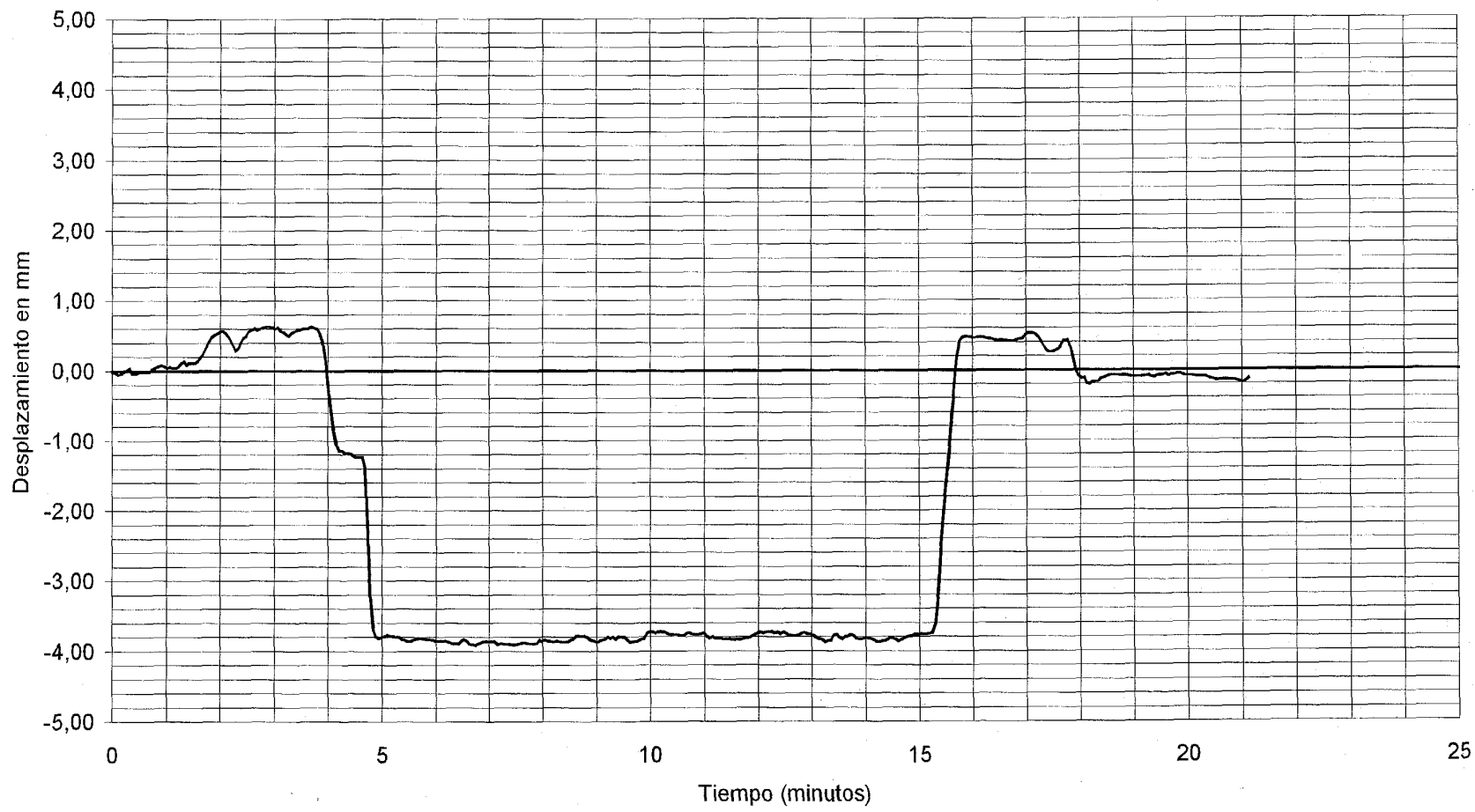
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 17



— CANAL 13 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 10 VALOR MAXIMO: -3,91 mm VALOR DE REFERENCIA: -3,91 mm



METRE UT SCIAS

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

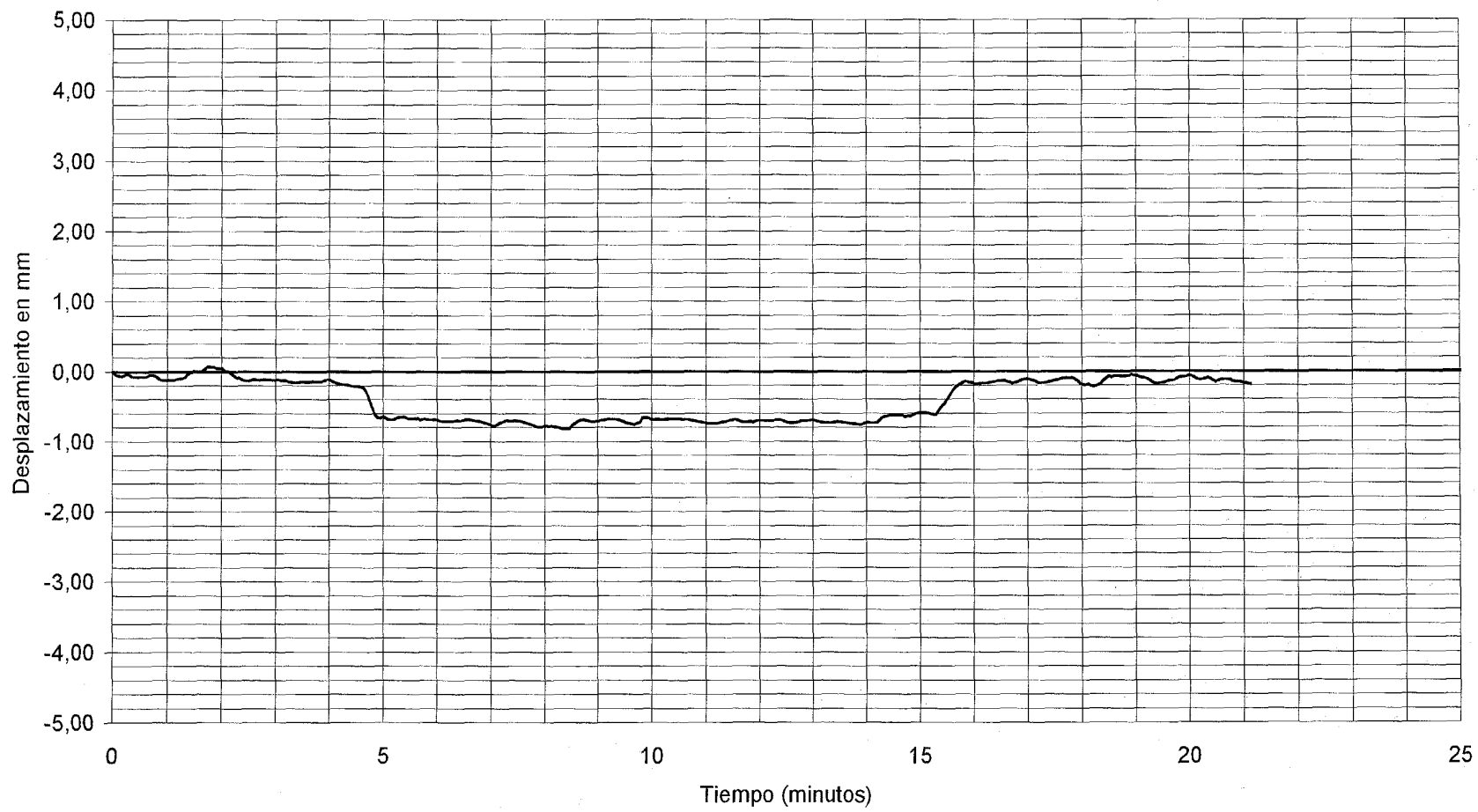
DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 17



— CANAL 16 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 10

VALOR MAXIMO: -0,82 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,82 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLJA N.

DE

INTEMAC

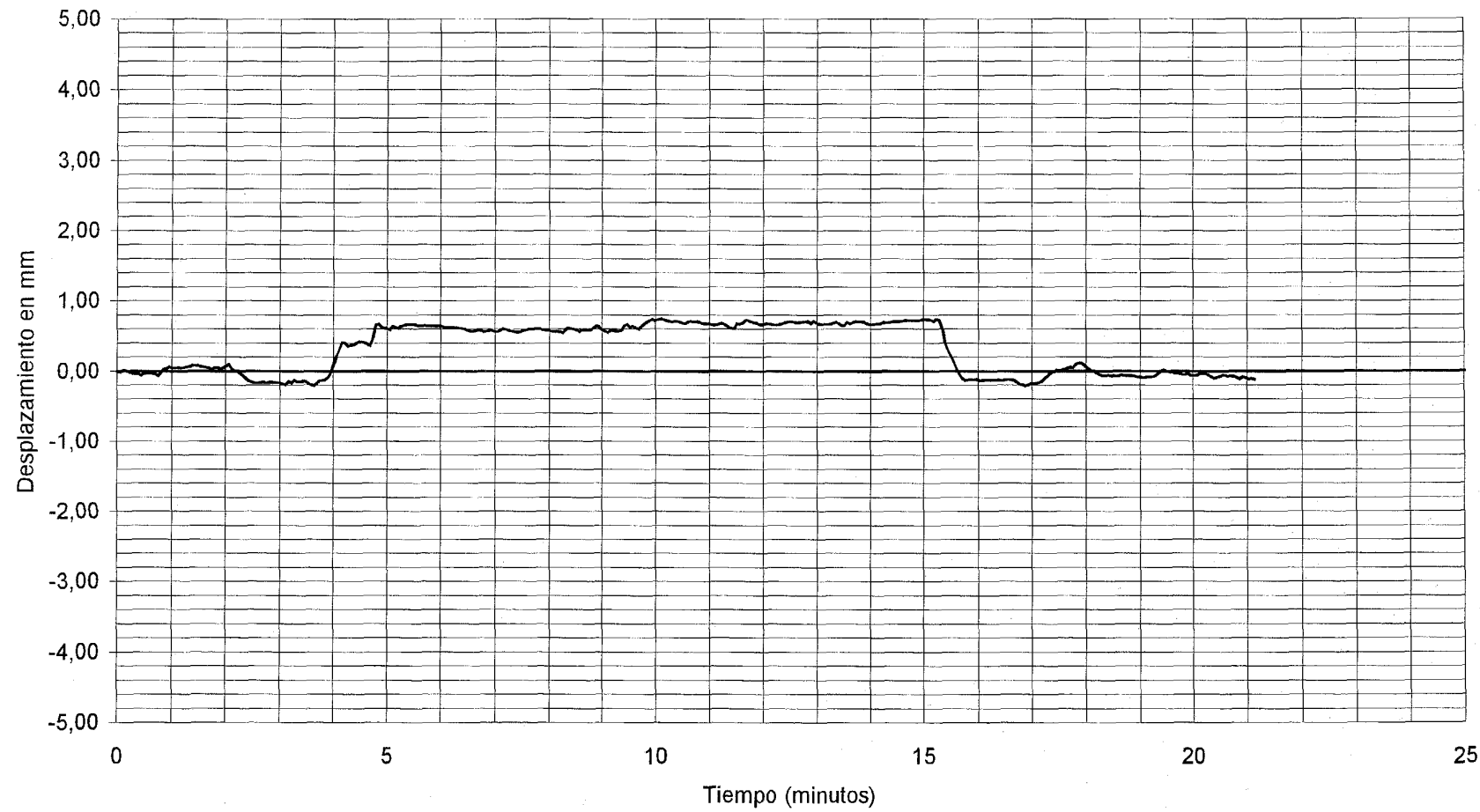
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 17



— CANAL 17 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 9

VALOR MAXIMO: 0,74 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,74 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

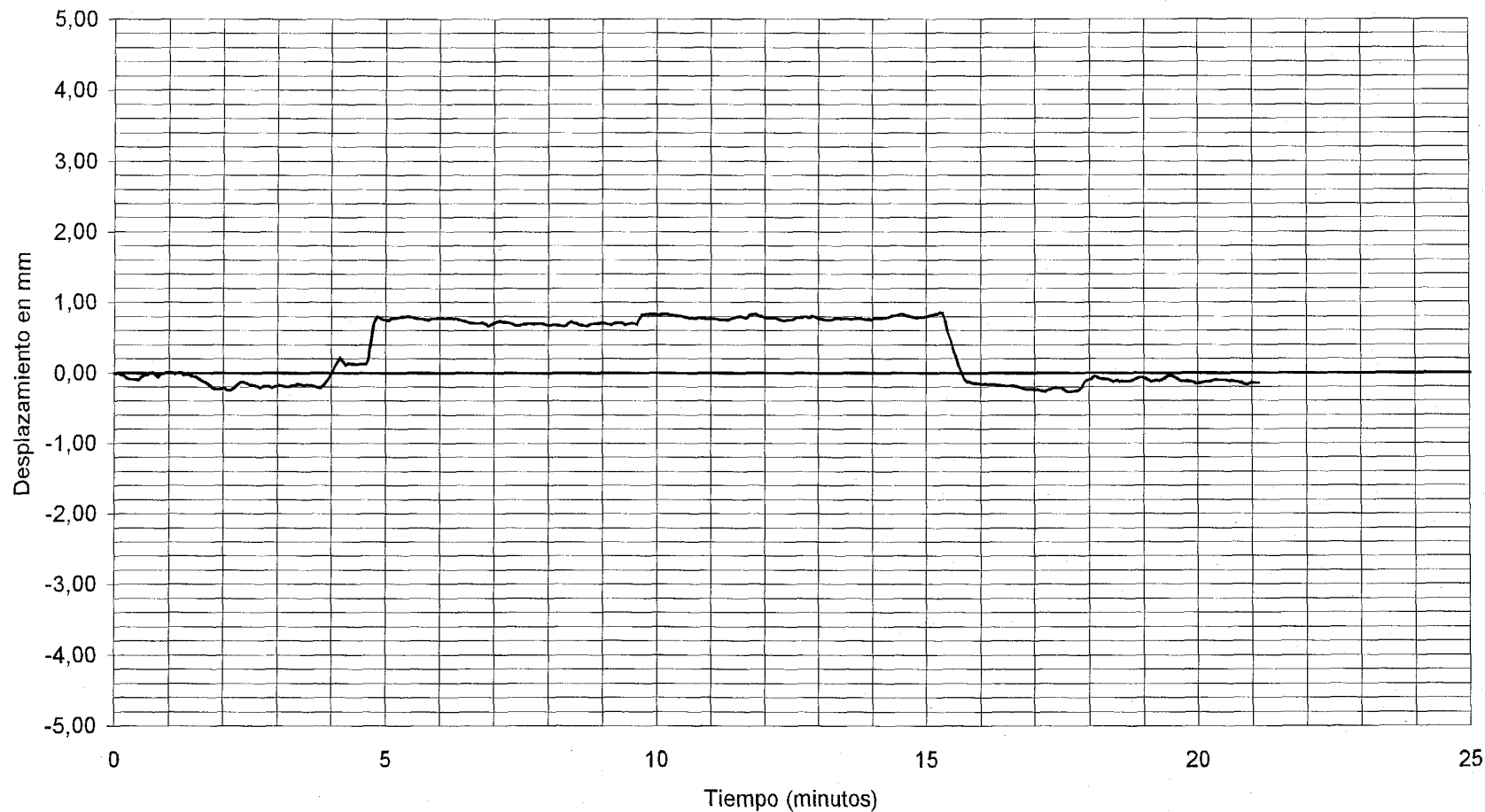
INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 17



— CANAL 19 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 9

VALOR MAXIMO: 0,86 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,83 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE

INTEMAC

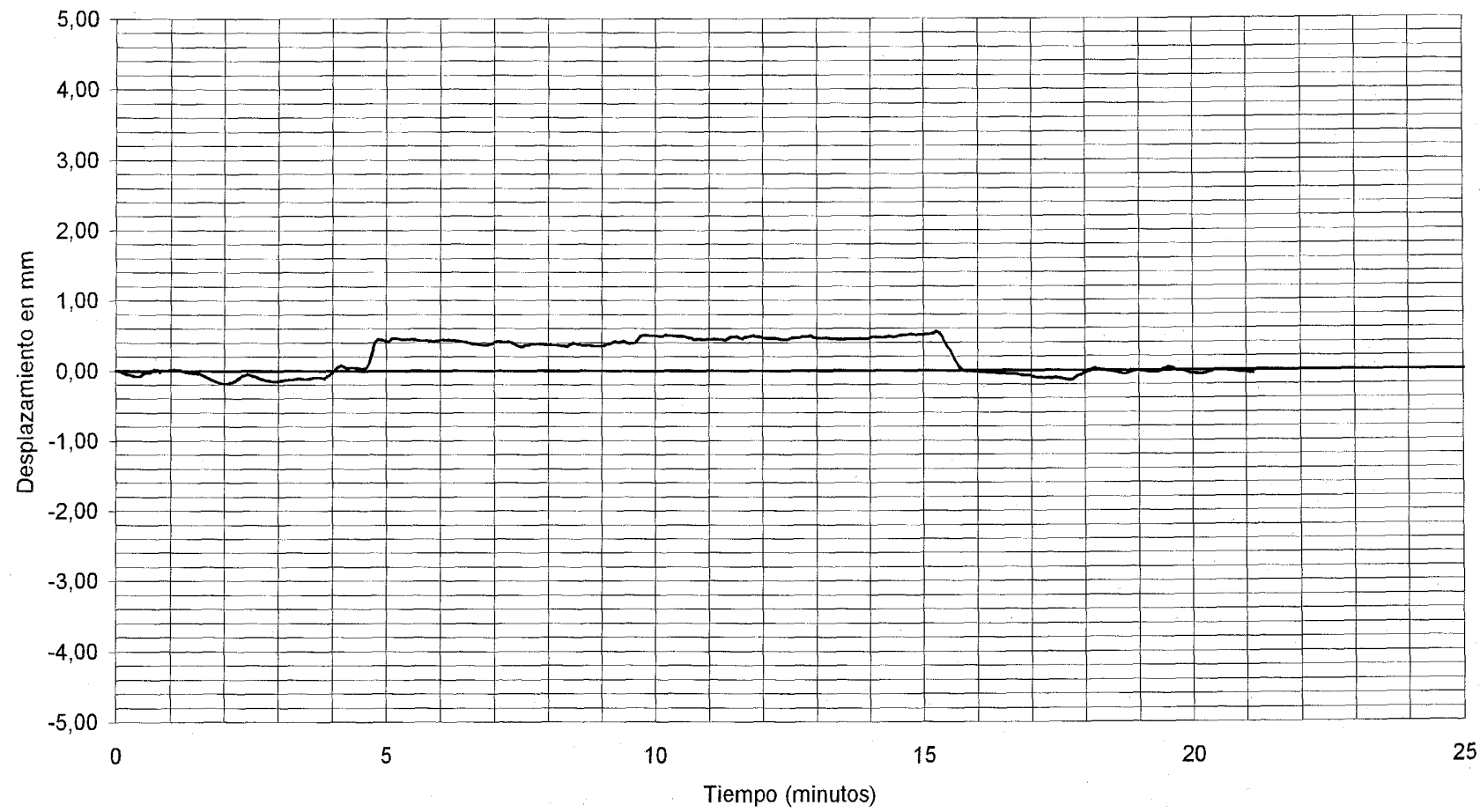
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 17



— CANAL 20 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 9

VALOR MAXIMO: 0,55 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,55 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

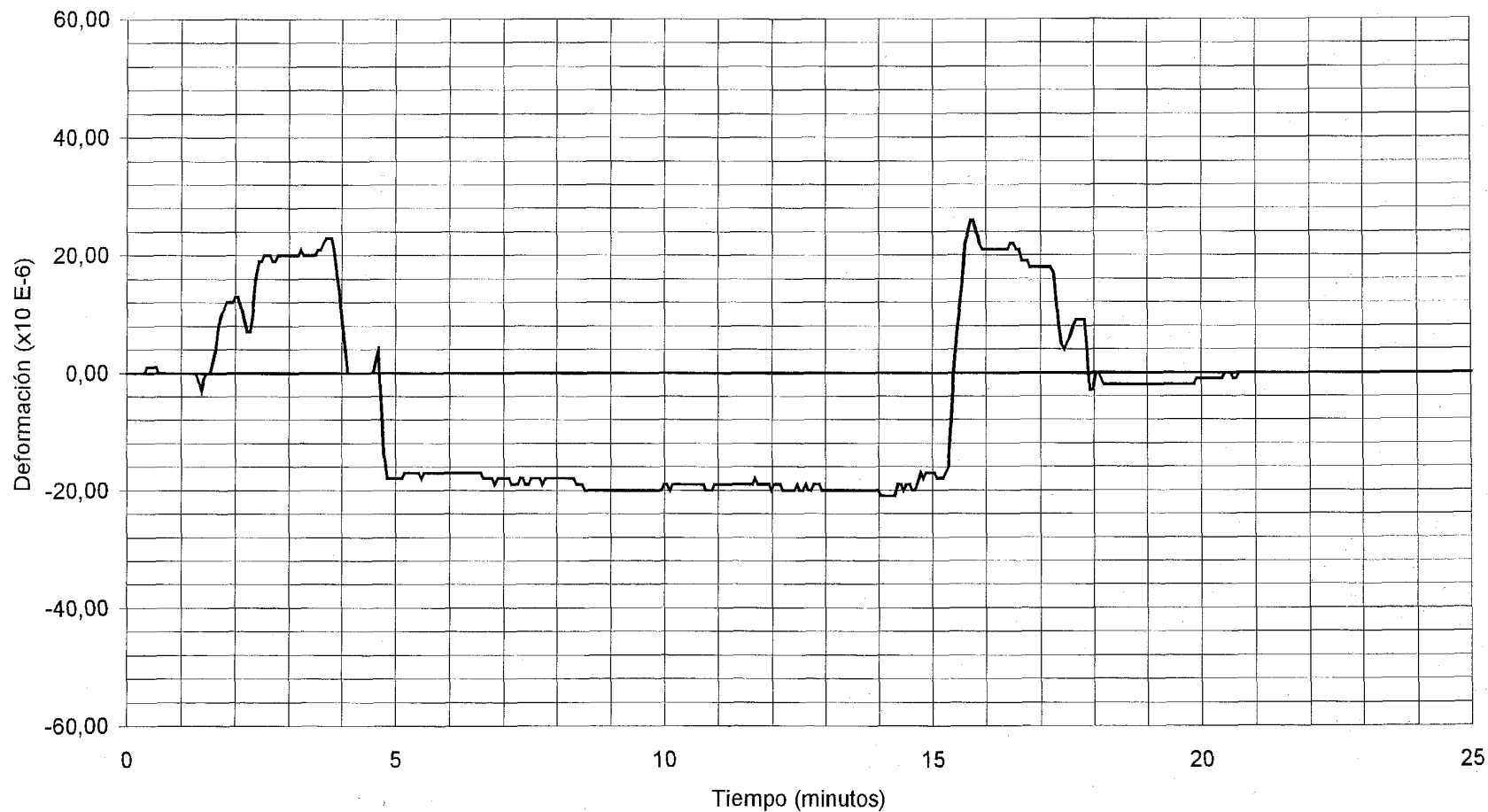
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 17



— CANAL 22 : BANDA EN 1/2 DE VANO 11

VALOR MAXIMO: 26 (X 10 E-6)

VALOR DE REFERENCIA: -21 (X 10 E-6)

DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

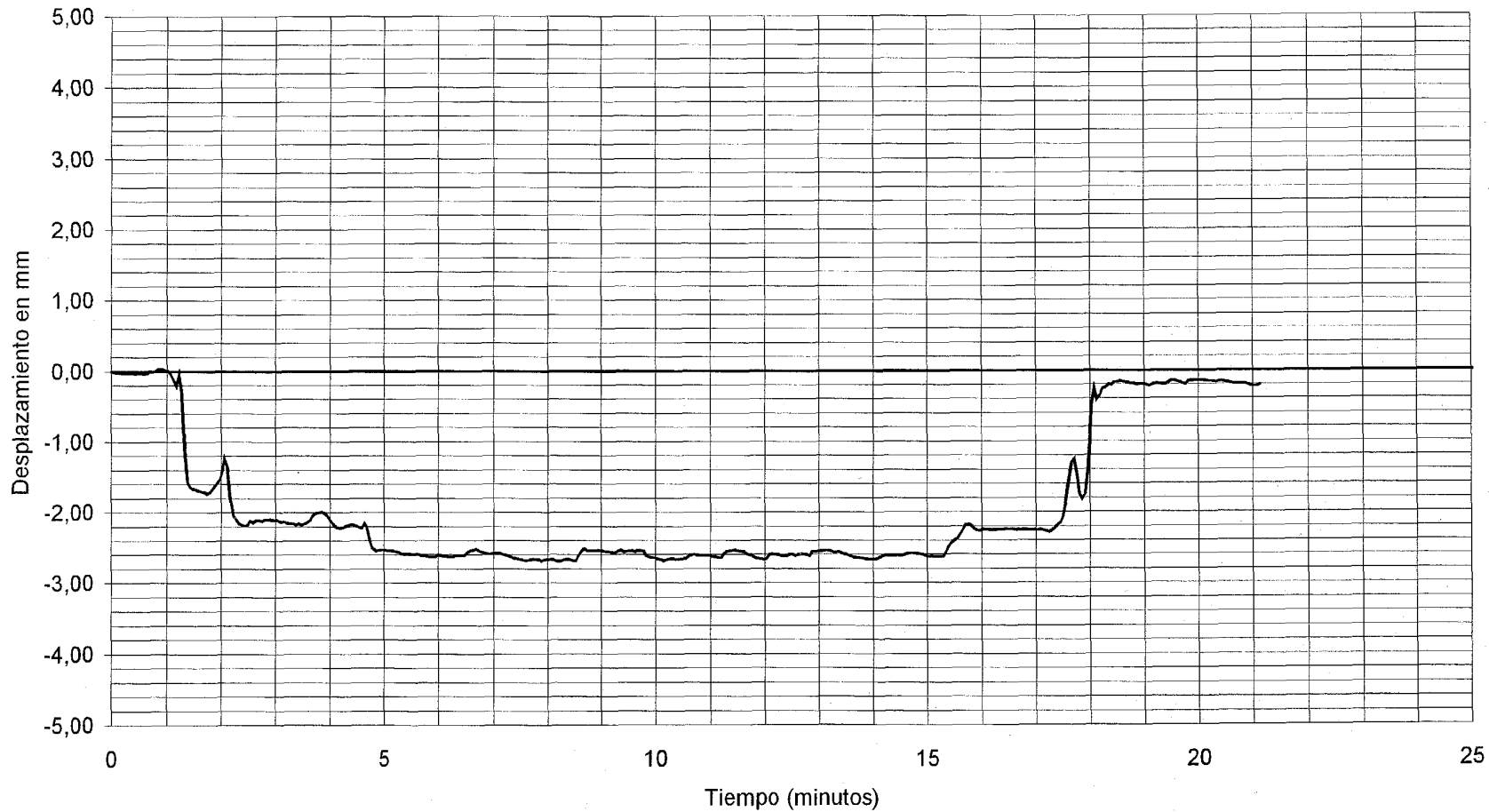
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 17



— CANAL 23 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 12

VALOR MAXIMO: -2,69 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,43 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

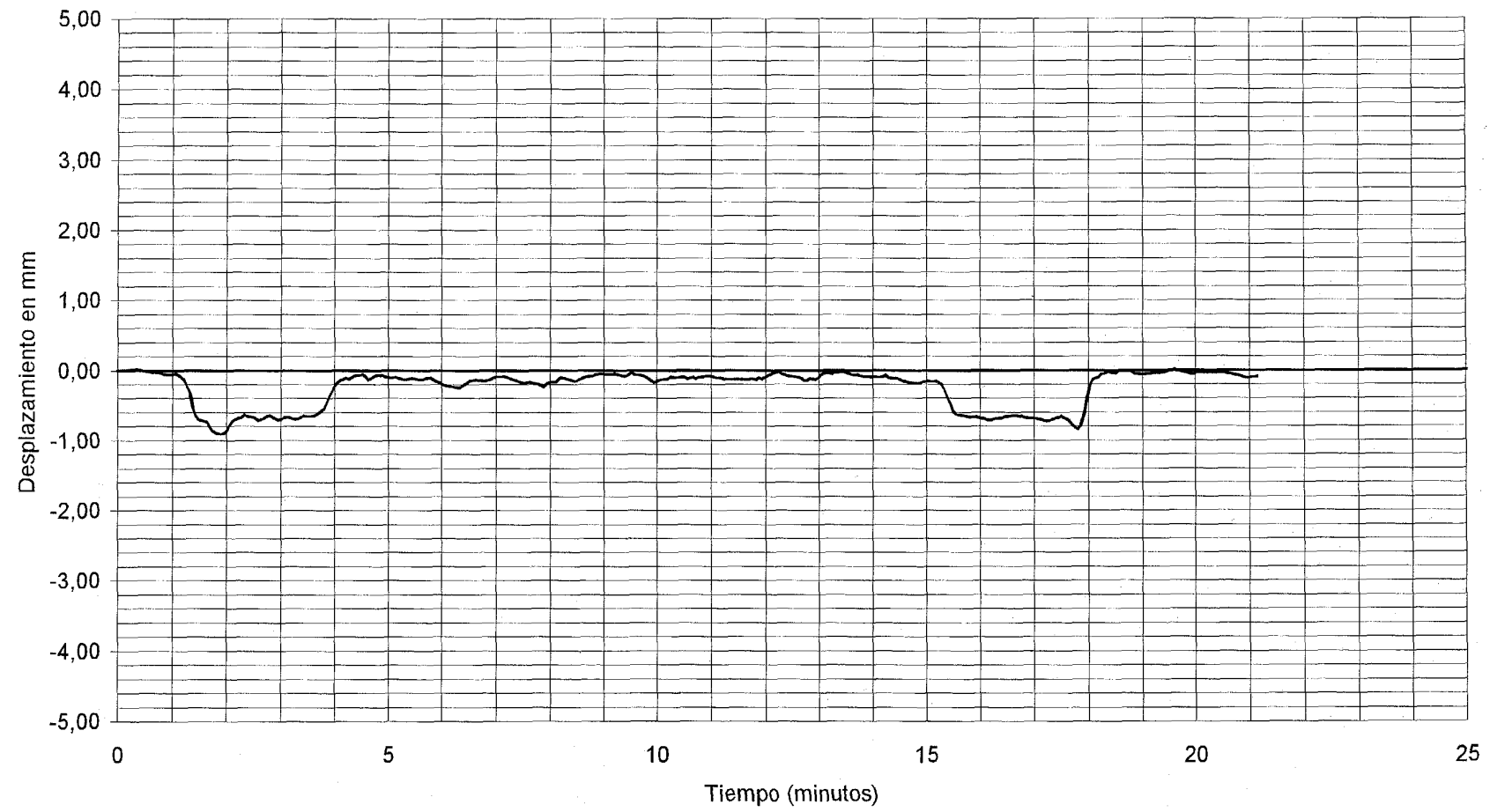
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 17



— CANAL 24 : ANILLO EN APOYO PILA 11 VALOR MAXIMO: -0,90 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,13 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

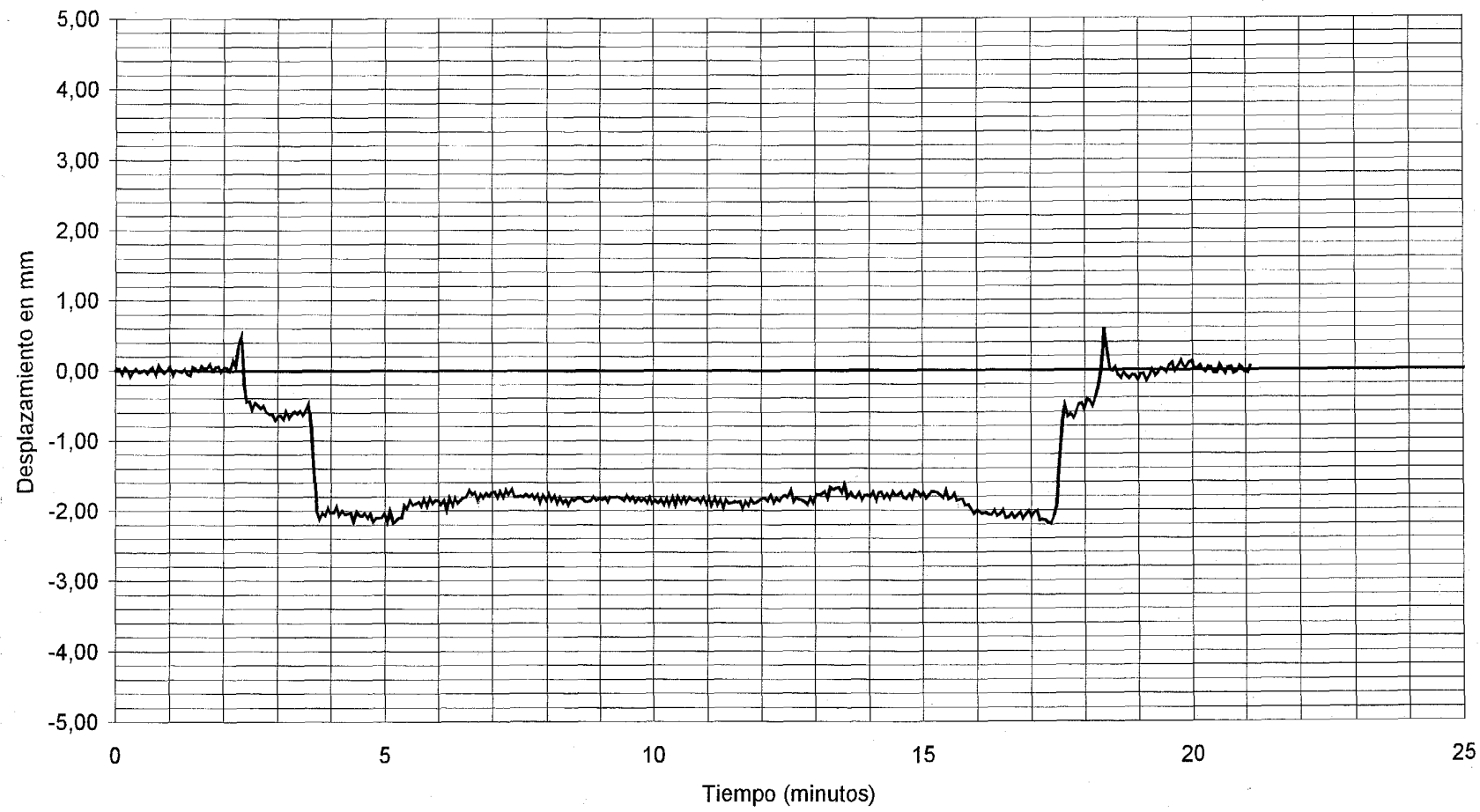
DE

INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 18



— CANAL 01 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 12 VALOR MAXIMO: -2,19 mm VALOR DE REFERENCIA: -1,63 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

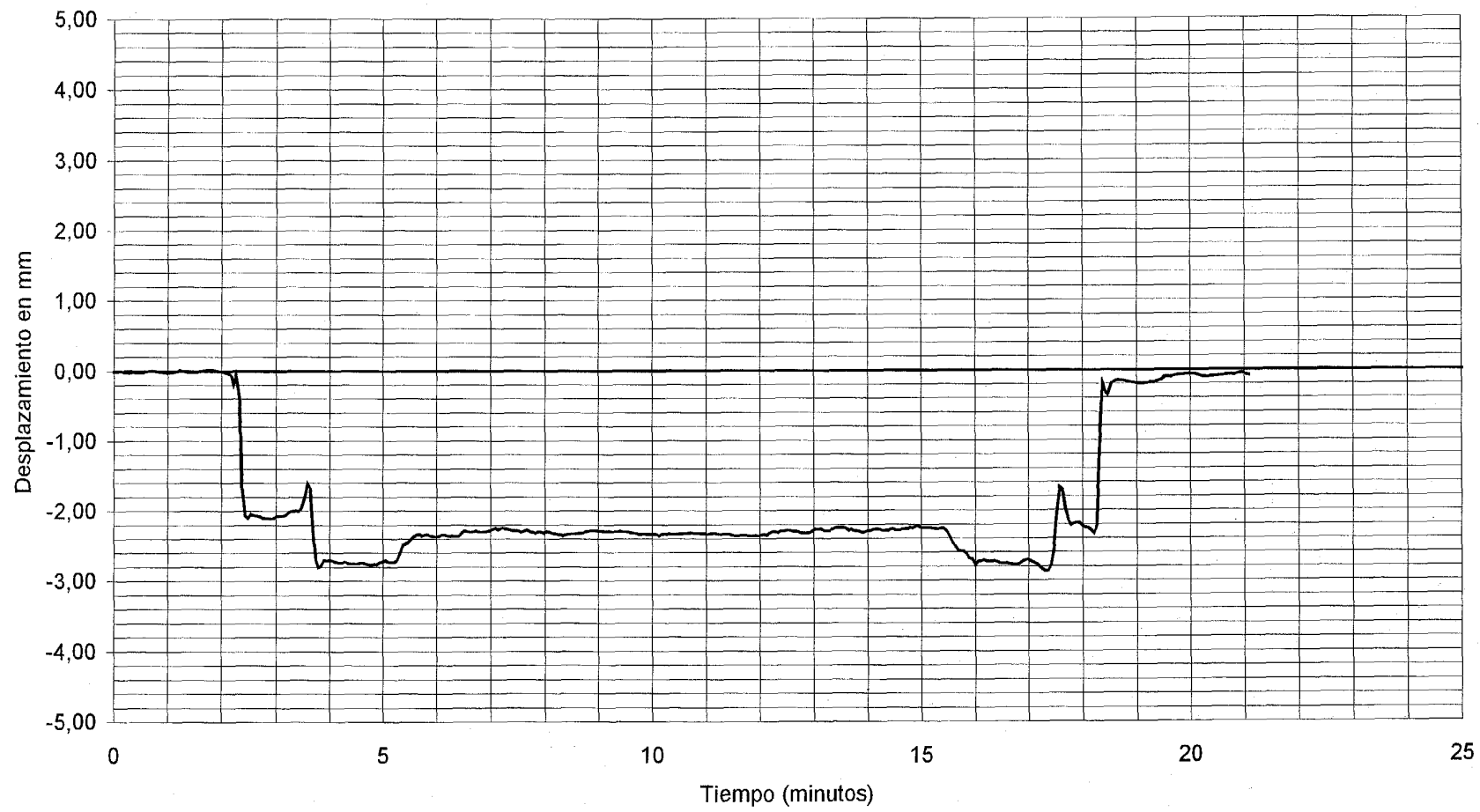
DE

INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 18



— CANAL 03 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 12

VALOR MAXIMO: -2,86 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,24 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

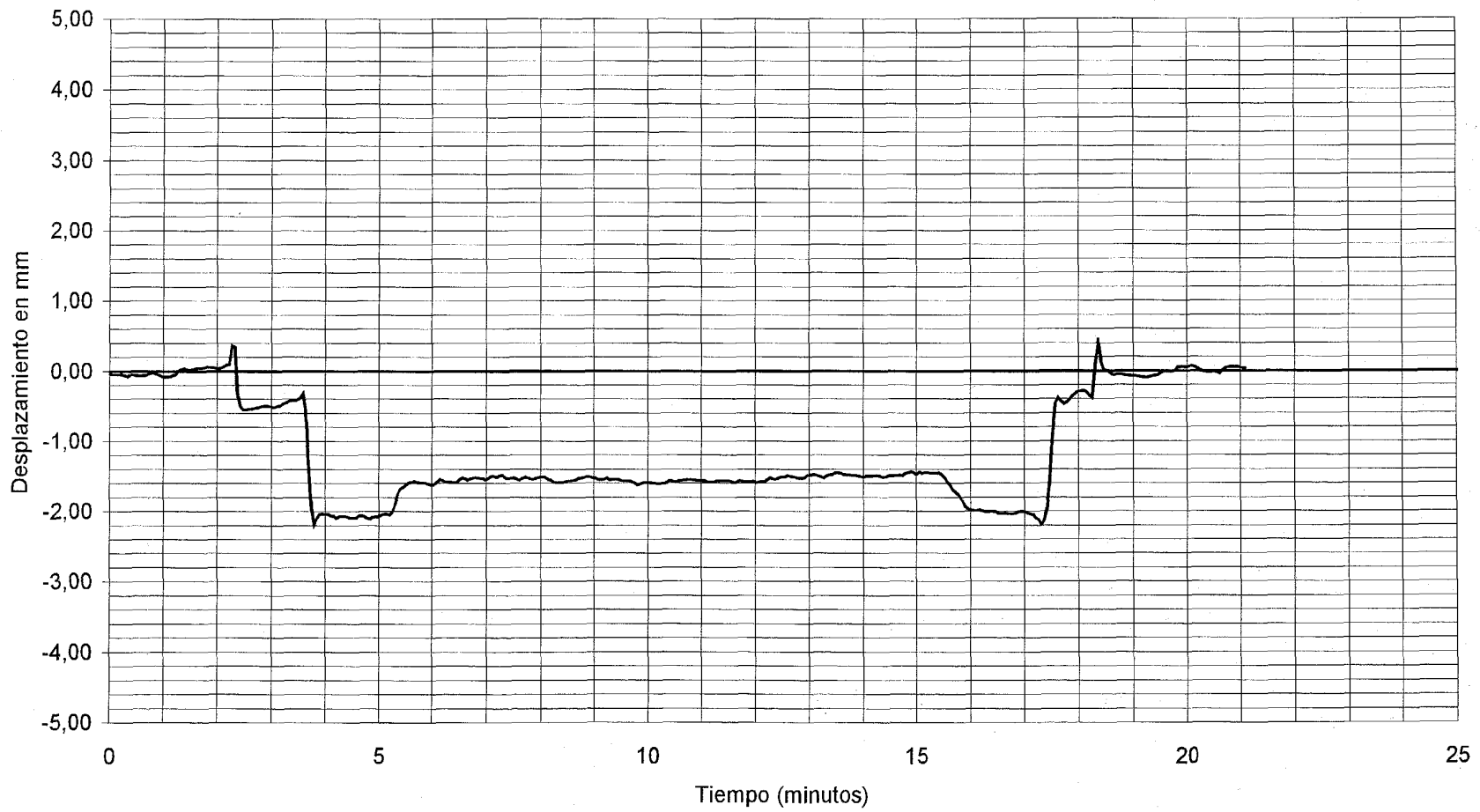
INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 18



— CANAL 04 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 12 VALOR MAXIMO: -2,19 mm VALOR DE REFERENCIA: -1,43 mm

DOCUMENTO

FECHA

Hoja N.

DE

INTEMAC

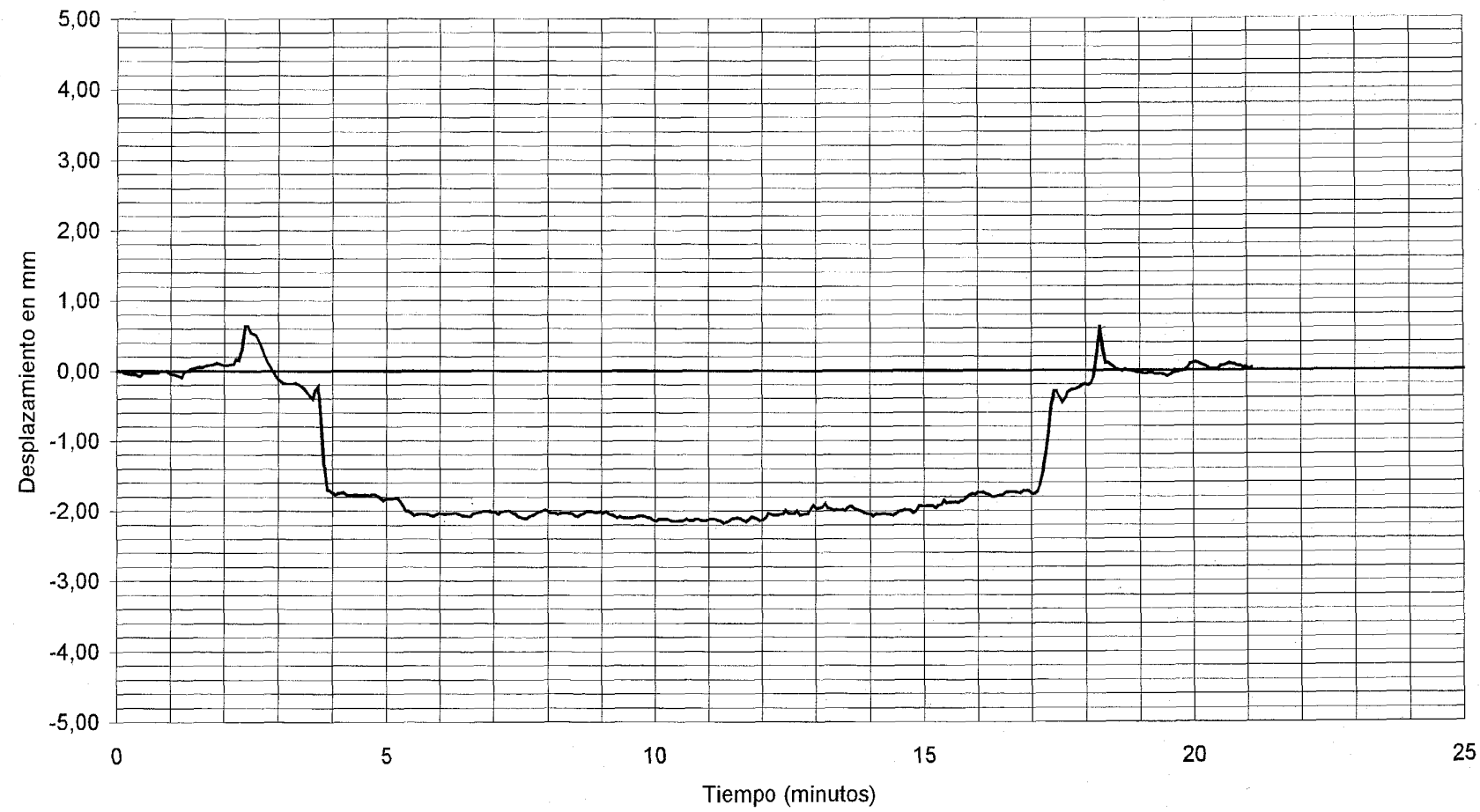
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 18



— CANAL 06 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 11

VALOR MAXIMO: -2,17 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1,69 mm

DOCUMENTO

FECHA

HORA N.

DE

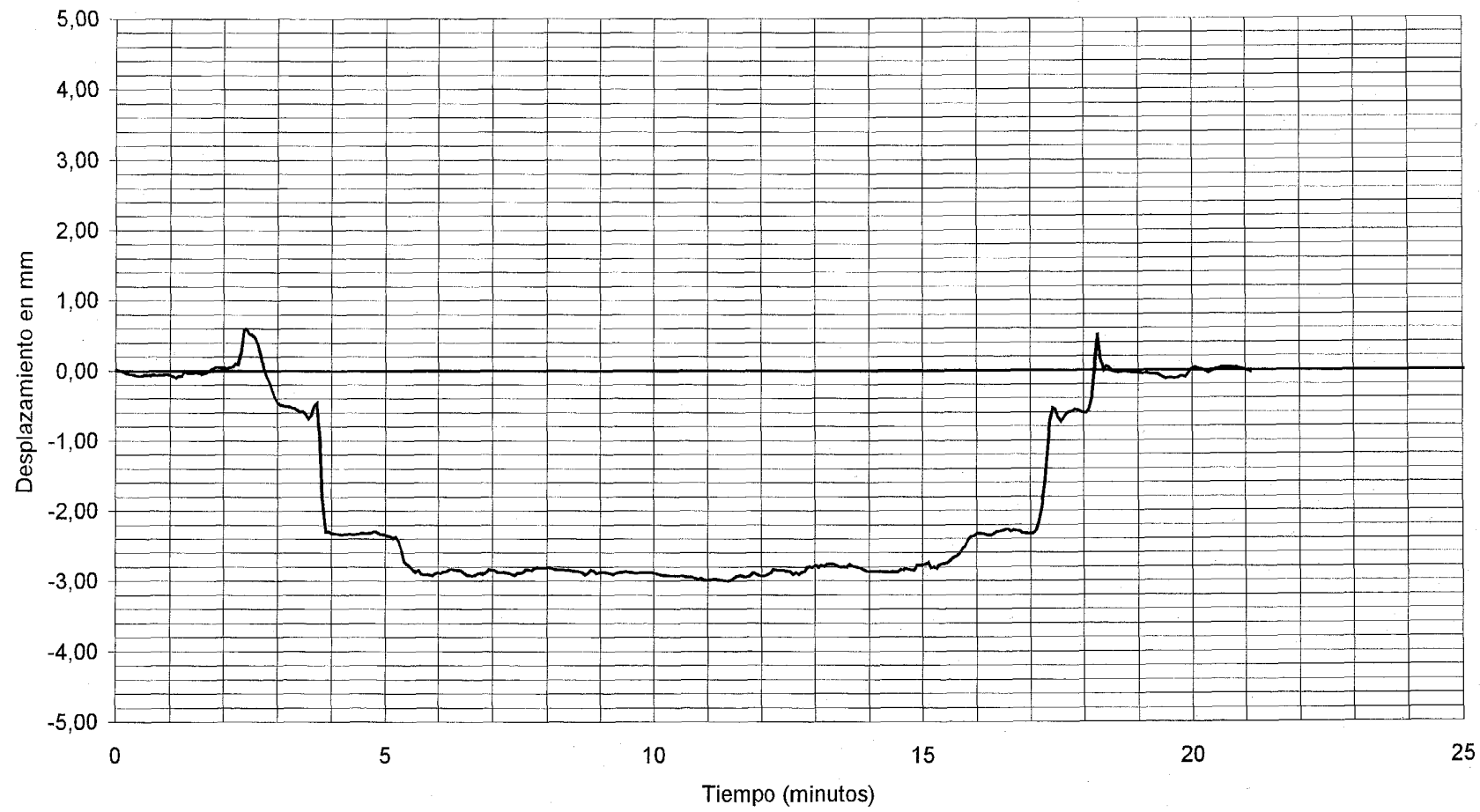
INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 18



— CANAL 08 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 11 VALOR MAXIMO: -3,00 mm VALOR DE REFERENCIA: -2,83 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

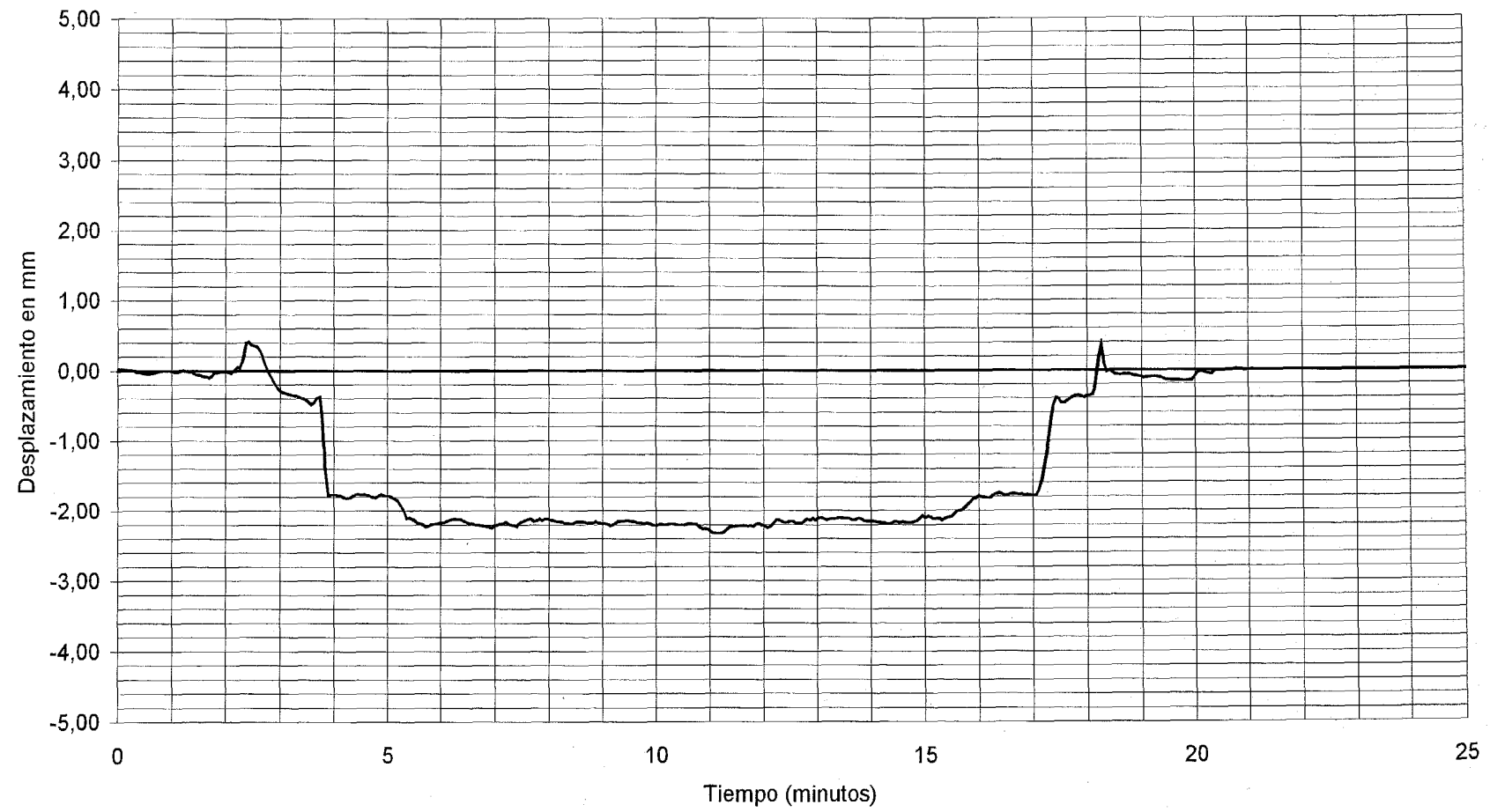
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 18



— CANAL 10 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 11 VALOR MAXIMO: -2,32 mm VALOR DE REFERENCIA: -2,09 mm

DOCUMENTO

FECHA

HORA N.

DE

INTEMAC

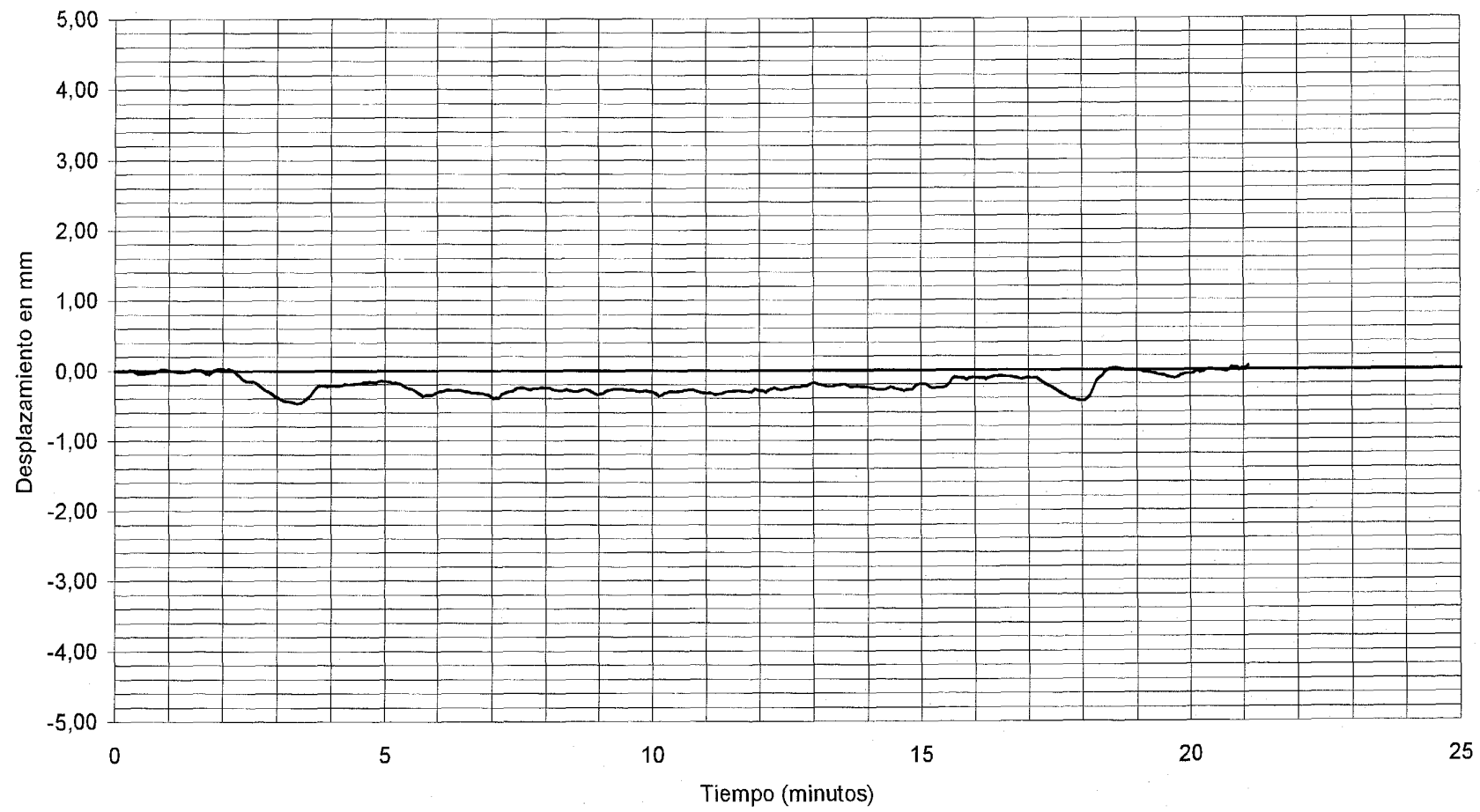
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 18



— CANAL 11 : ANILLO EN APOYO PILA 10 VALOR MAXIMO: -0,47 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,34 mm



METRE UT SCIAS

DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

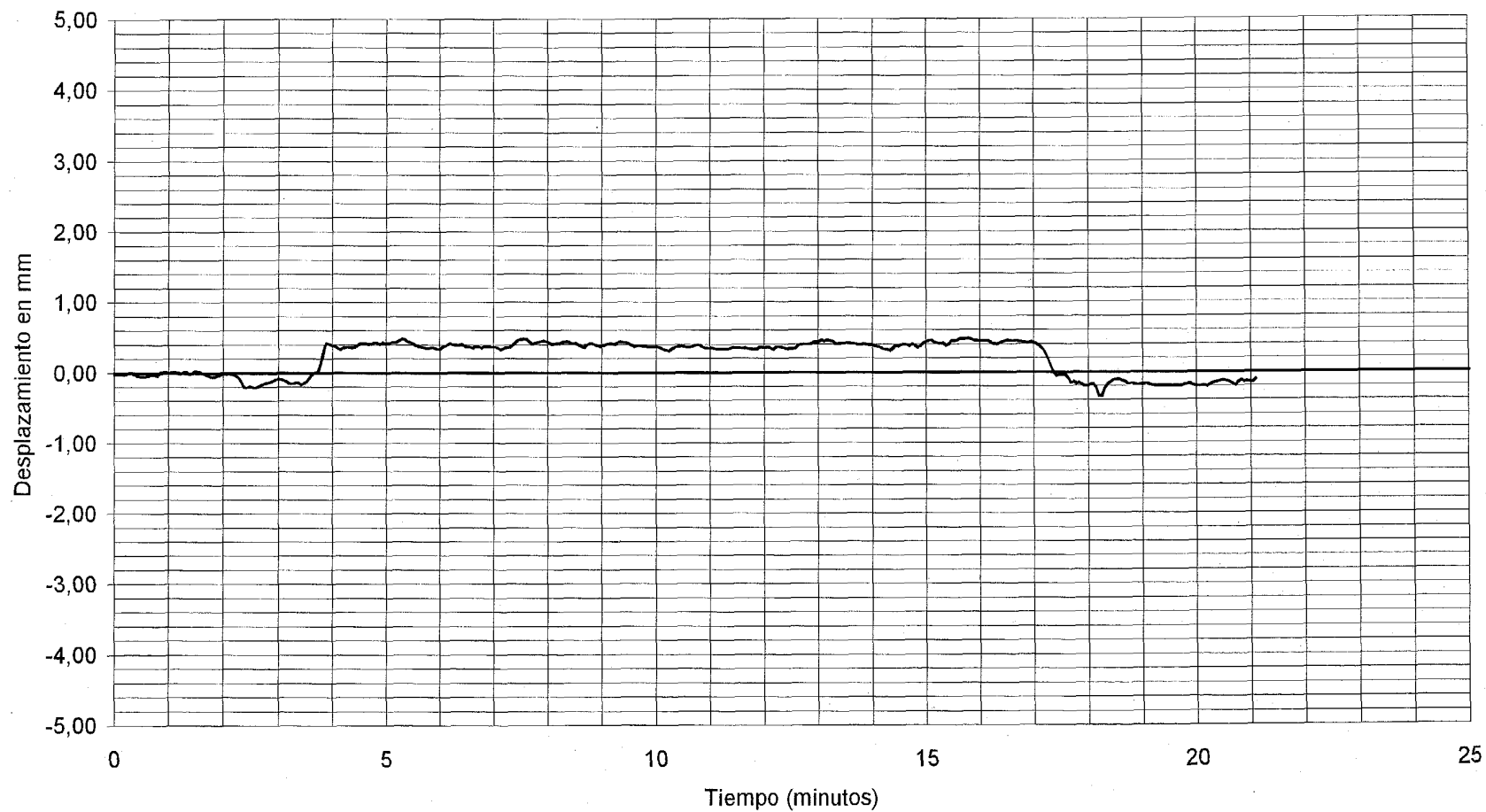
DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 18



— CANAL 12 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 10

VALOR MAXIMO: 0,48 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,48 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

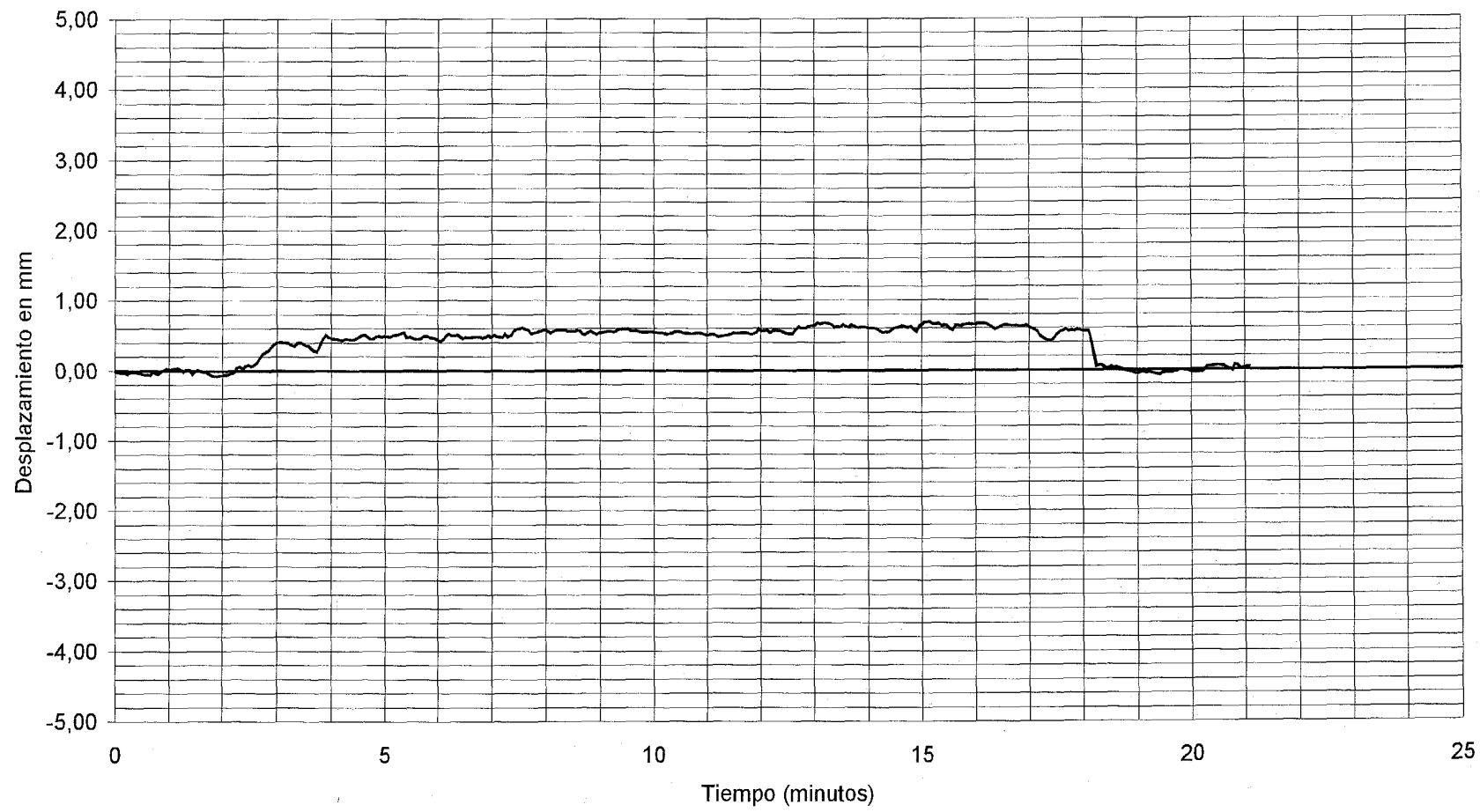
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 18



— CANAL 13 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 10

VALOR MAXIMO: 0,69 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,69 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

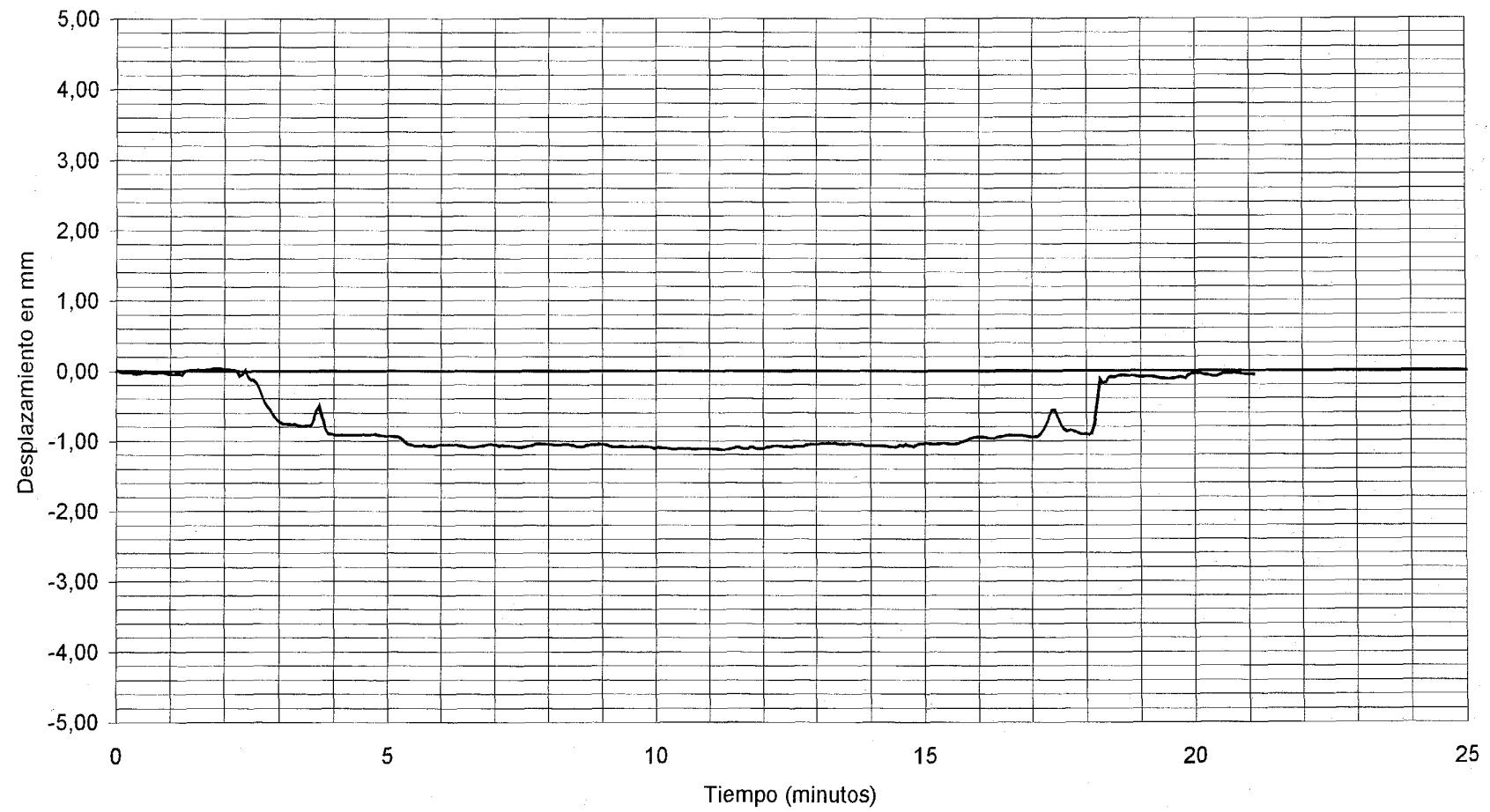
DE

INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 18



— CANAL 15 : ANILLO EN APOYO PILA 9 VALOR MAXIMO: -1,13 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,90 mm

DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

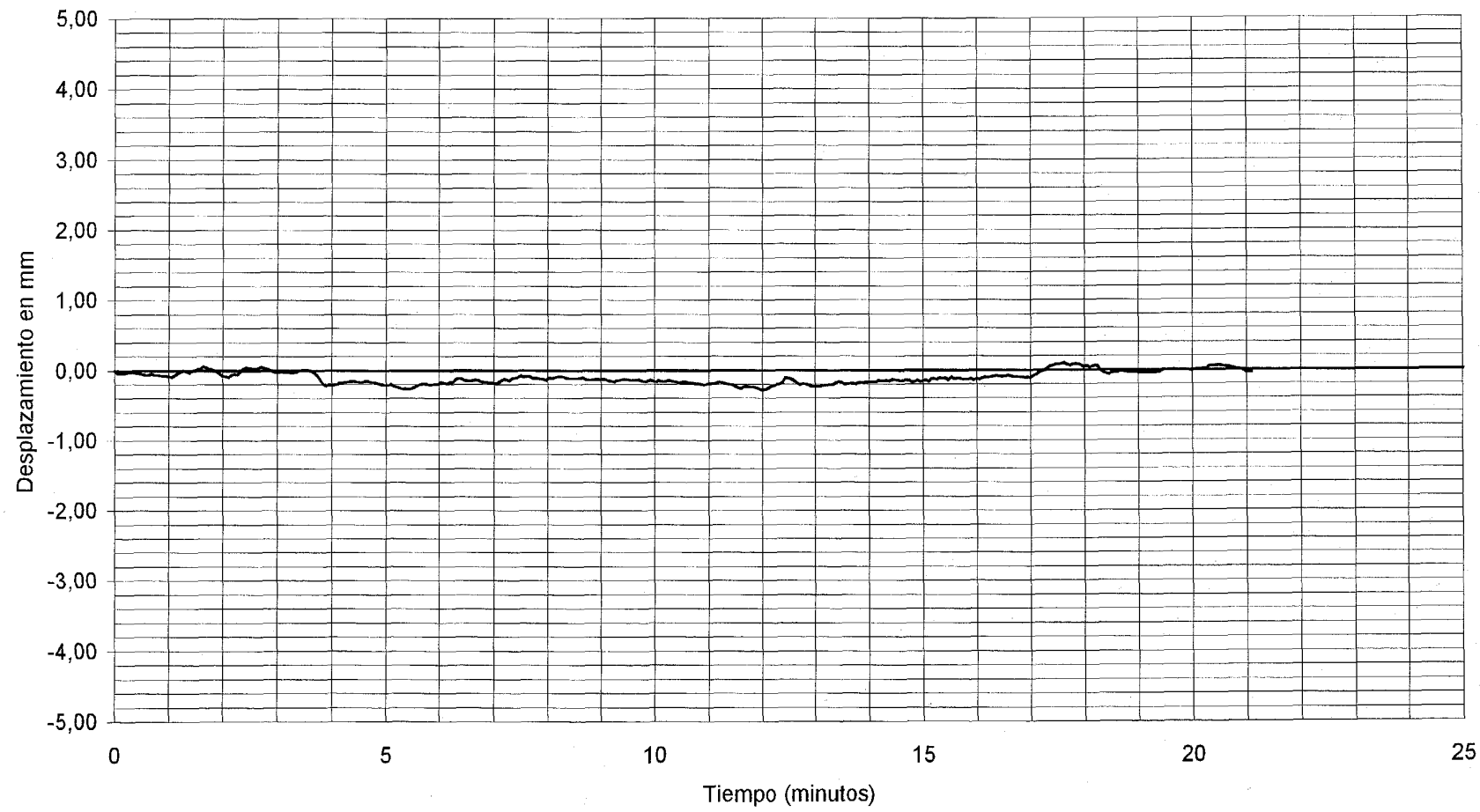
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 18



— CANAL 17 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 9 VALOR MAXIMO: -0,28 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,22 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

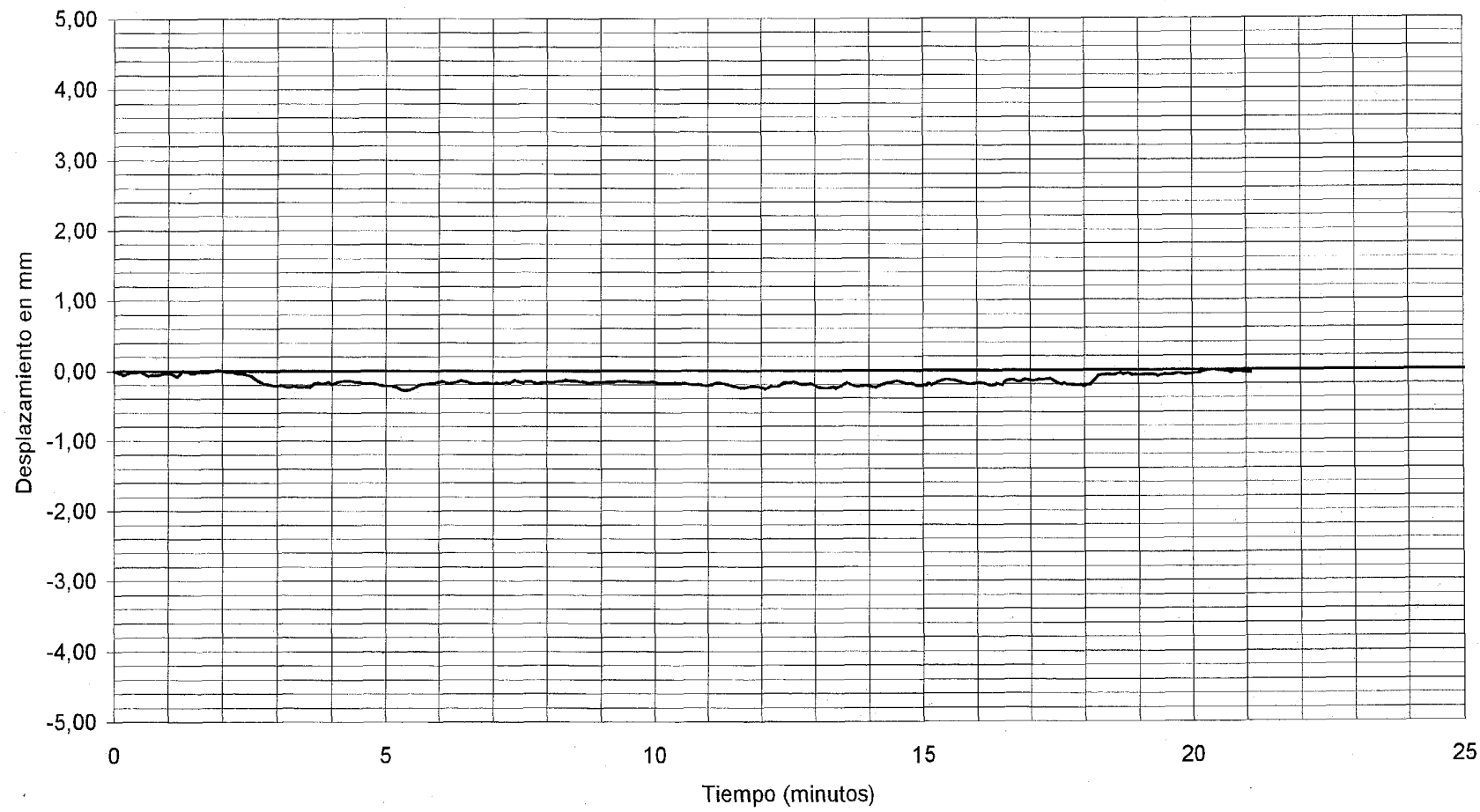
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 18



— CANAL 19 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 9

VALOR MAXIMO: -0,28 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,22 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

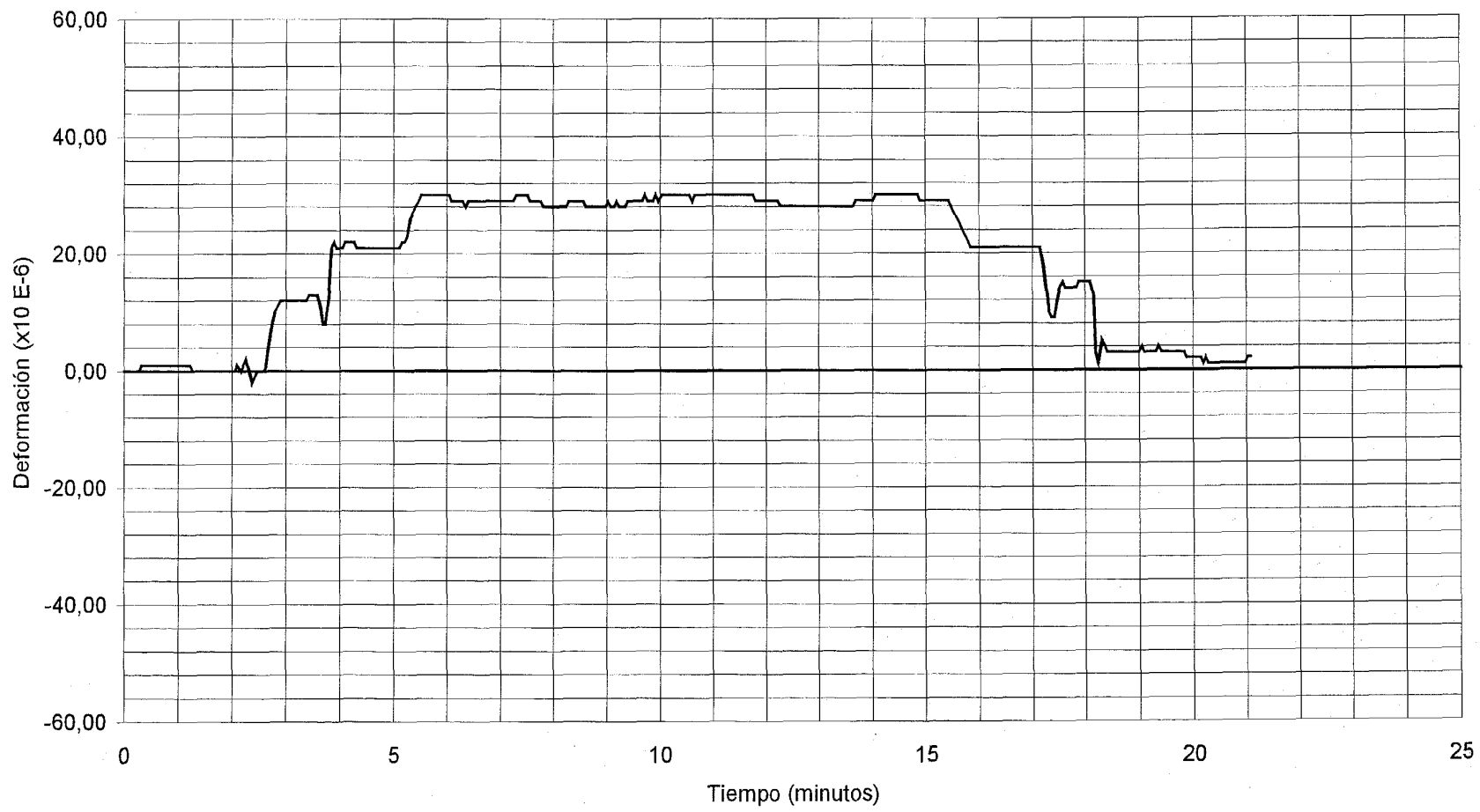
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 18



— CANAL 22 : BANDA EN 1/2 DE VANO 11

VALOR MAXIMO: 30 (X 10 E-6)

VALOR DE REFERENCIA: 30 (X 10 E-6)

DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

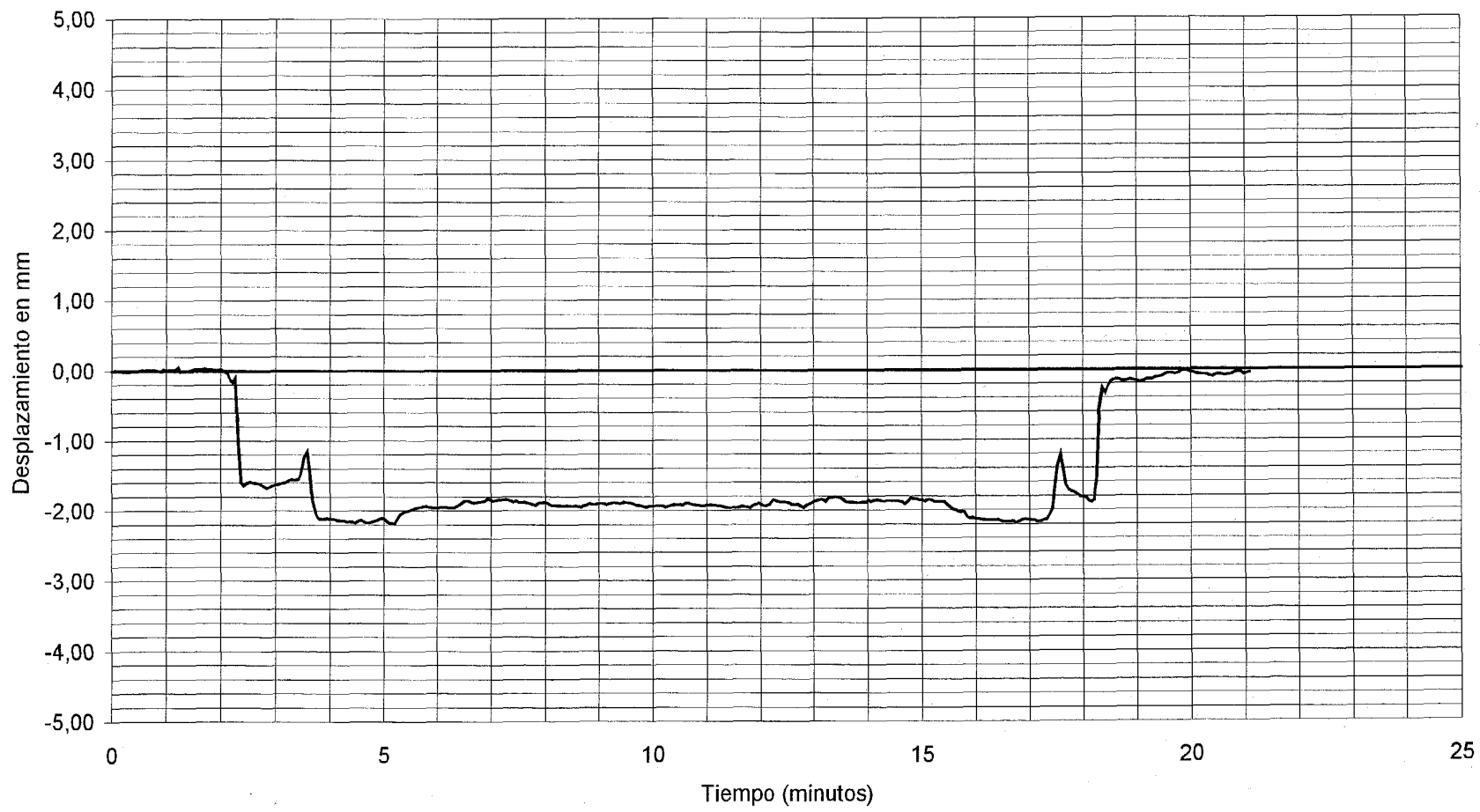
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEITRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 18



— CANAL 23 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 12

VALOR MAXIMO: -2,18 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1,84 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

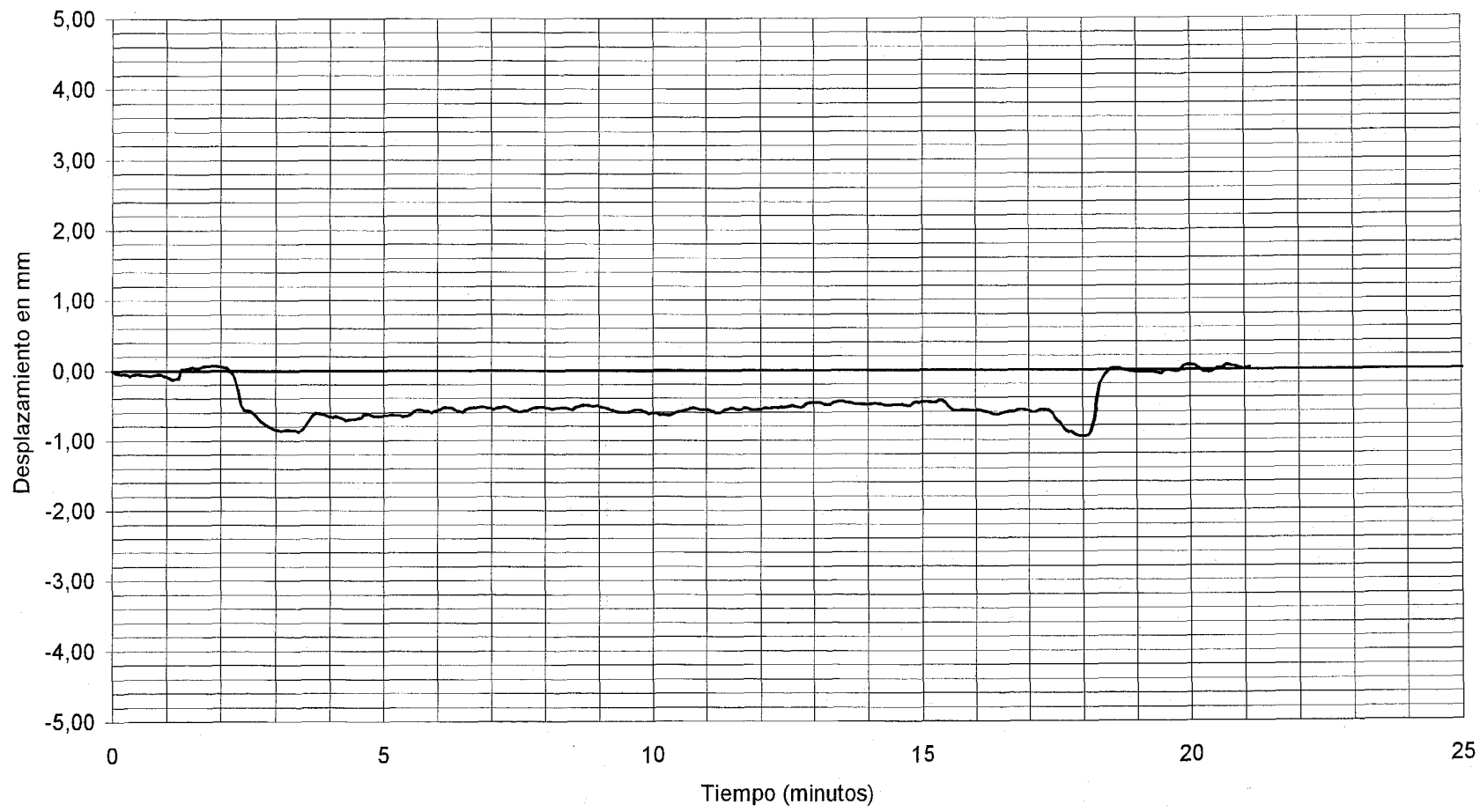
DE

INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 18



— CANAL 24 : ANILLO EN APOYO PILA 11 VALOR MAXIMO: -0,95 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,43 mm



METIRE UT SOCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

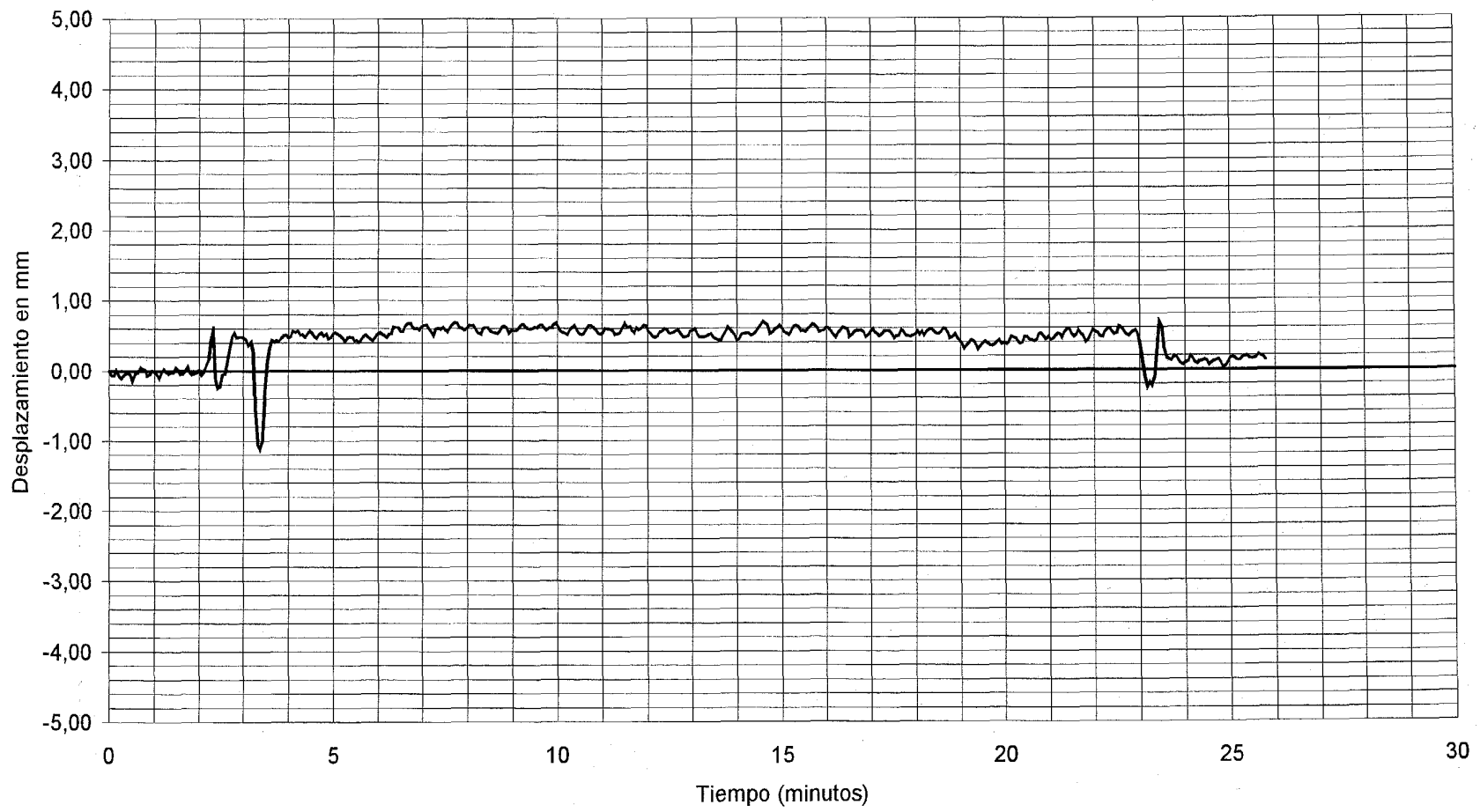
FECHA

HOJA N.

DE

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 19



— CANAL 01 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 12 VALOR MAXIMO: -1,11 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,66 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



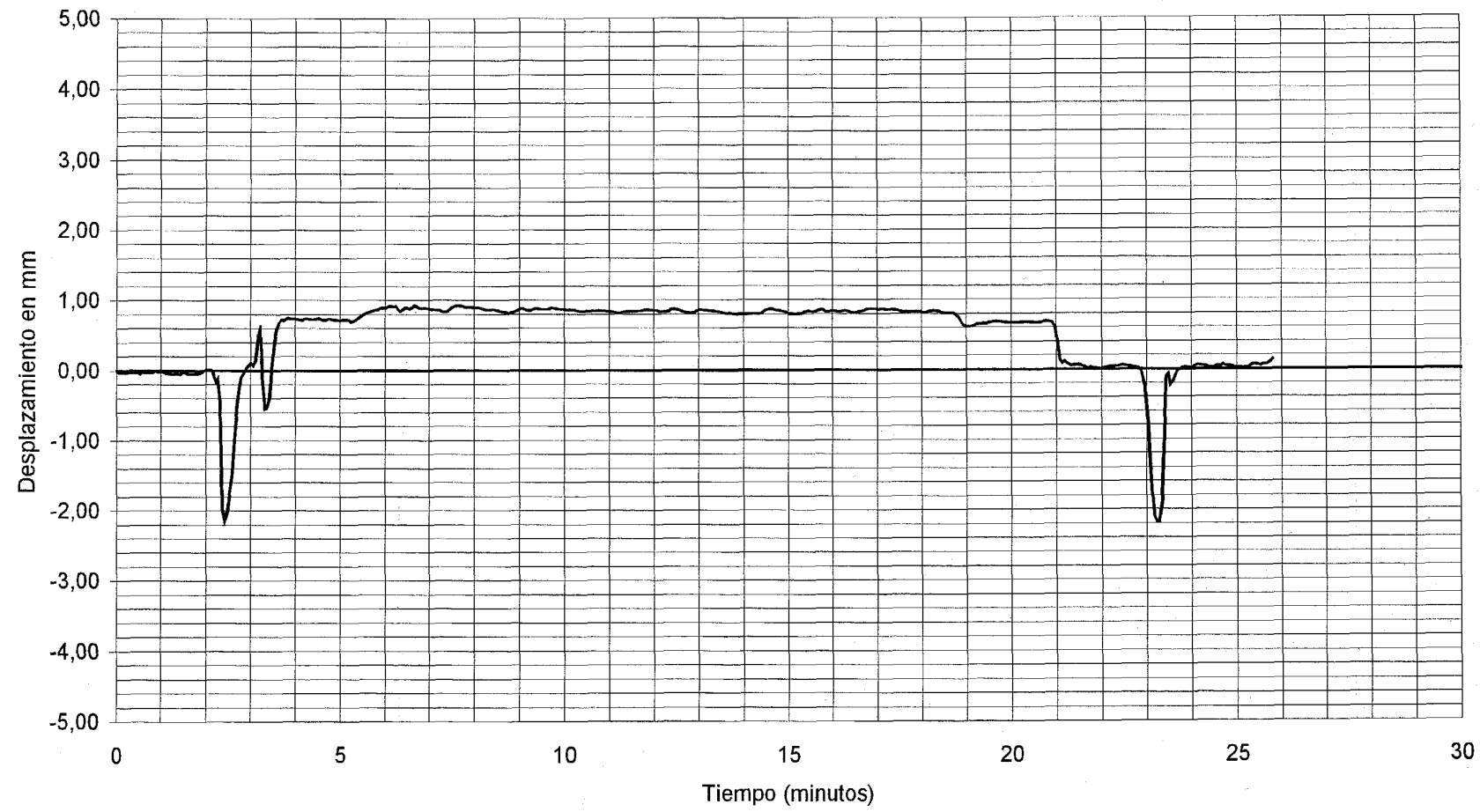
METRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 19



— CANAL 03 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 12

VALOR MAXIMO: -2,18 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,93 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



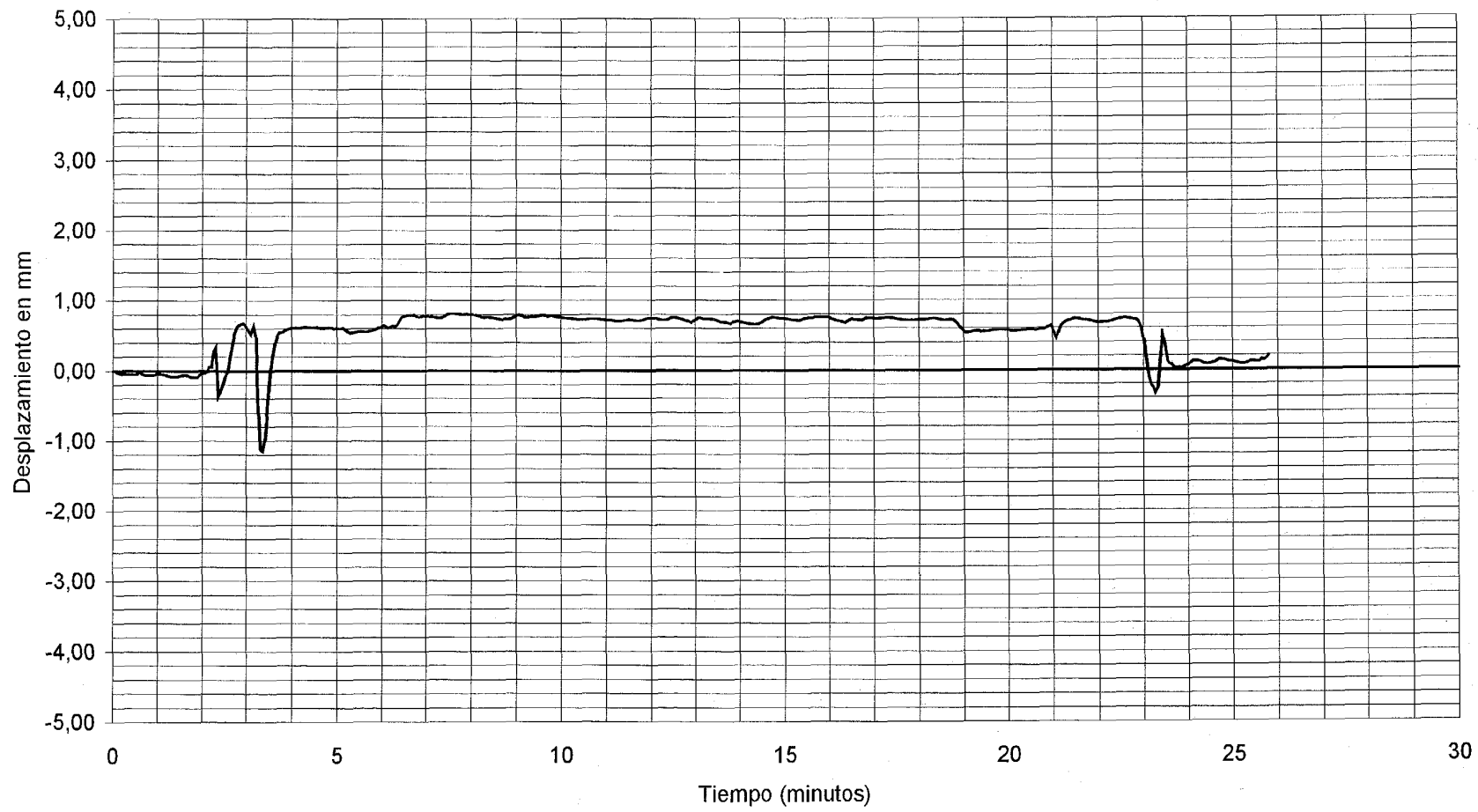
METRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 19



VALOR MAXIMO: -1,14 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,81 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



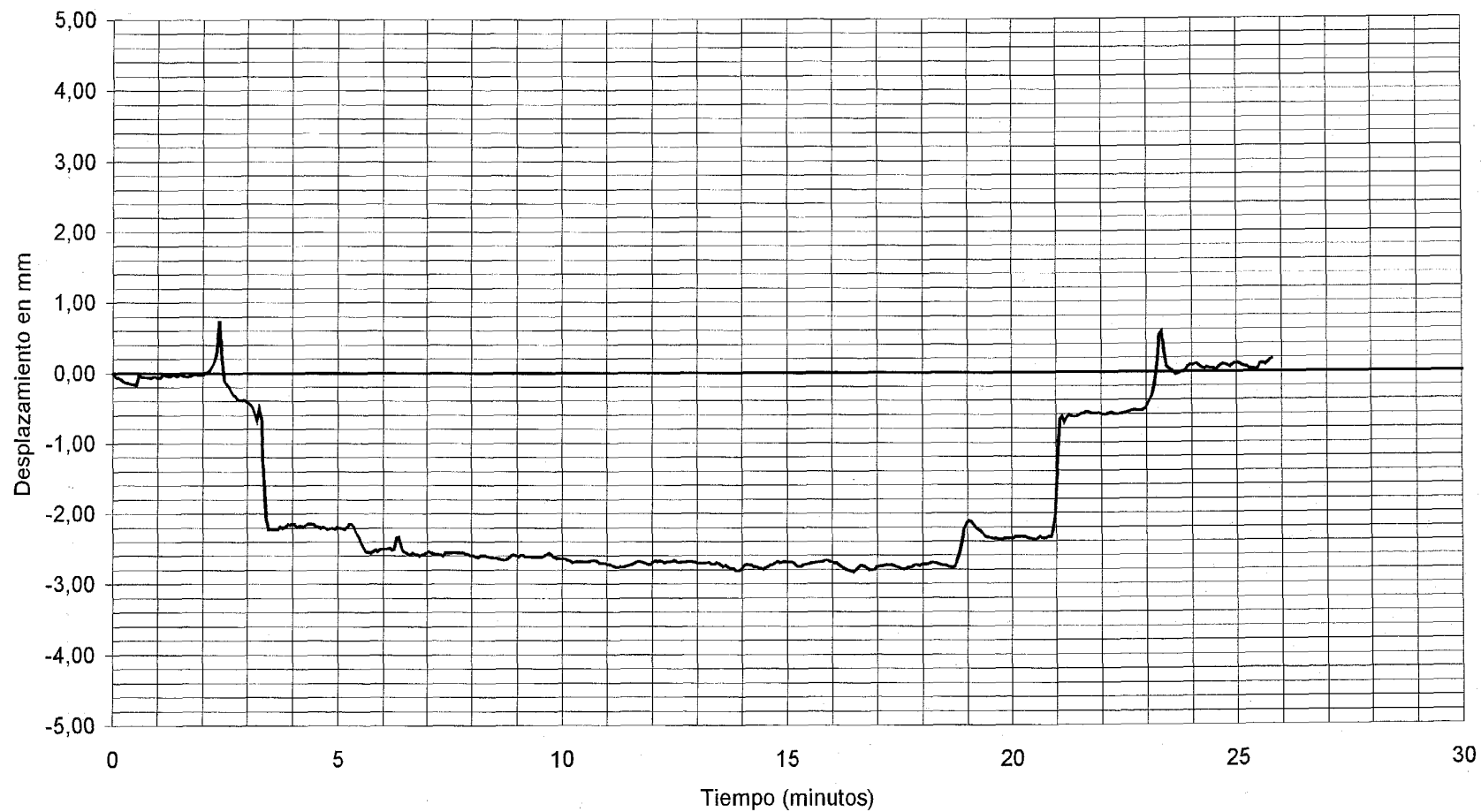
METRE UT SOIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 19



— CANAL 06 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 11

VALOR MAXIMO: -2,83 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,50 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

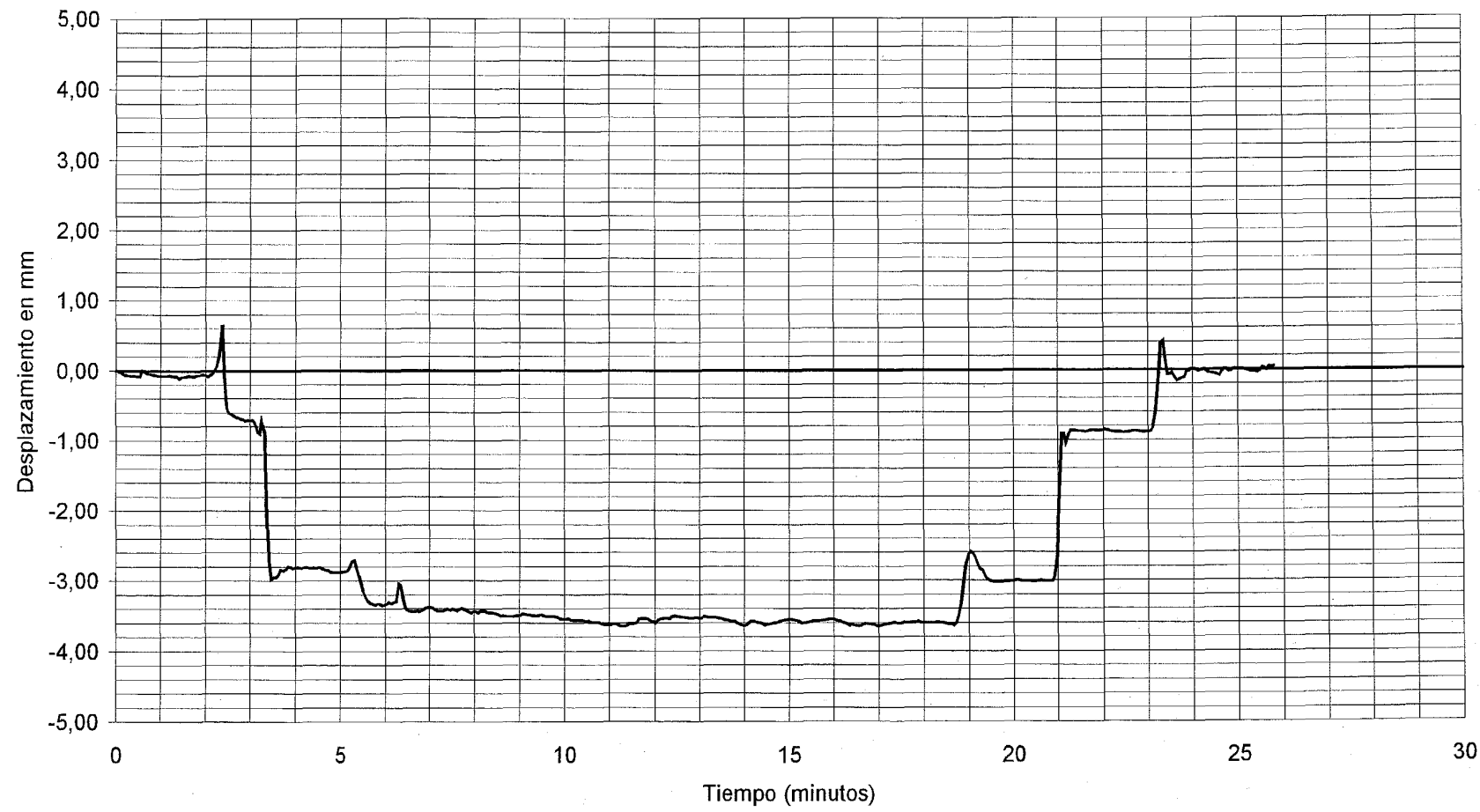
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 19



— CANAL 08 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 11 VALOR MAXIMO: -3,65 mm VALOR DE REFERENCIA: -3,65 mm



METRE UT SCIAS

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

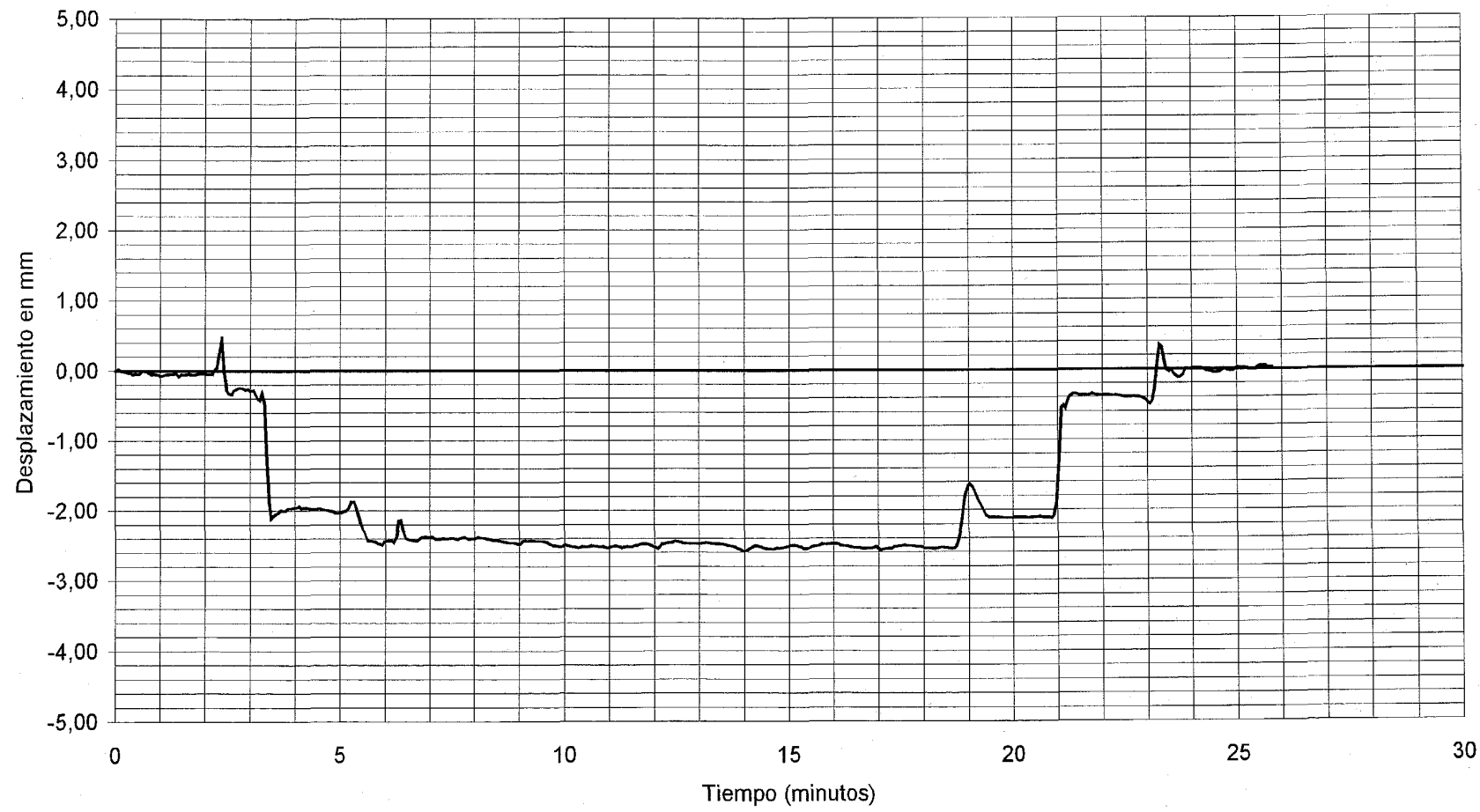
DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 19



— CANAL 10 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 11

VALOR MAXIMO: -2,58 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,53 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

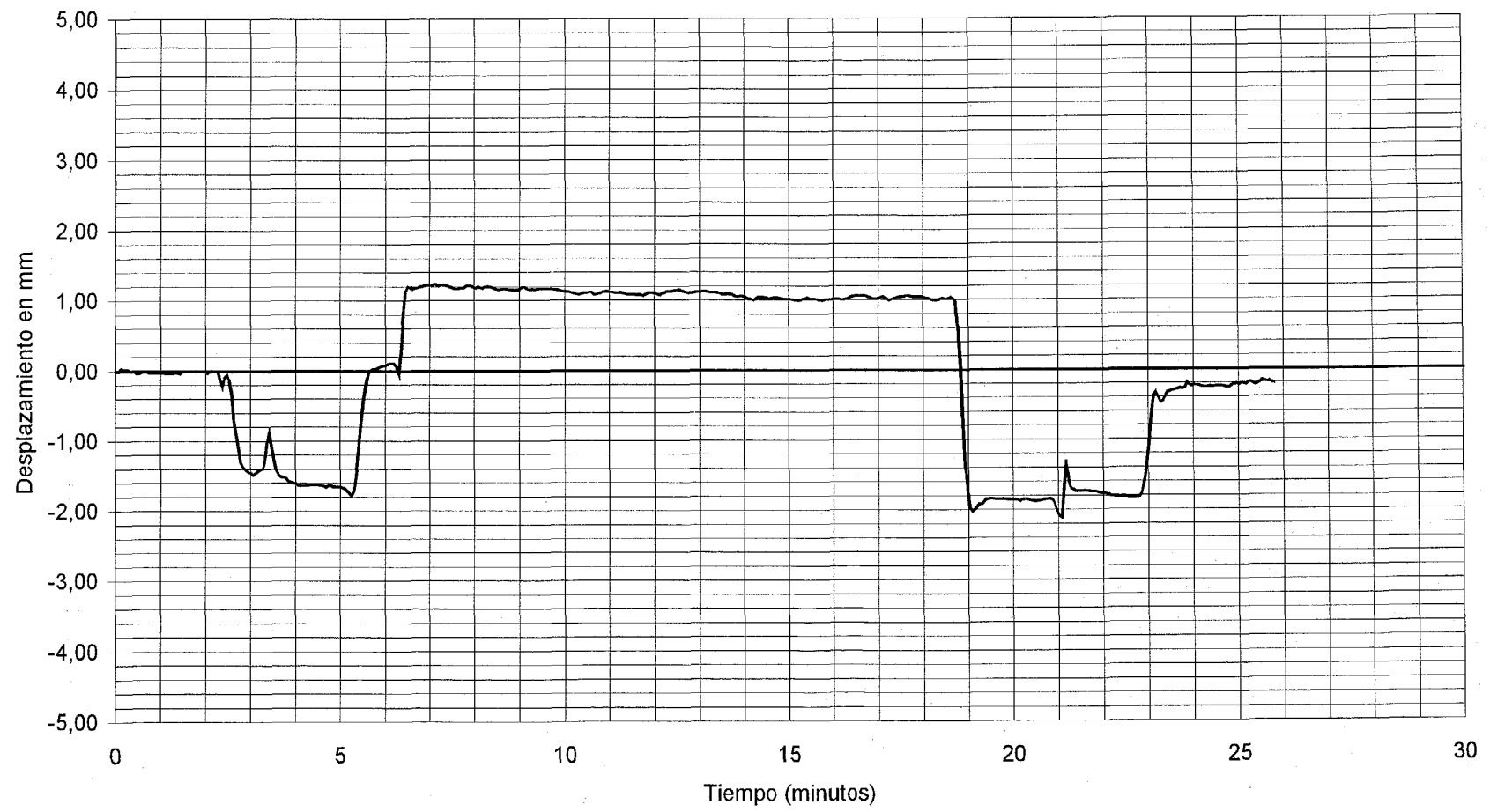
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SOIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 19



— CANAL 12 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 10

VALOR MAXIMO: -2,11 mm

VALOR DE REFERENCIA: 1,24 mm



METRE UT SCAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

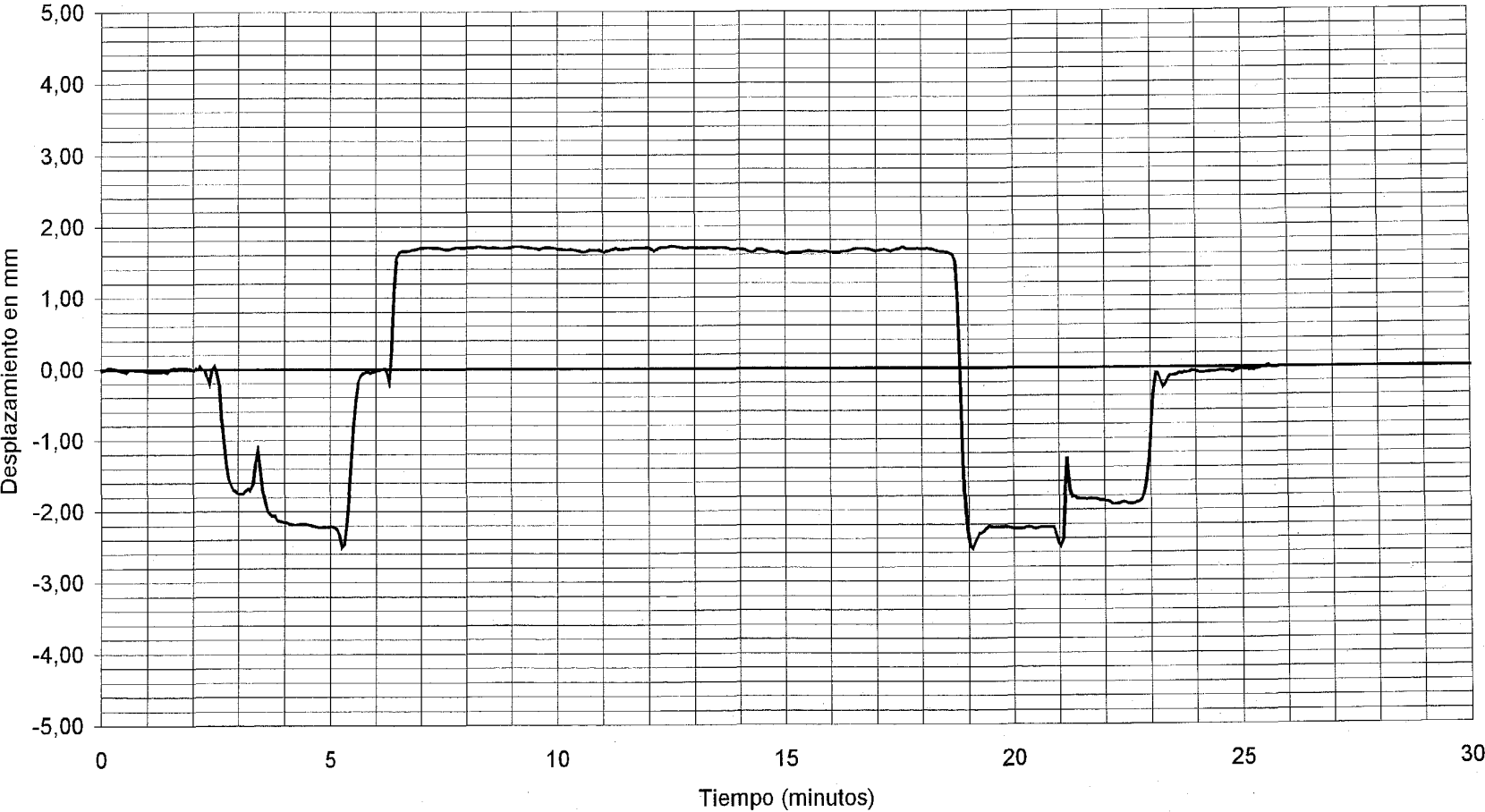
FECHA

HOJA N.

DE

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 19



— CANAL 14 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 10

VALOR MAXIMO: -2,54 mm

VALOR DE REFERENCIA: 1,72 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

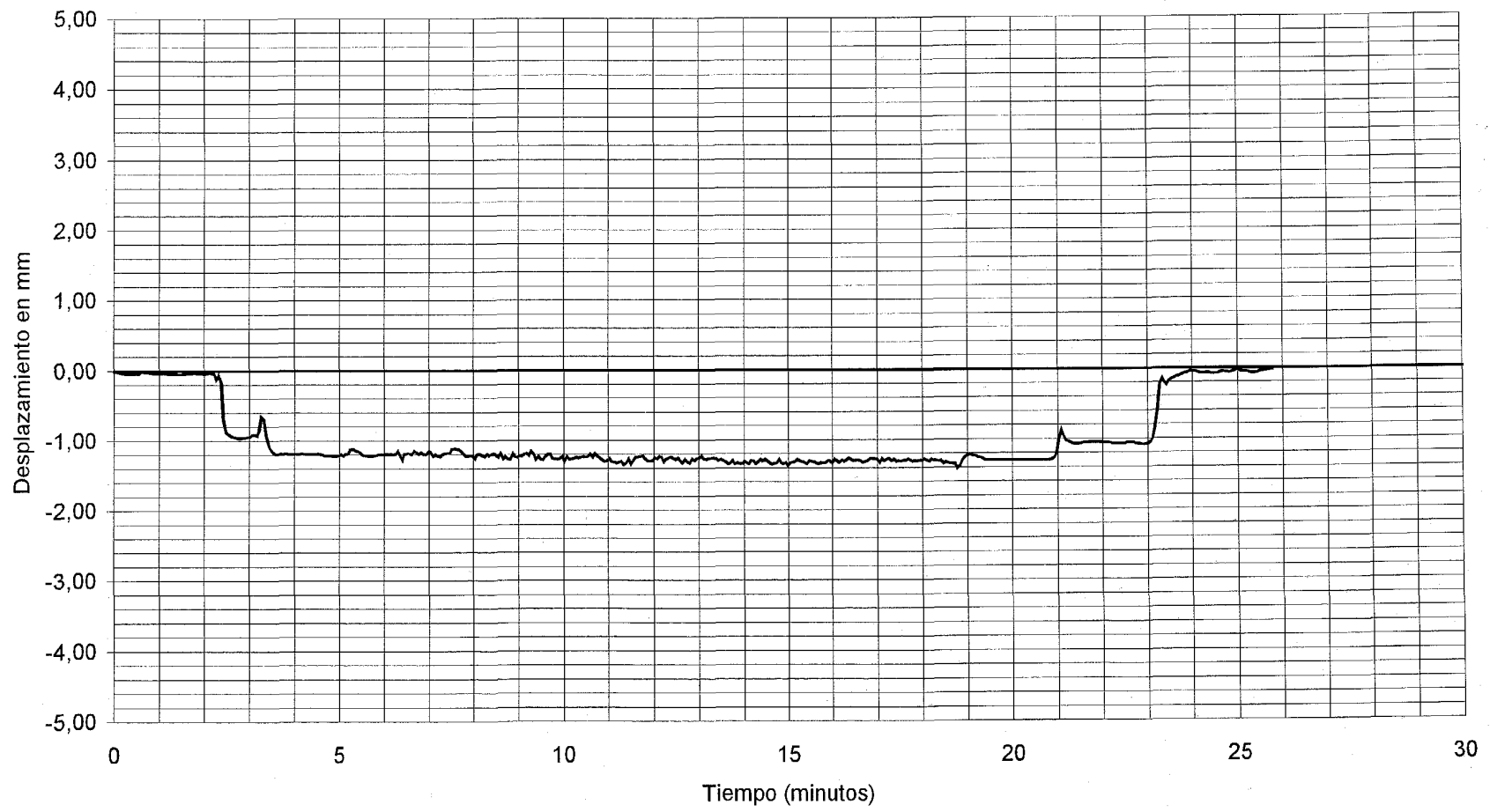
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 19



— CANAL 15 : ANILLO EN APOYO PILA 9

VALOR MAXIMO: -1,41 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1,17 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

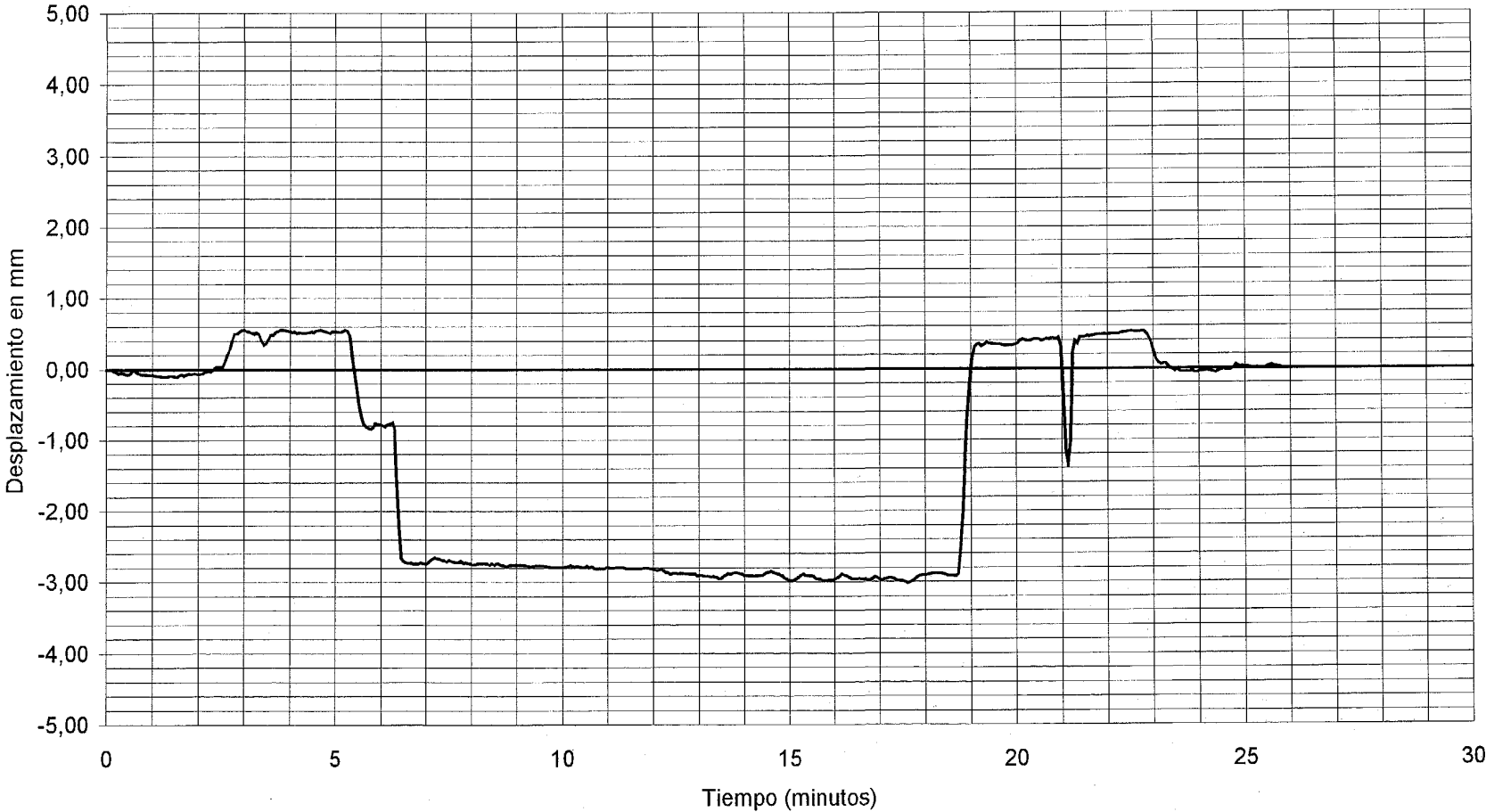
INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 19



— CANAL 17 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 9

VALOR MAXIMO: -3,01 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,71 mm

DOCUMENTO

FECHA

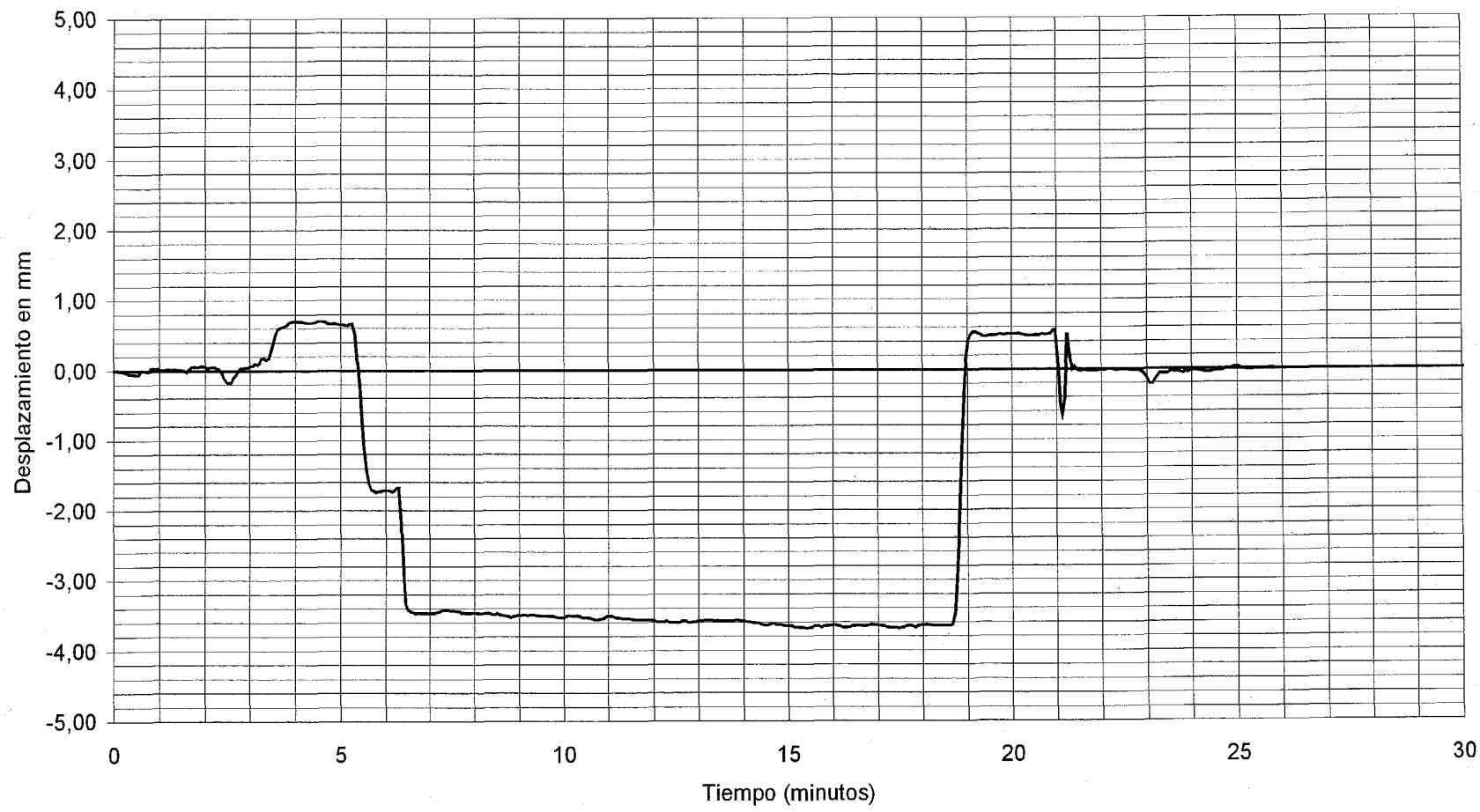
HOLA N.

DE



I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 19



— CANAL 19 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 9

VALOR MAXIMO: -3,69 mm

VALOR DE REFERENCIA: -3,68 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

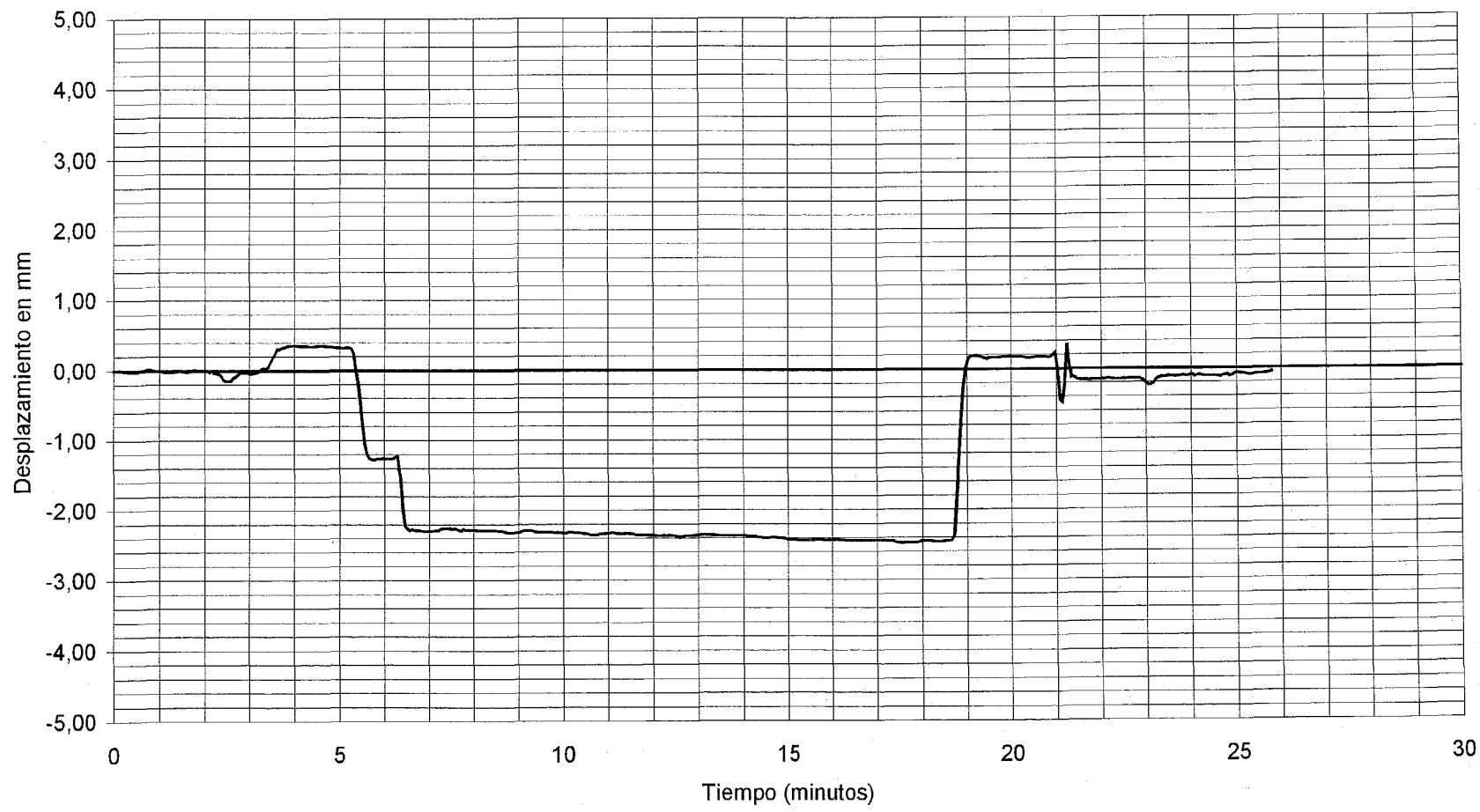
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 19



— CANAL 20 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 9

VALOR MAXIMO: -2,48 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,47 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

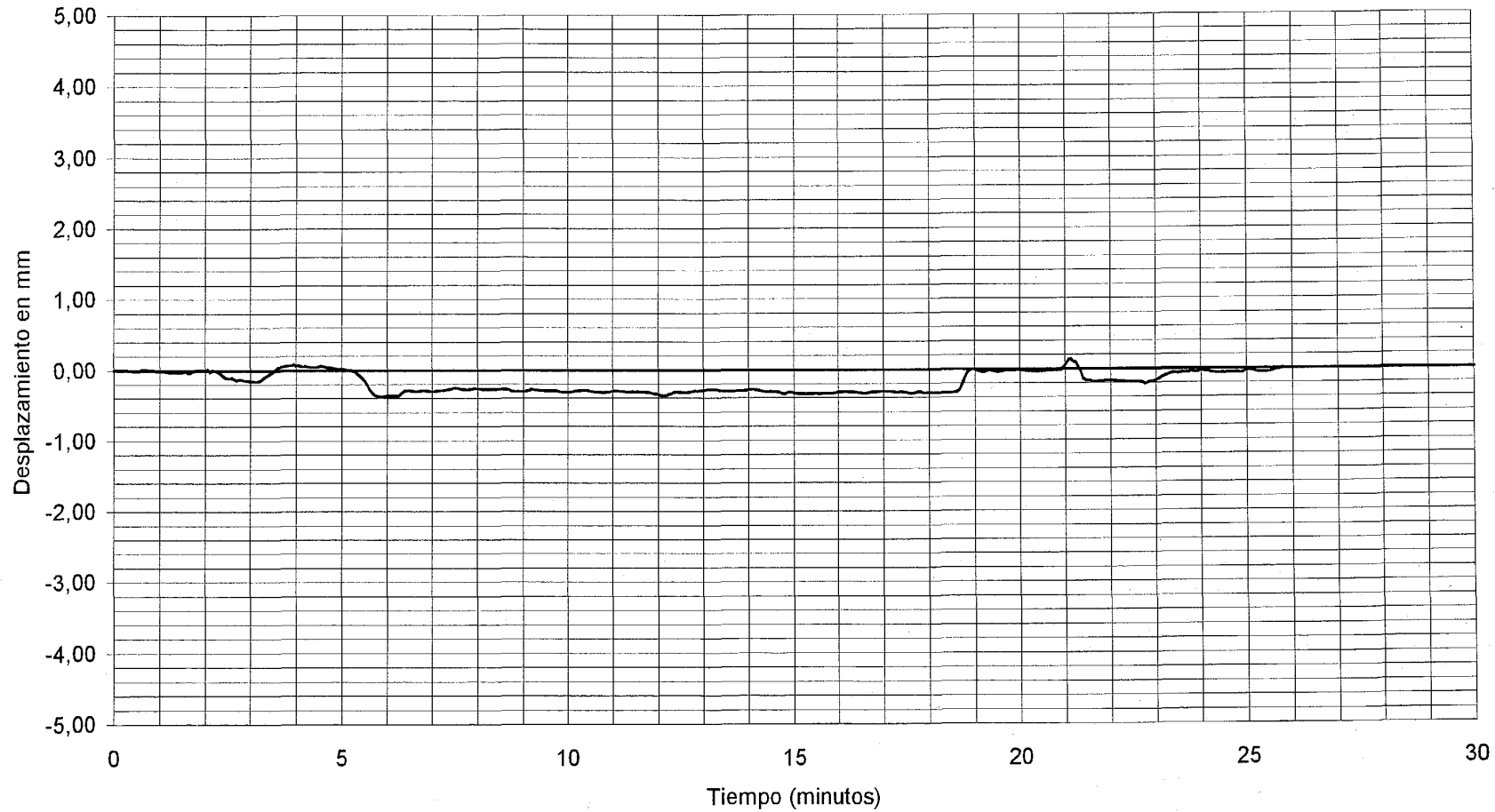
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 19



— CANAL 21 : ANILLO EN APOYO PILA 8

VALOR MAXIMO: -0,38 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,25 mm

DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

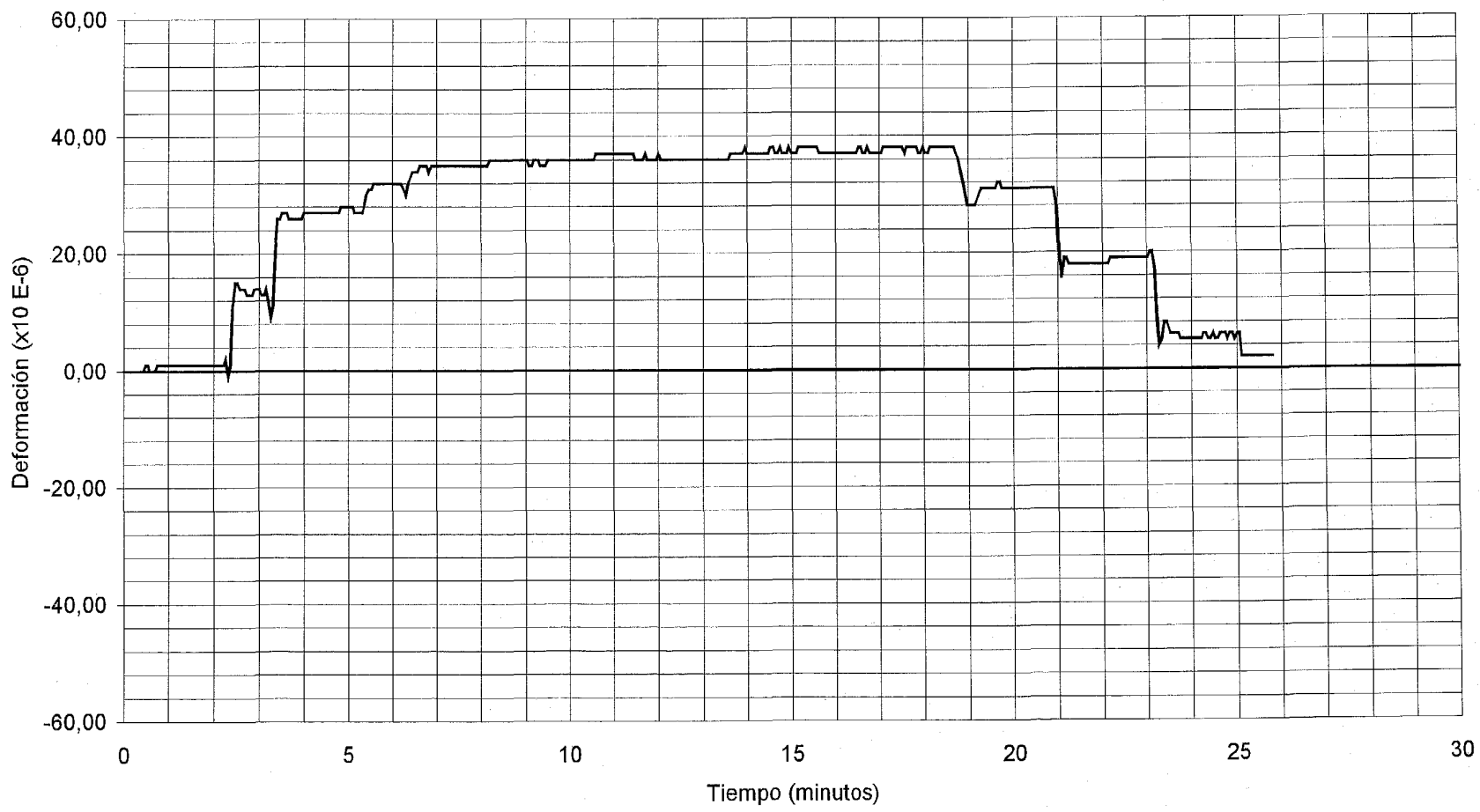
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 19



— CANAL 22 : BANDA EN 1/2 DE VANO 11 VALOR MAXIMO: 38 (X 10 E-6) VALOR DE REFERENCIA: 38 (X 10 E-6)



MEJORE UT SOLAS

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

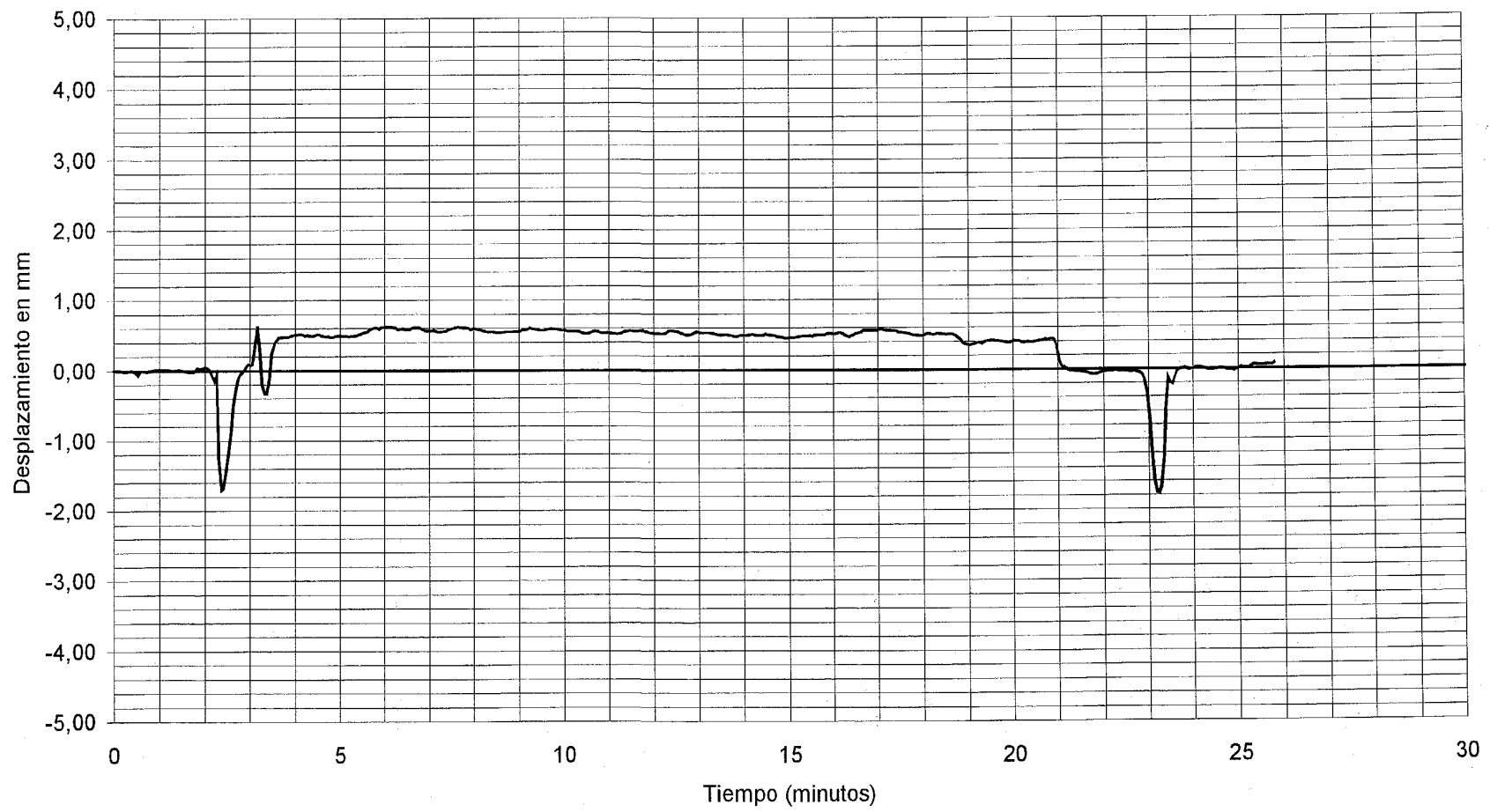
DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 19



— CANAL 23 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 12

VALOR MAXIMO: -1,77 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,62 mm

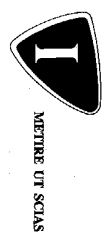
DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

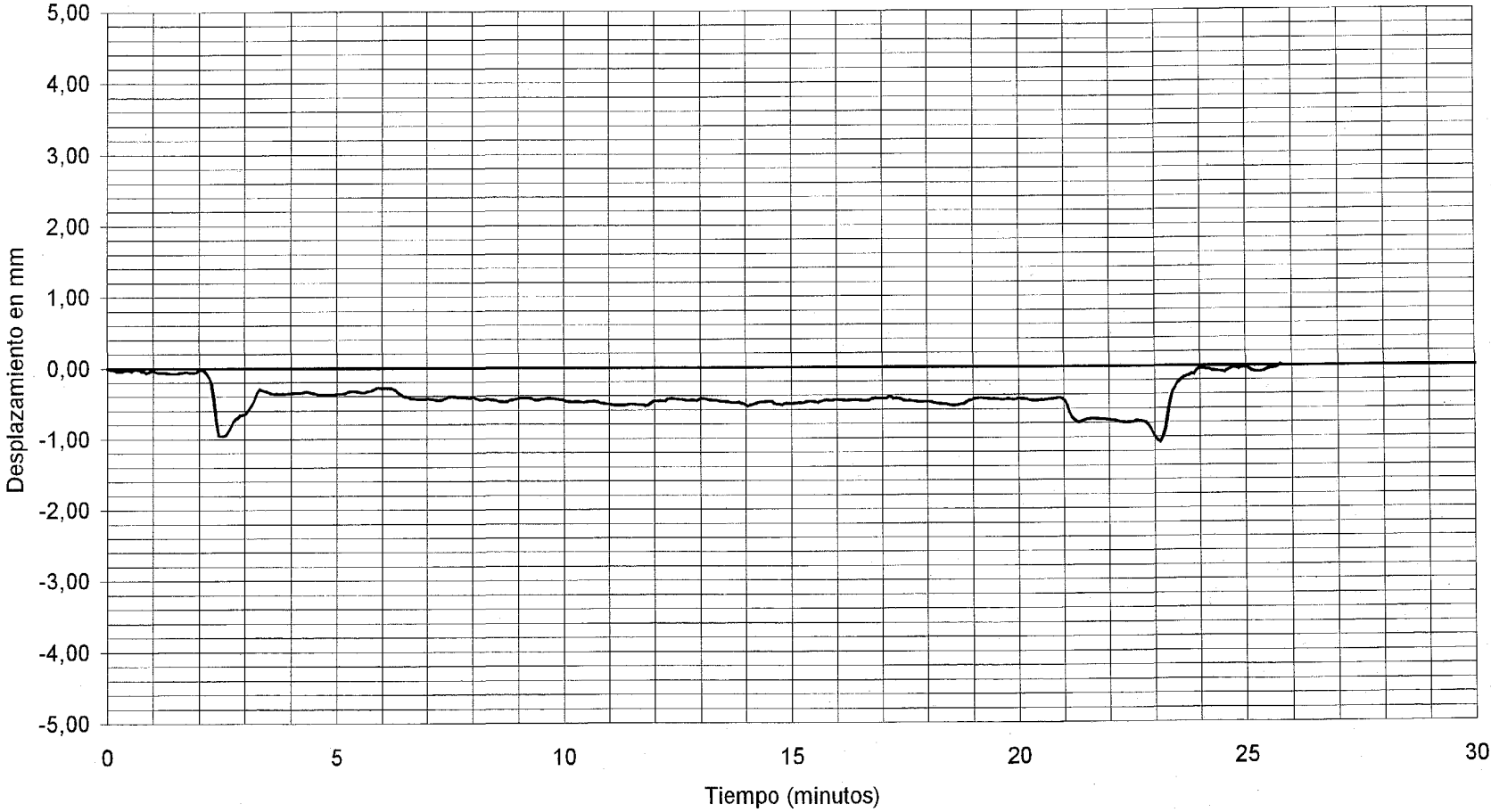
DE

INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



I/OC-02008/CE

ESTATICA HIPOTESIS 19



— CANAL 24 : ANILLO EN APOYO PILA 11

VALOR MAXIMO: -1,07 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,38 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCIAS



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

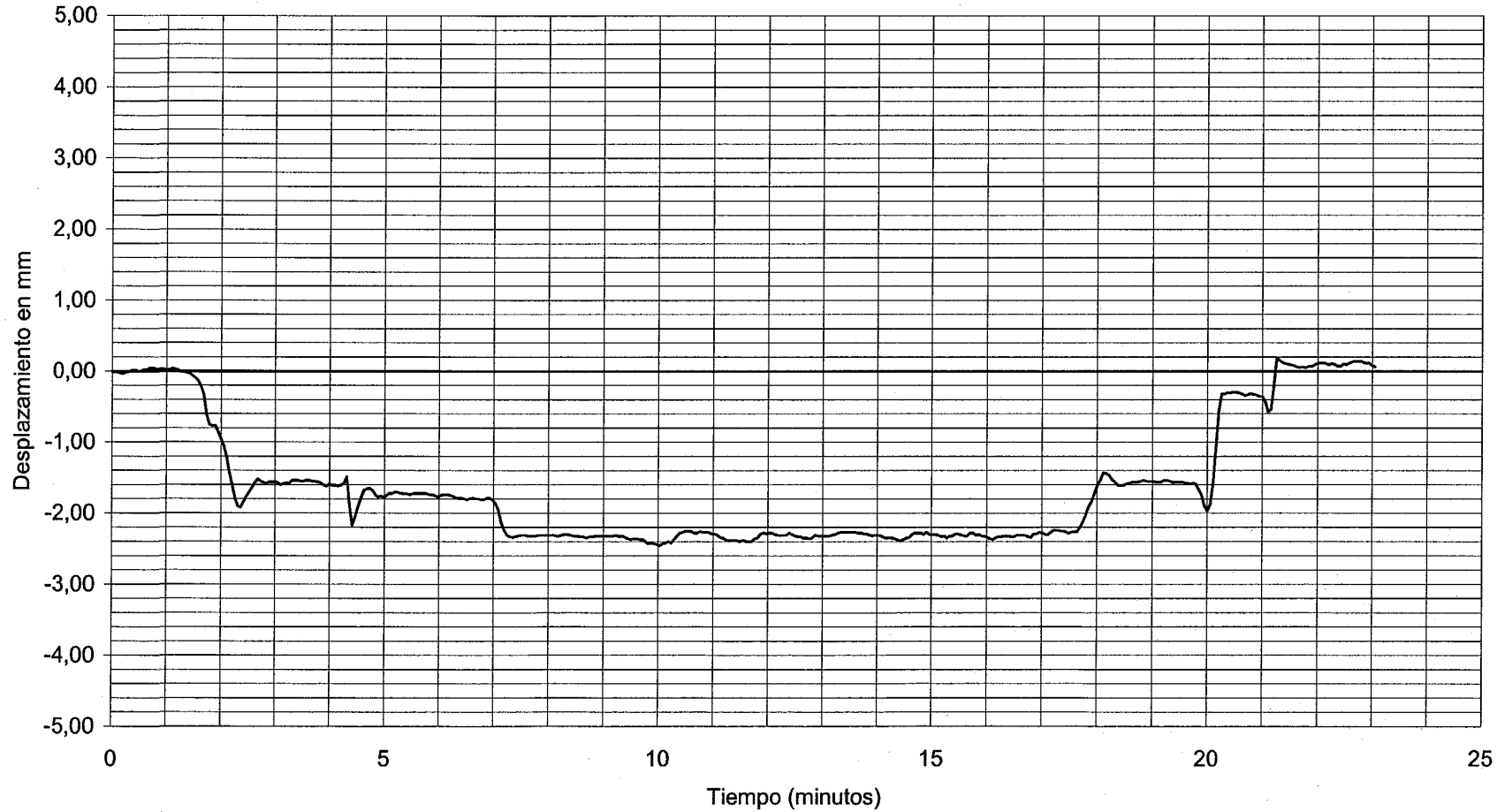
HOJA N.

DE

VANOS 13, 14, 15 Y 16

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº14 VEHÍCULOS EN VANOS 14 Y 16



CANAL 03 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 16

VALOR MAXIMO: -2.46 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2.31 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE

INTEMAC

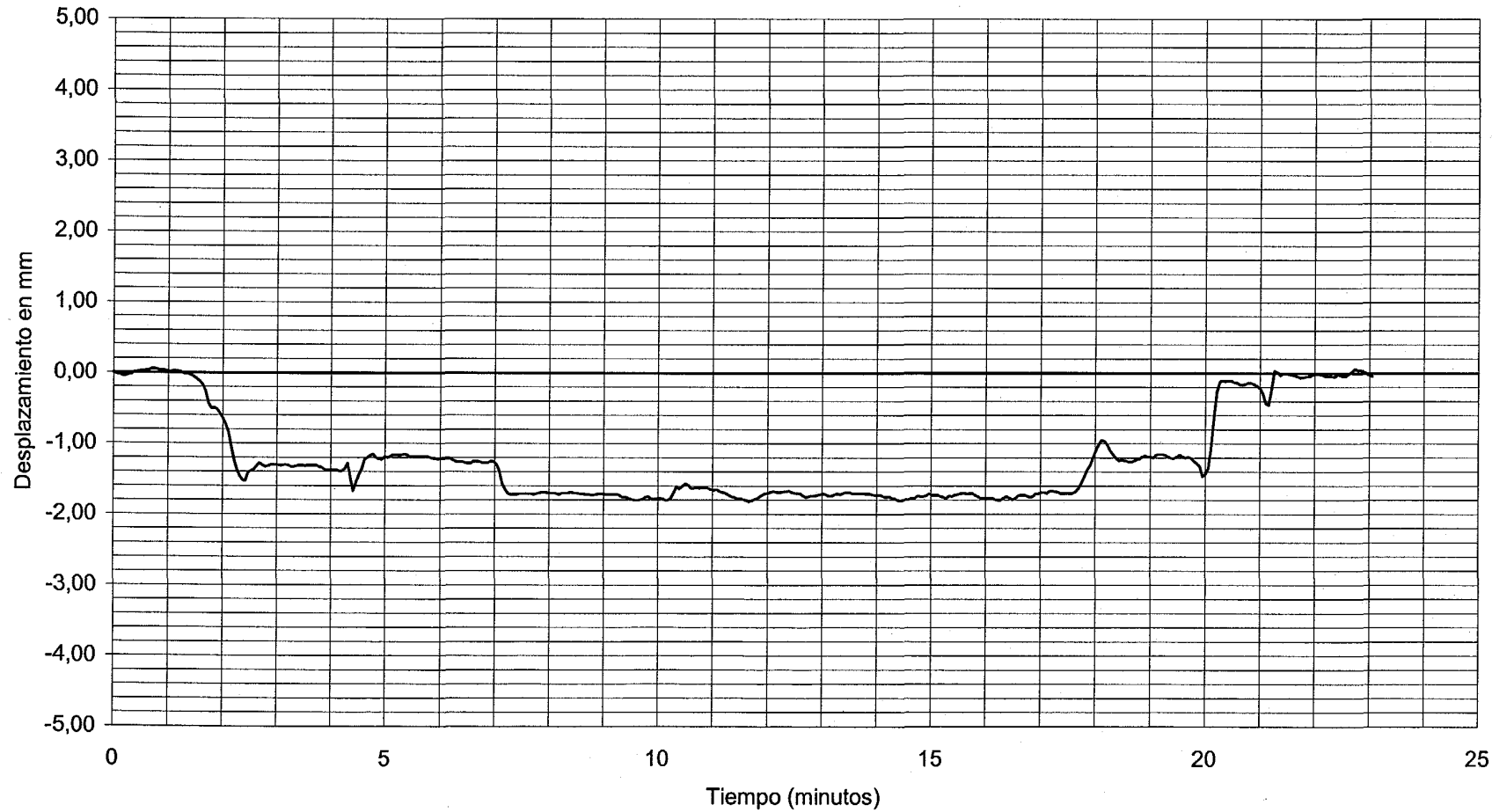
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº14 VEHÍCULOS EN VANOS 14 Y 16



CANAL 04 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 16

VALOR MAXIMO: -1,82 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1,16 mm

DOCUMENTO

FECHA

Hoja N.

DE

INTEMAC

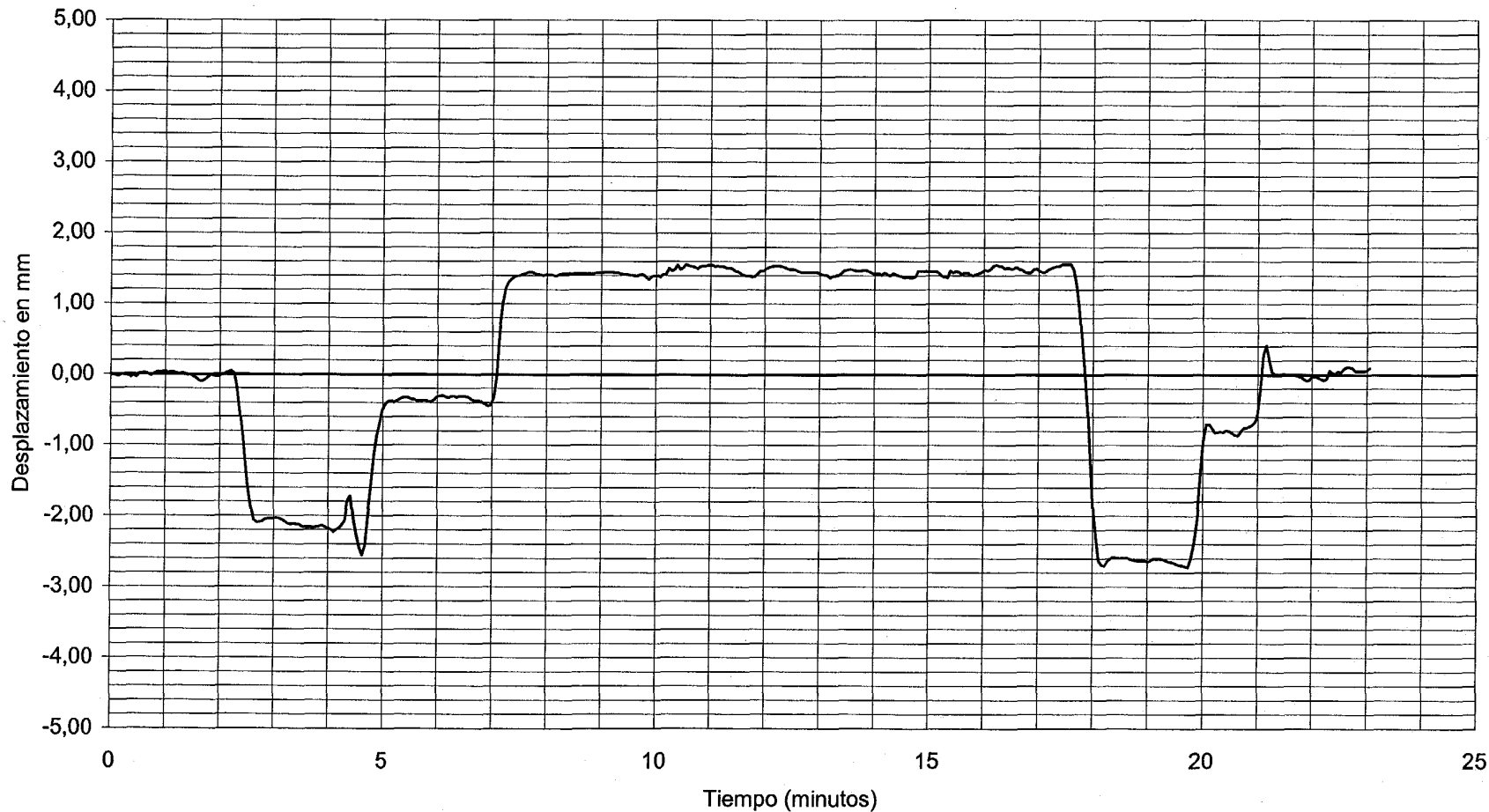
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº14 VEHÍCULOS EN VANOS 14 Y 16



CANAL 08 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 15

VALOR MAXIMO: -2,72 mm

VALOR DE REFERENCIA: 1,55 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

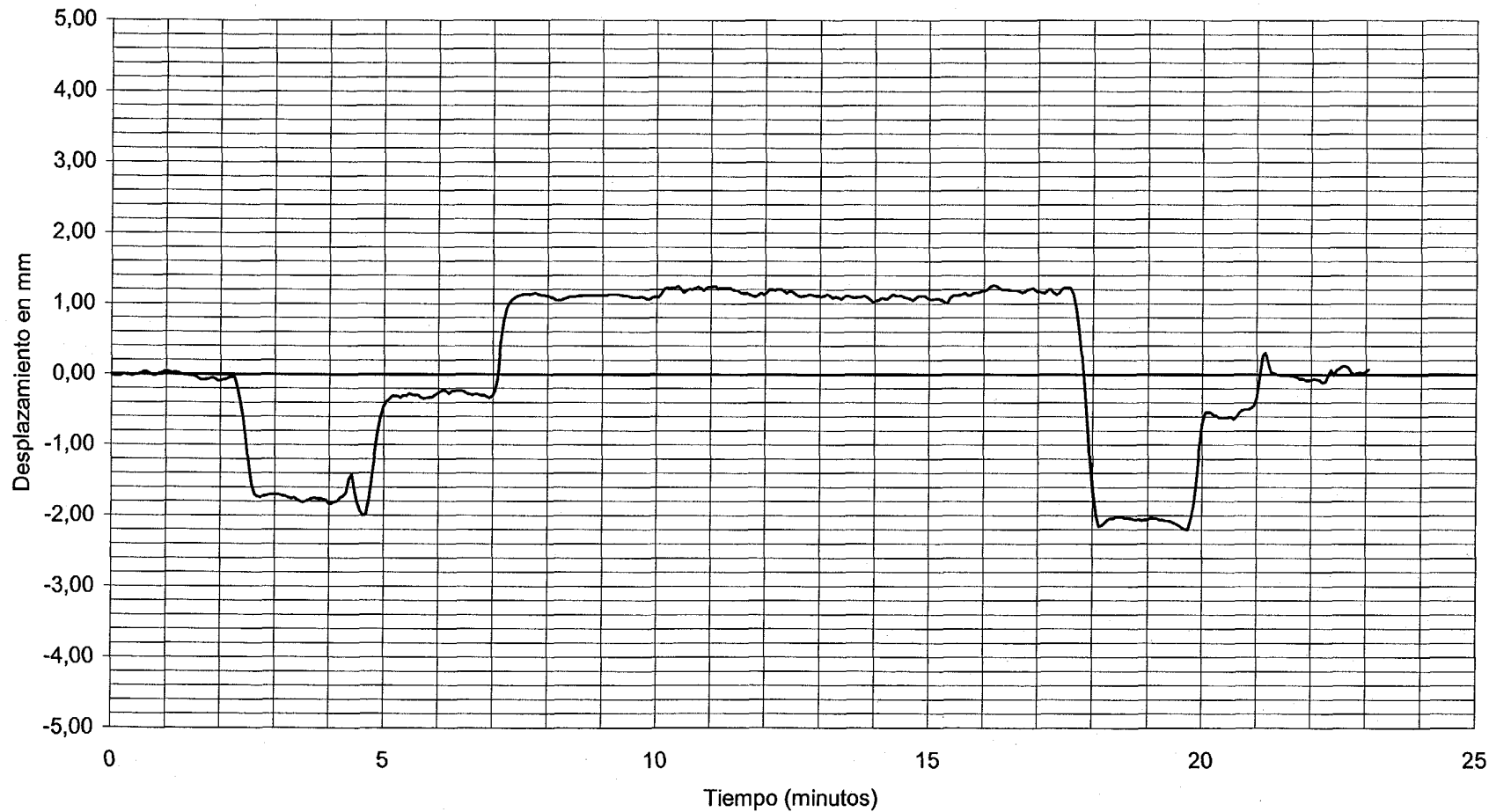
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº14 VEHÍCULOS EN VANOS 14 Y 16



CANAL 10 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 15

VALOR MAXIMO: -2,20 mm

VALOR DE REFERENCIA: 1,24 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

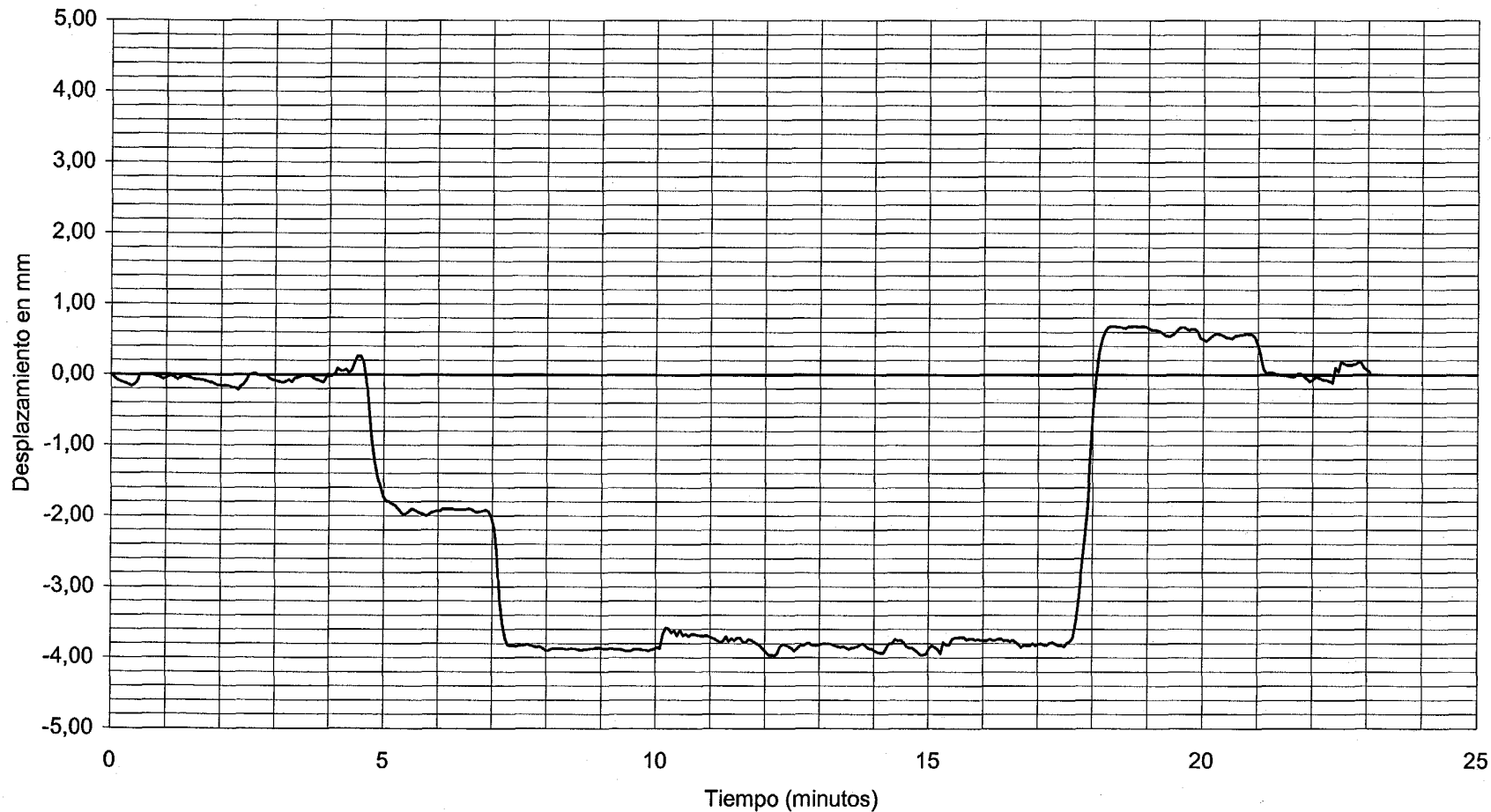
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº14 VEHÍCULOS EN VANOS 14 Y 16



CANAL 12 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 14

VALOR MAXIMO: -3,97 mm

VALOR DE REFERENCIA: -3,87 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

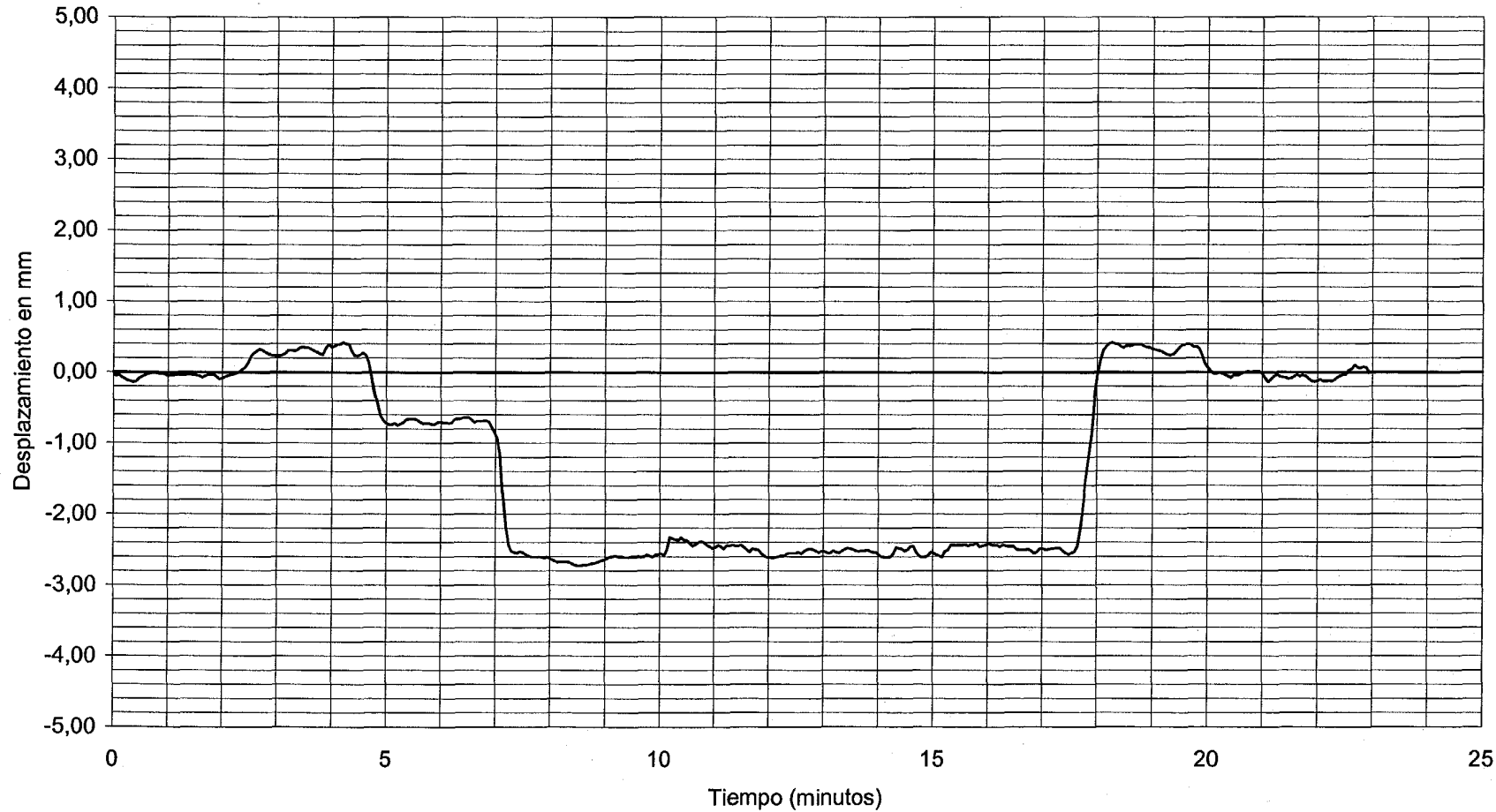
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°14 VEHÍCULOS EN VANOS 14 Y 16



CANAL 14 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 14

VALOR MAXIMO: -2.73 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,6 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

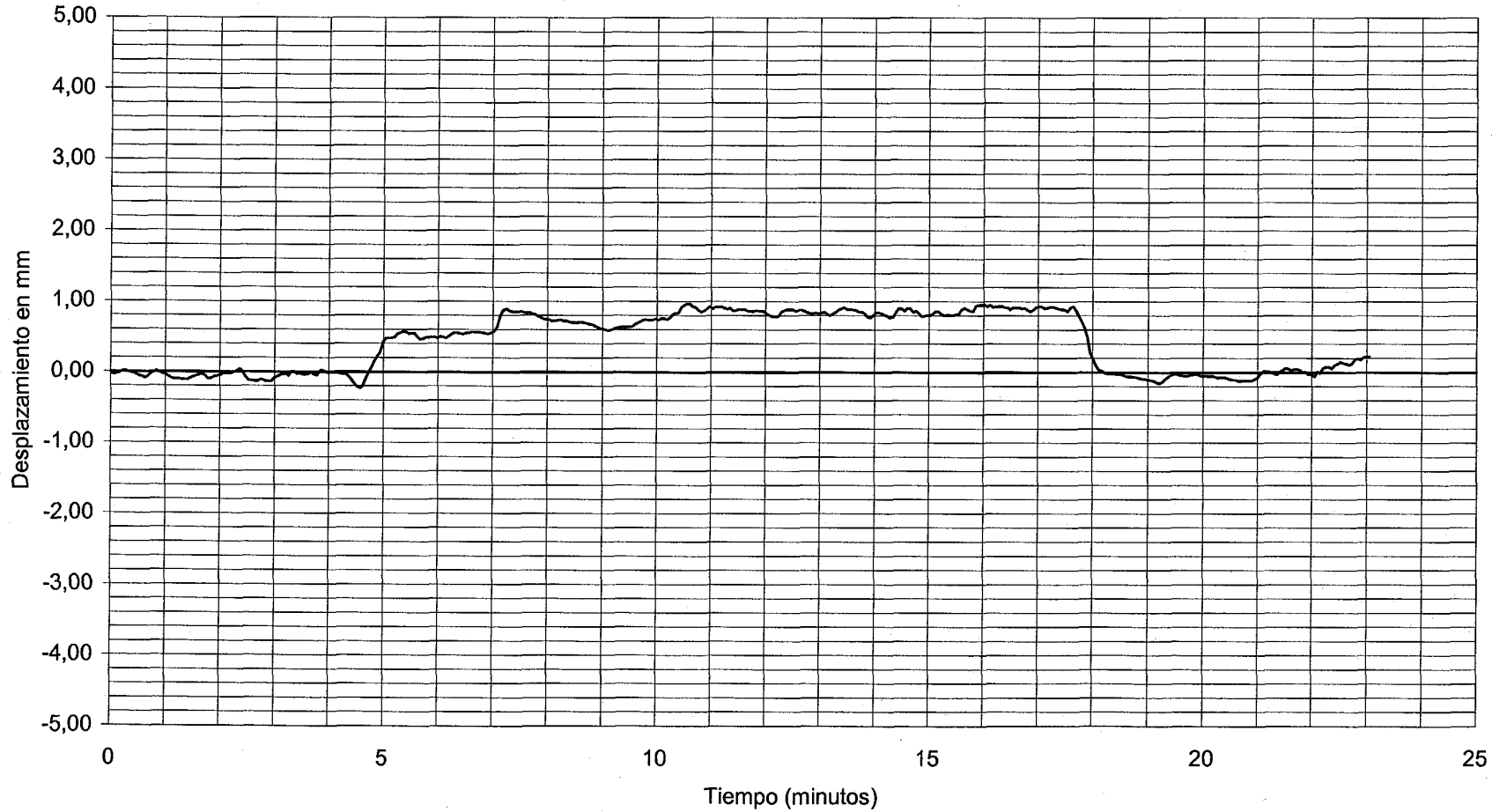
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SGIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°14 VEHÍCULOS EN VANOS 14 Y 16



CANAL 18 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 13

VALOR MAXIMO: 0,97 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,97 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

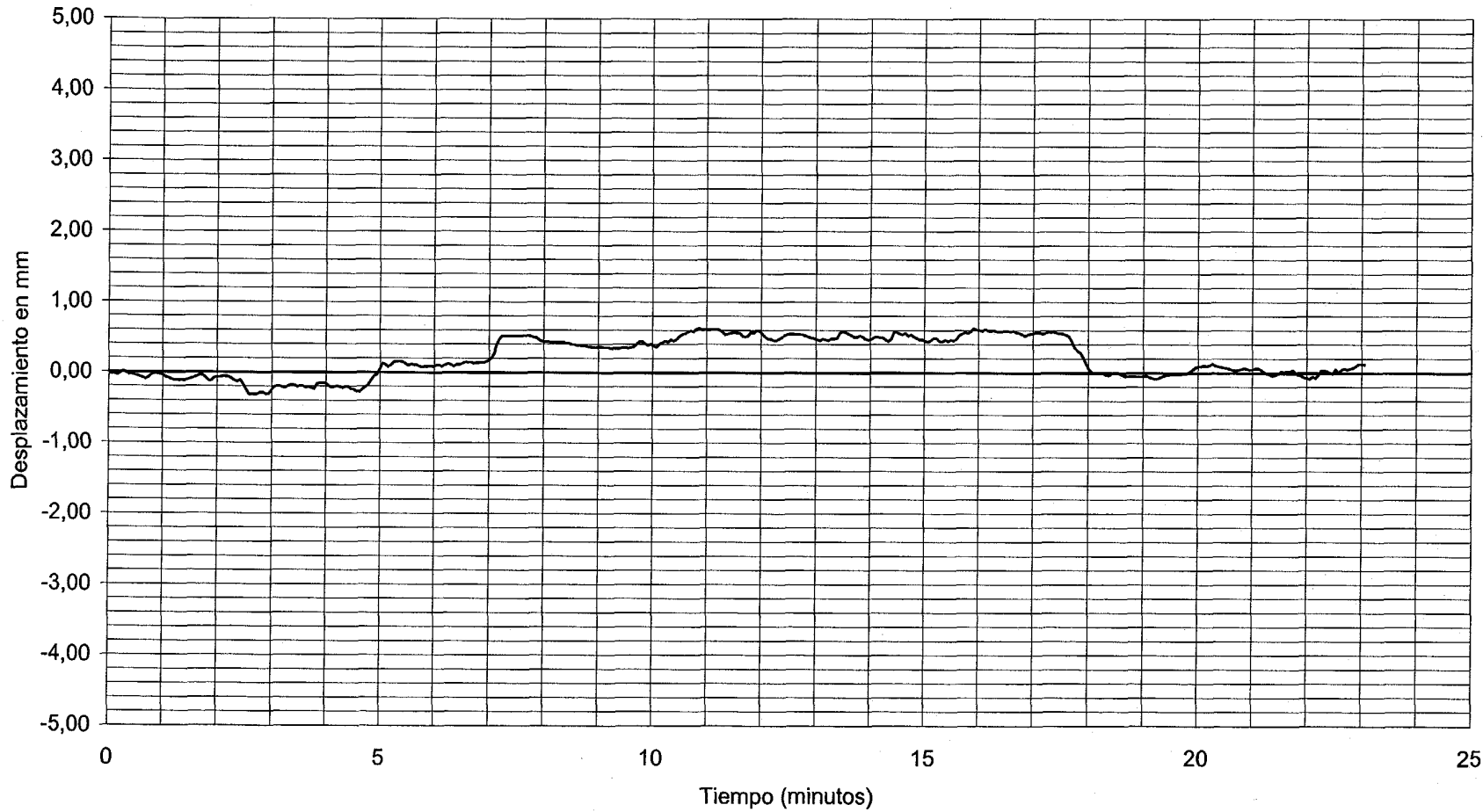
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°14 VEHÍCULOS EN VANOS 14 Y 16



CANAL 19 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 13

VALOR MAXIMO: 0,63 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,63 mm

DOCUMENTO

FECHA

Hoja N.

DE

INTEMAC

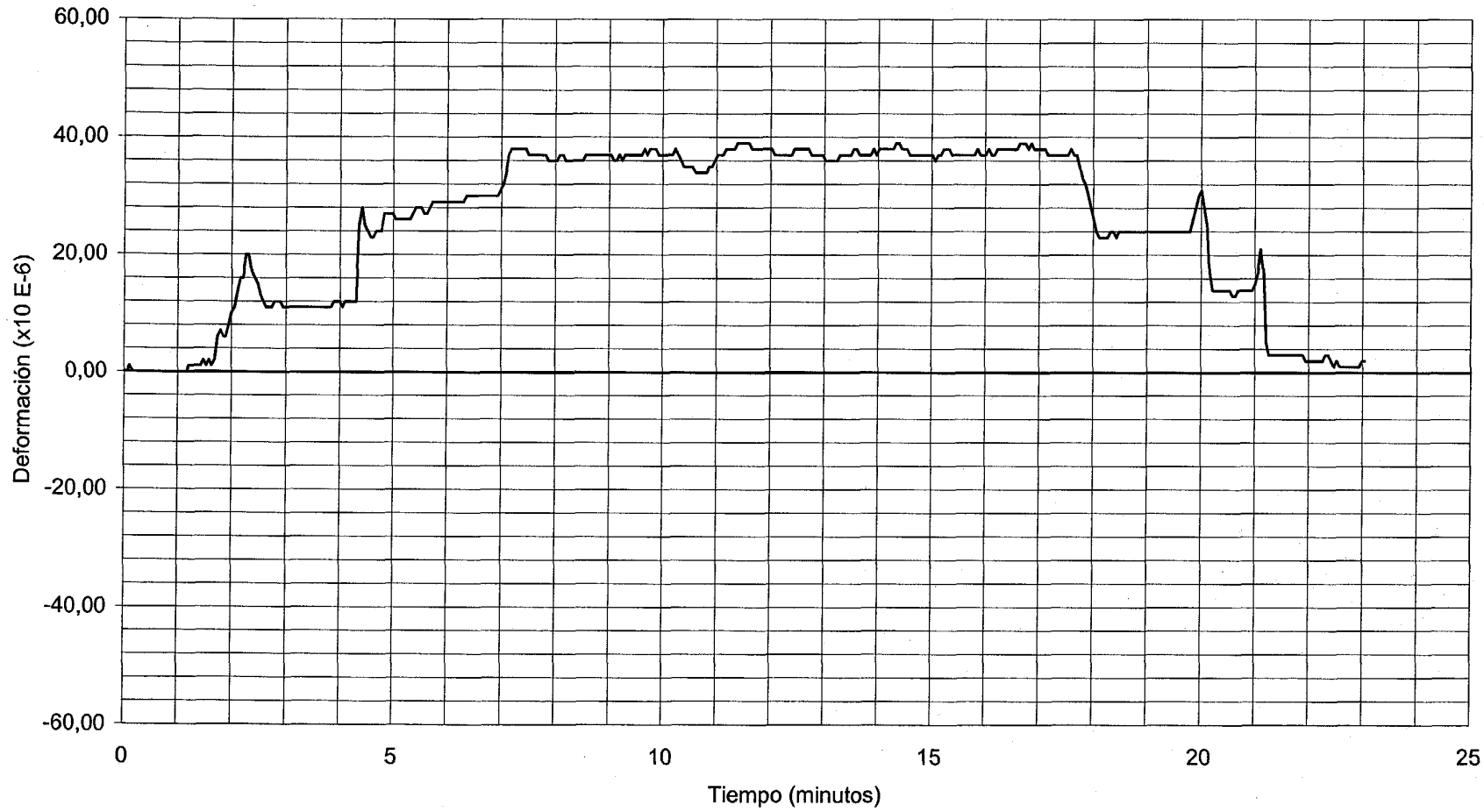
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°14 VEHÍCULOS EN VANOS 14 Y 16



CANAL 21 : BANDA EN CENTRO DE VANO 16

VALOR MAXIMO: 39 (X 10 E-6)

VALOR DE REFERENCIA: 39 (X 10 E-6)

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

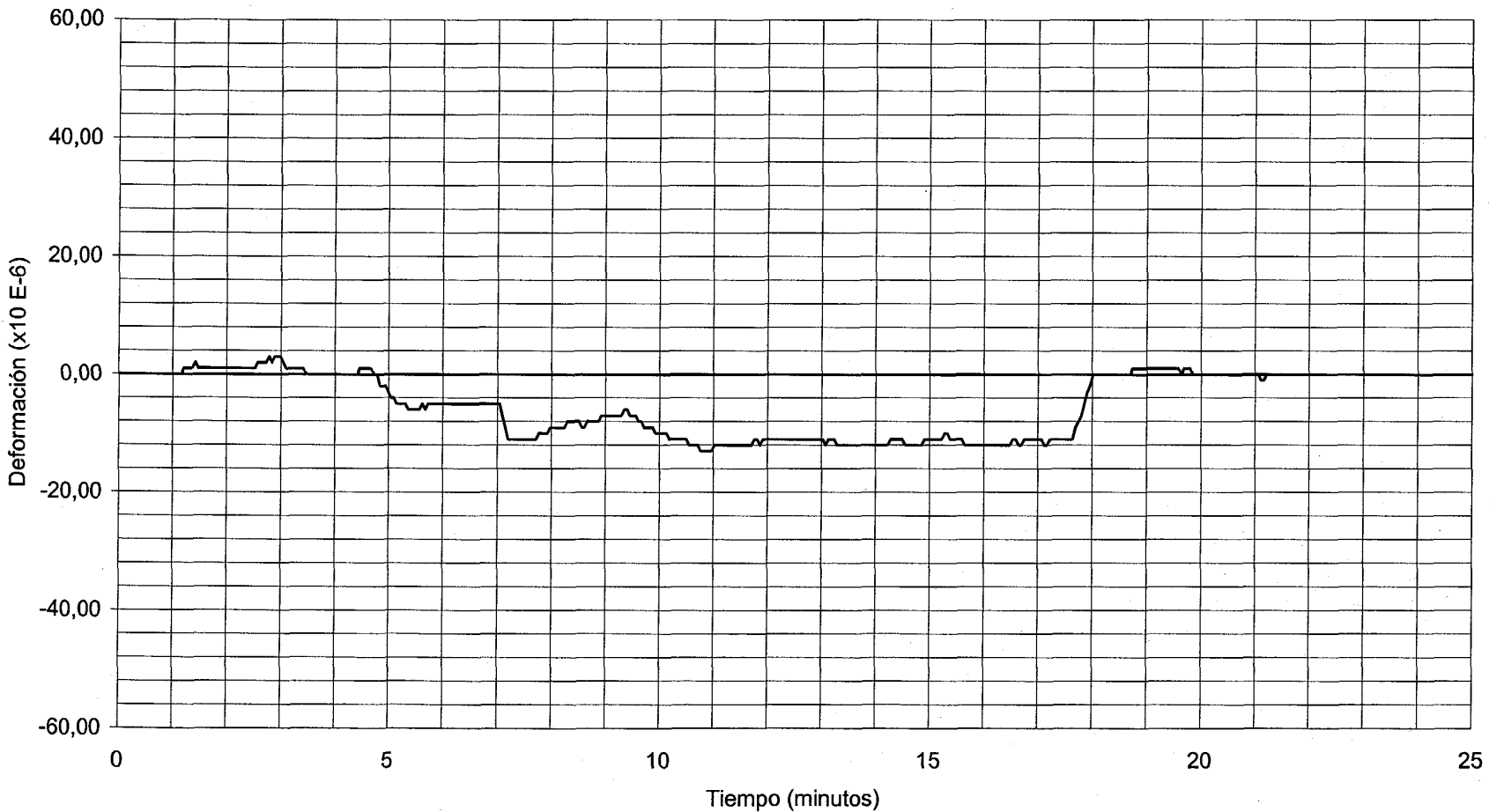
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°14 VEHÍCULOS EN VANOS 14 Y 16



CANAL 23 : BANDA EN CENTRO DE VANO 13

VALOR MAXIMO: -13 (X 10 E-6)

VALOR DE REFERENCIA: -13 (X 10 E-6)



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

FECHA

HORA N.

DE

JLC/as
PR/OC-02045/AC
2002.07.17

OLIVALERA VINÍCOLA EXTREMEÑA

A/A.: F. ORTIZ CONSULTORÍA DE EMPRESAS

Muy Sres. nuestros:

Atendiendo su solicitud, les indicamos seguidamente las actuaciones que el Instituto Técnico de Materiales y Construcciones (INTEMAC) llevaría a cabo para el estudio de las anomalías relacionadas con el alicatado de los depósitos para el vino de la bodega sita en Cortegana. Solana de los Barros. Almendralejo (Badajoz):

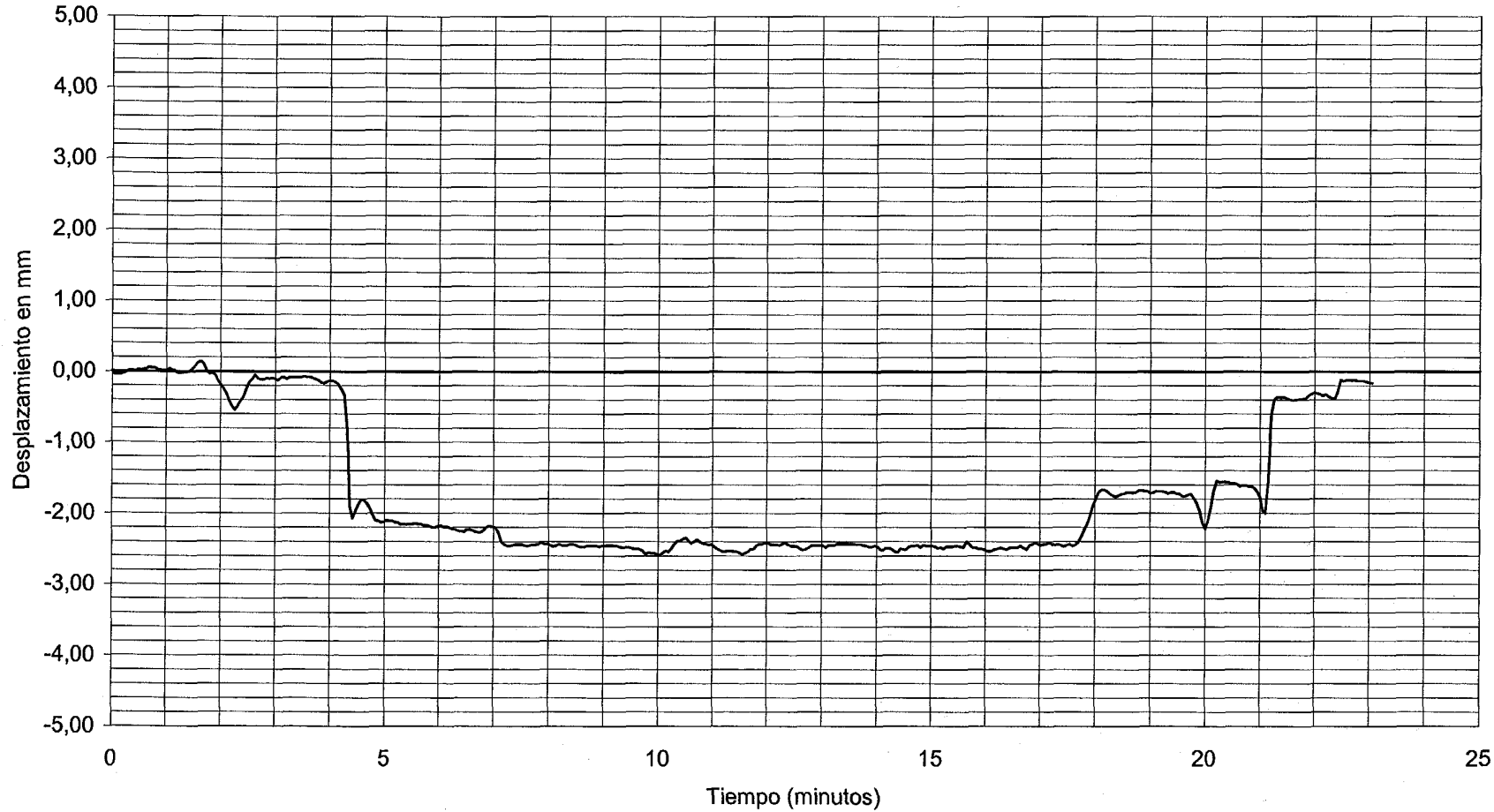
- Inspección ocular, por un Técnico del Departamento de Patología de las Construcciones de Albañilería y Acabados del Instituto, de las anomalías de referencia. El objetivo de esta inspección es tomar todos los datos necesarios, a partir de lo observado en una muestra de elementos que se considere significativa, para describir la tipología de las distintas anomalías existentes y formular un diagnóstico sobre las posibles causas de los daños.

A tal fin, consideramos necesario el comprobar la configuración constructiva del alicatado a través de catas, consistentes en retirar las baldosas en varios puntos (entre 3 y 5, aproximadamente) que, en su caso, determinaría el Técnico de INTEMAC.

Asimismo sería importante disponer de toda la información escrita que pudiera haber referente a los materiales (baldosas y mortero - cola) y a la puesta en obra empleados en el alicatado de referencia.

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº14 VEHÍCULOS EN VANOS 14 Y 16



CANAL 25 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 16

VALOR MAXIMO: -2,59 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,46 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

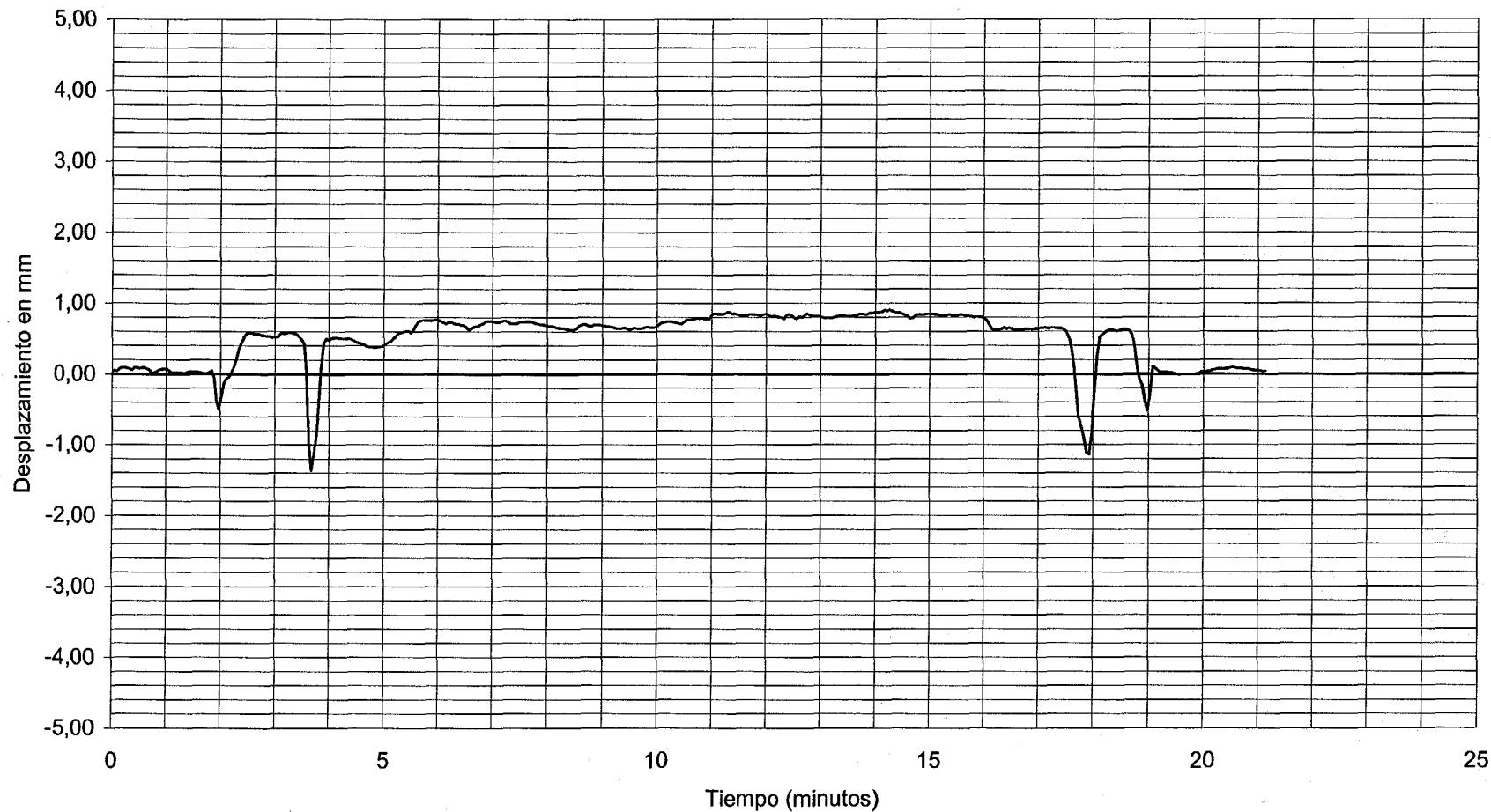
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº15 VEHÍCULOS EN VANOS 13 Y 15



CANAL 03 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 16

VALOR MAXIMO: -1,36 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,82 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE

INTEMAC

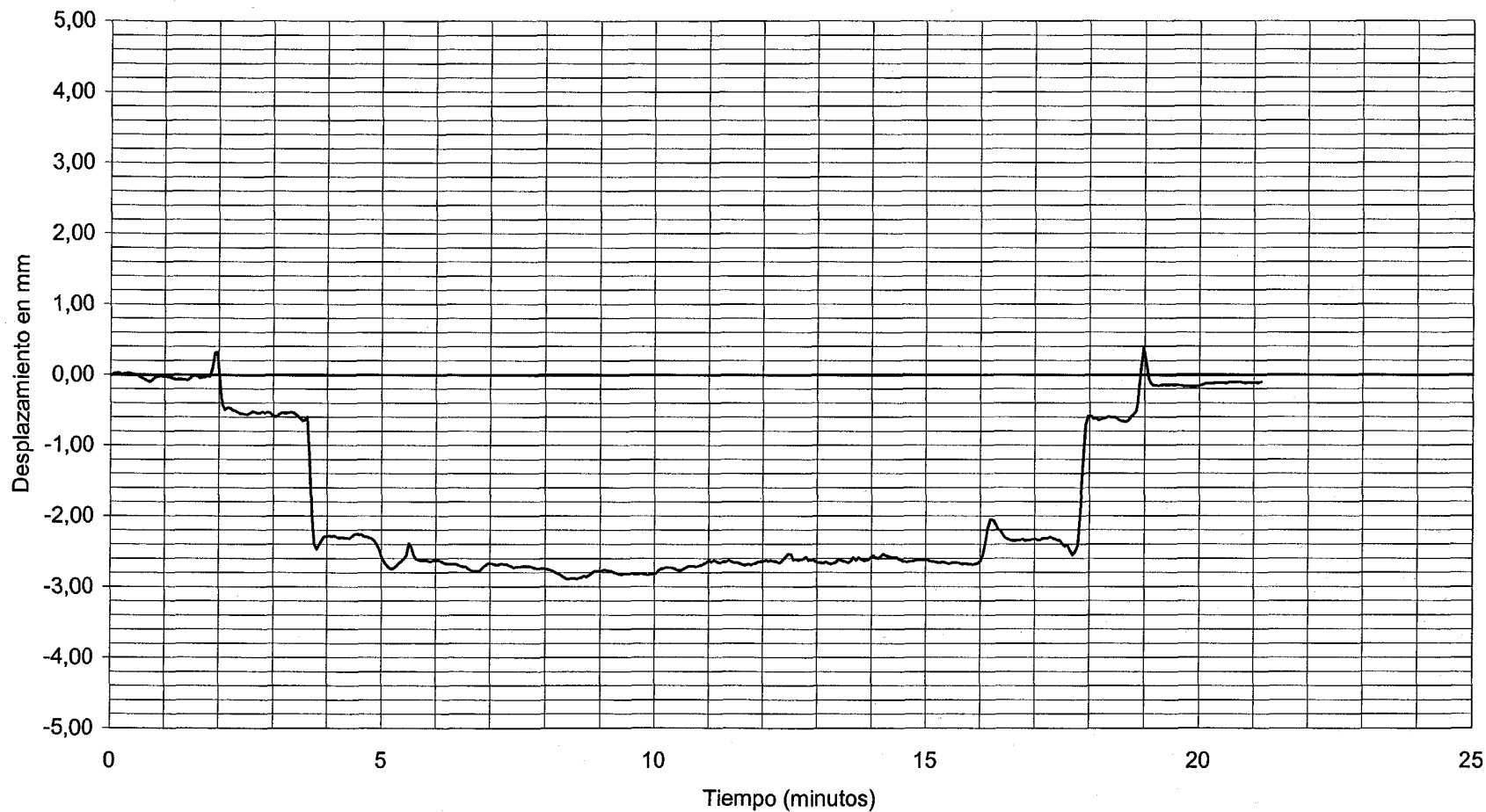
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°15 VEHÍCULOS EN VANOS 13 Y 15



CANAL 07 : ANILLO EN 3/4 LUZ VANO 15

VALOR MAXIMO: -2.89 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,62 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

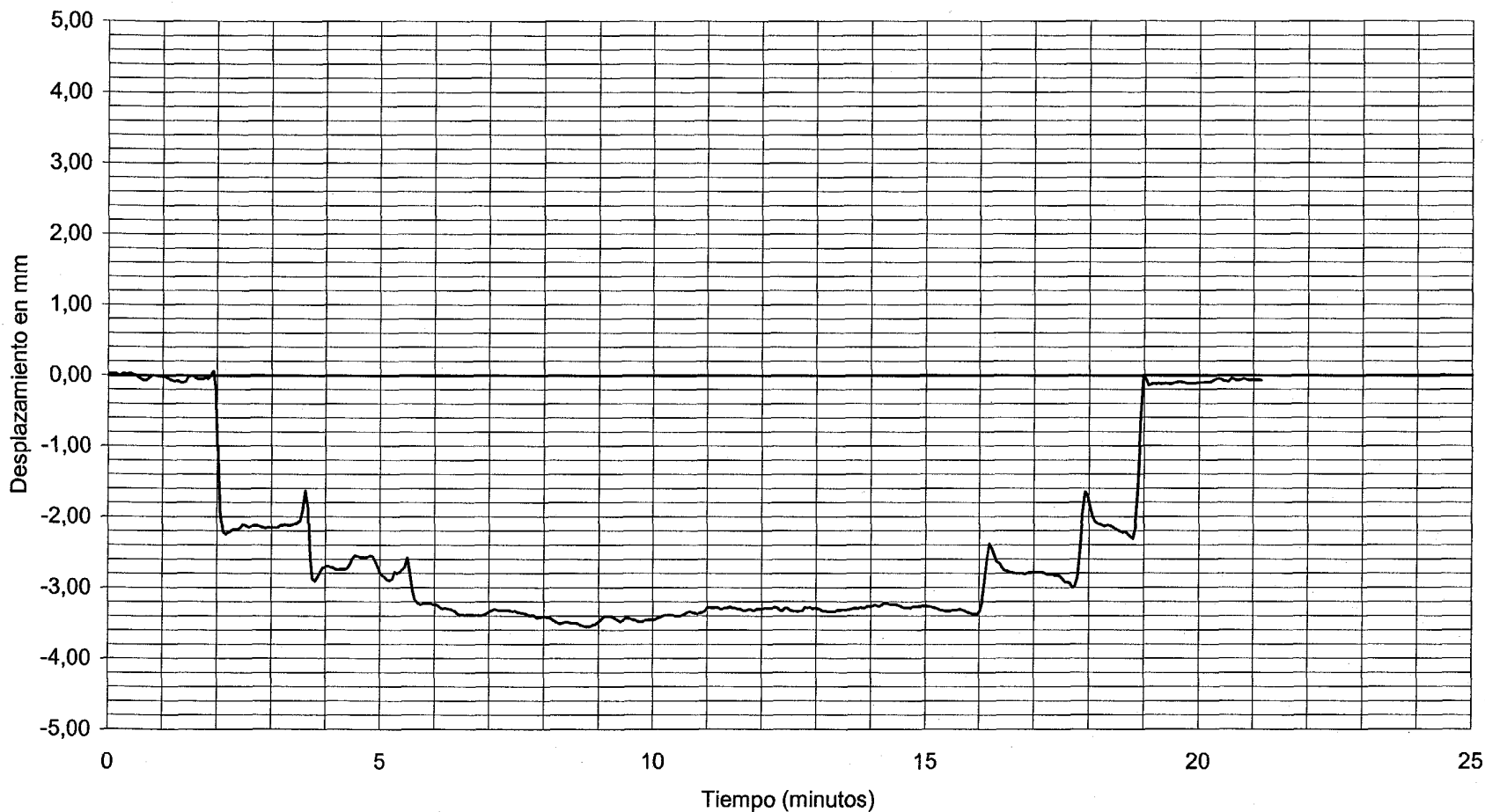
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°15 VEHÍCULOS EN VANOS 13 Y 15



CANAL 09 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 15

VALOR MAXIMO: -3,55 mm

VALOR DE REFERENCIA: -3,34 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

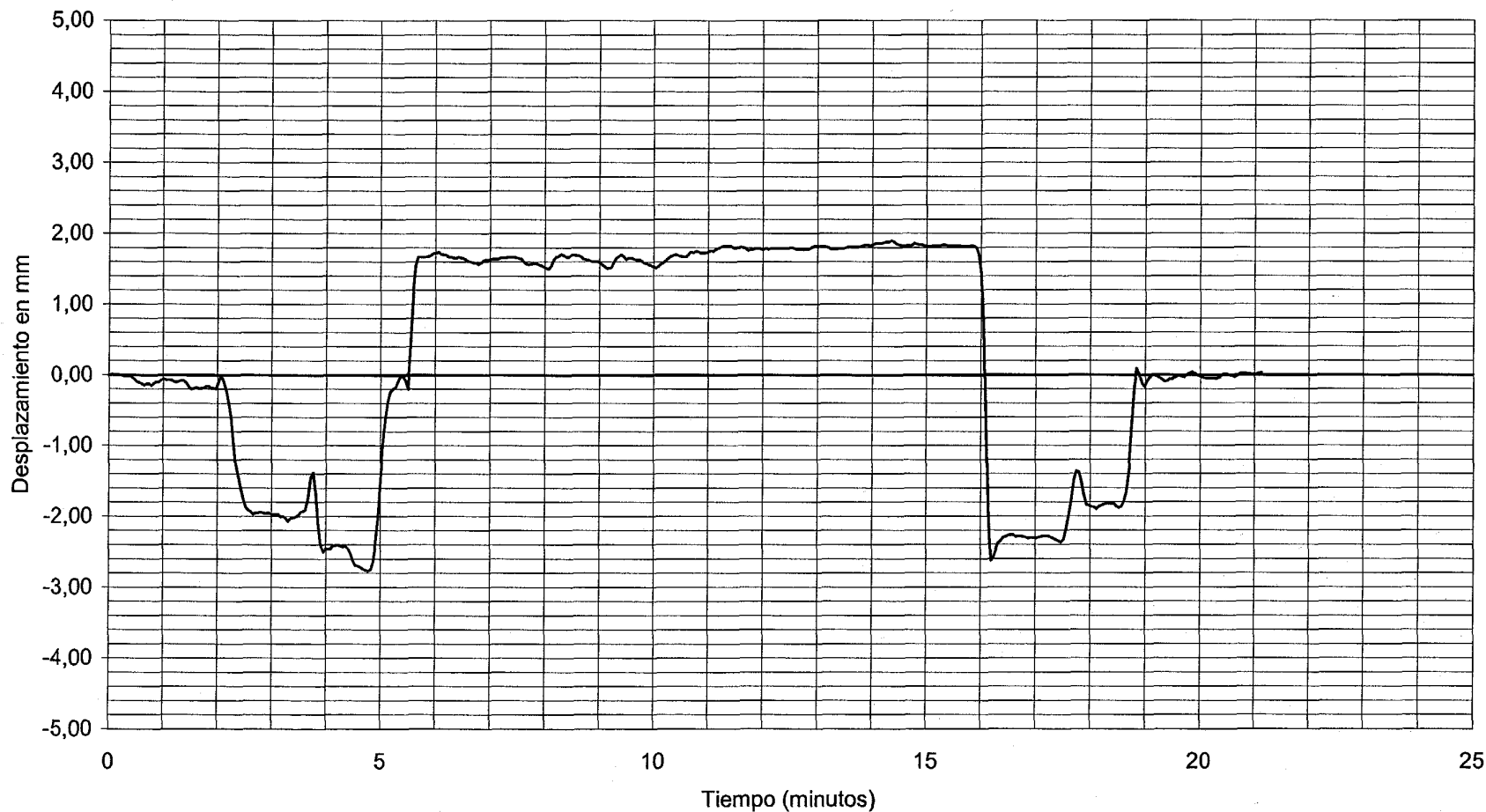
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº15 VEHÍCULOS EN VANOS 13 Y 15



CANAL 13 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 14

VALOR MAXIMO: -2,77 mm

VALOR DE REFERENCIA: 1,83 mm

DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

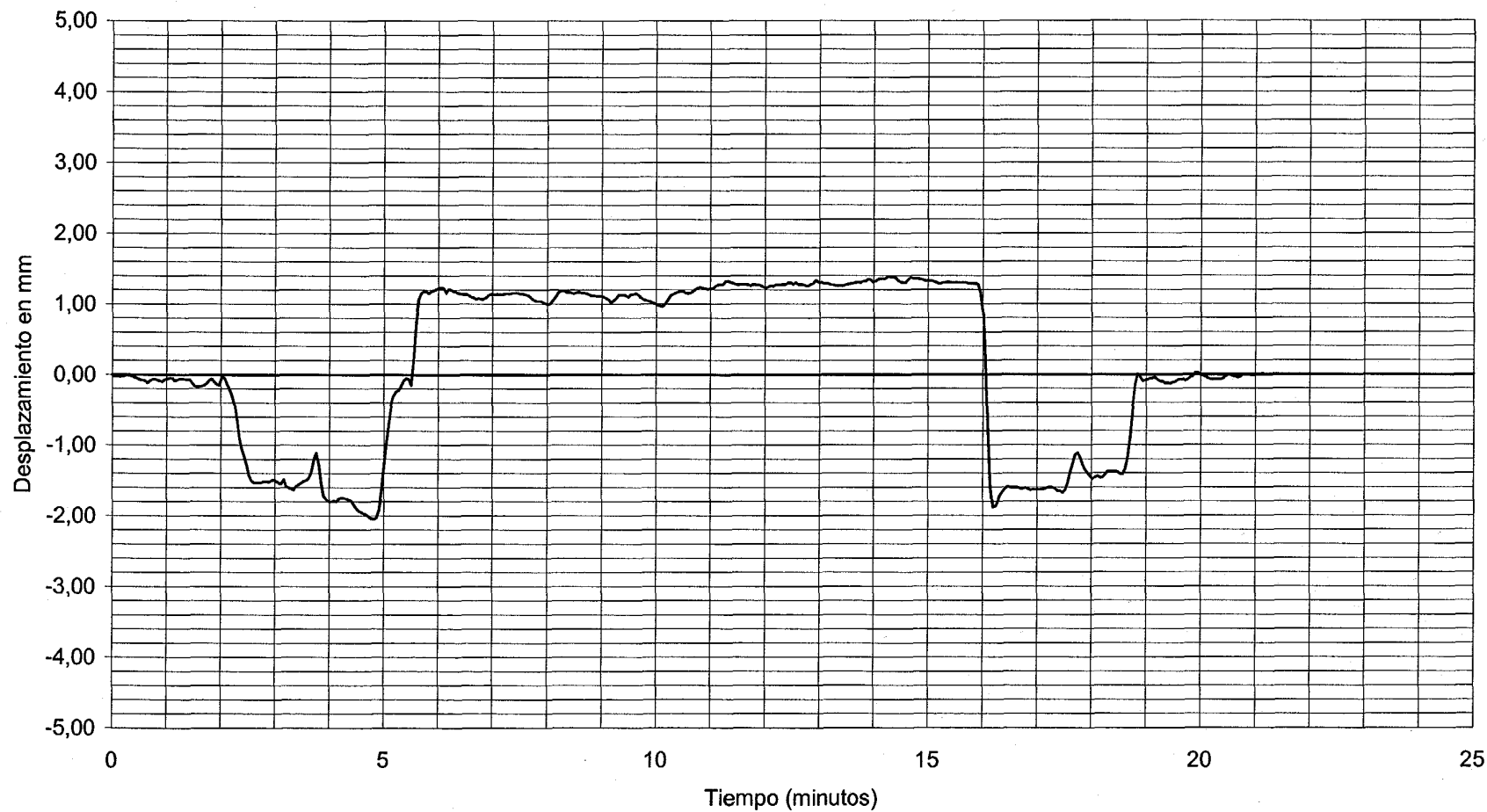
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº15 VEHÍCULOS EN VANOS 13 Y 15



CANAL 14 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 14

VALOR MAXIMO: -2.05 mm

VALOR DE REFERENCIA: 1,35 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

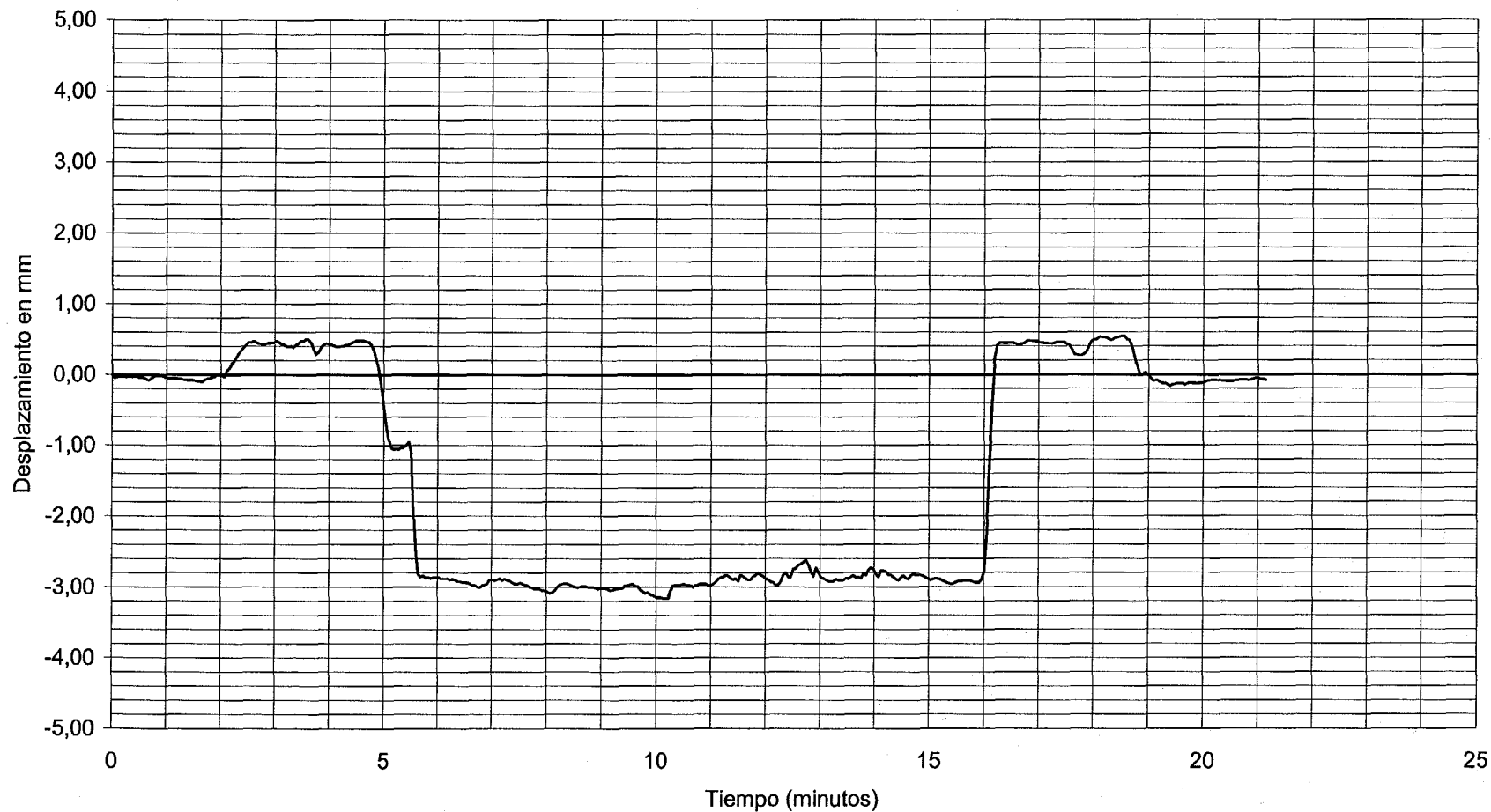
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°15 VEHÍCULOS EN VANOS 13 Y 15



CANAL 16 : ANILLO EN 3/4 LUZ VANO 13

VALOR MAXIMO: -3,16 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,83 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

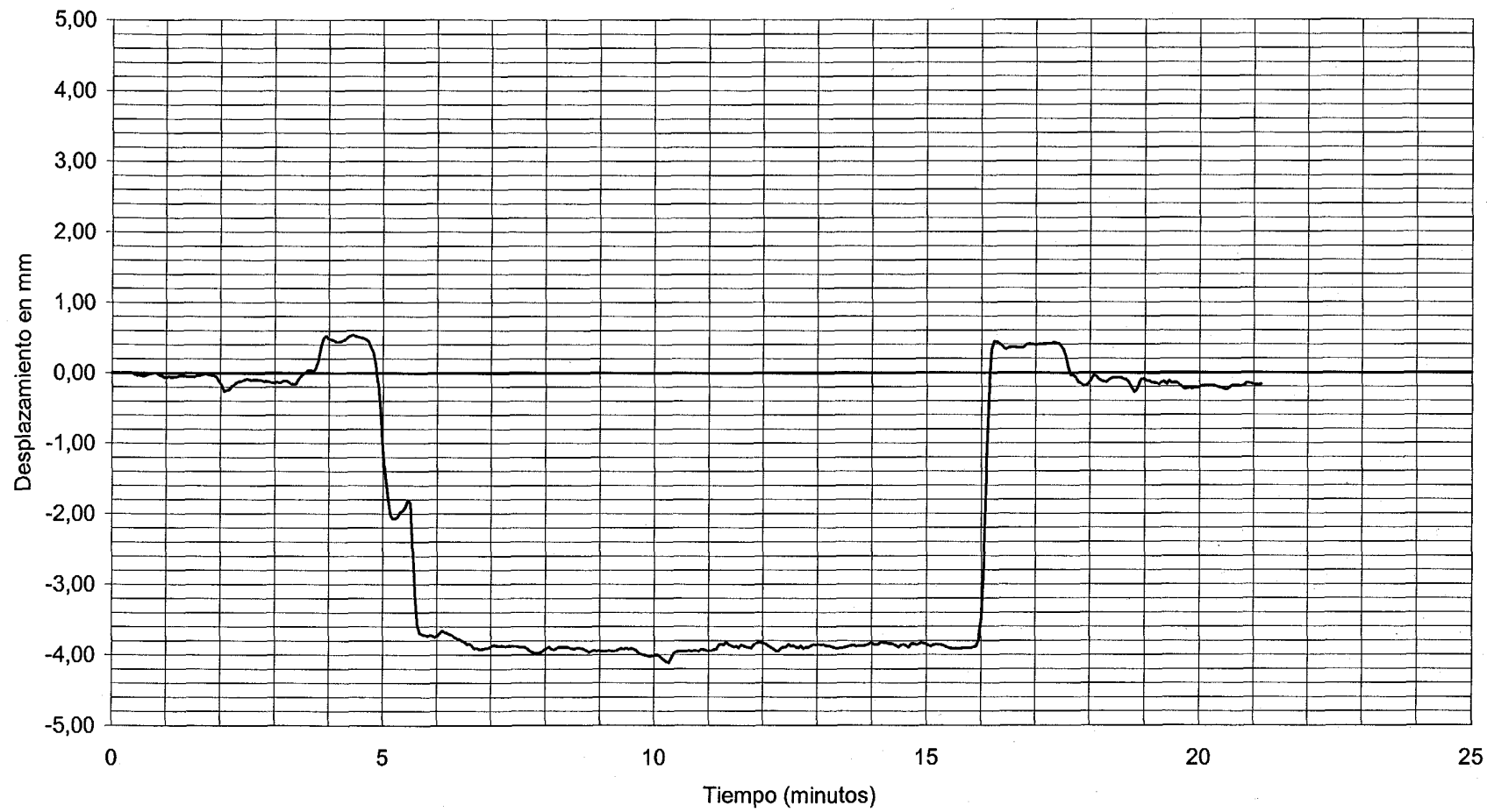
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°15 VEHÍCULOS EN VANOS 13 Y 15



CANAL 18 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 13

VALOR MAXIMO: -4,11 mm

VALOR DE REFERENCIA: -3,88 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE

INTEMAC

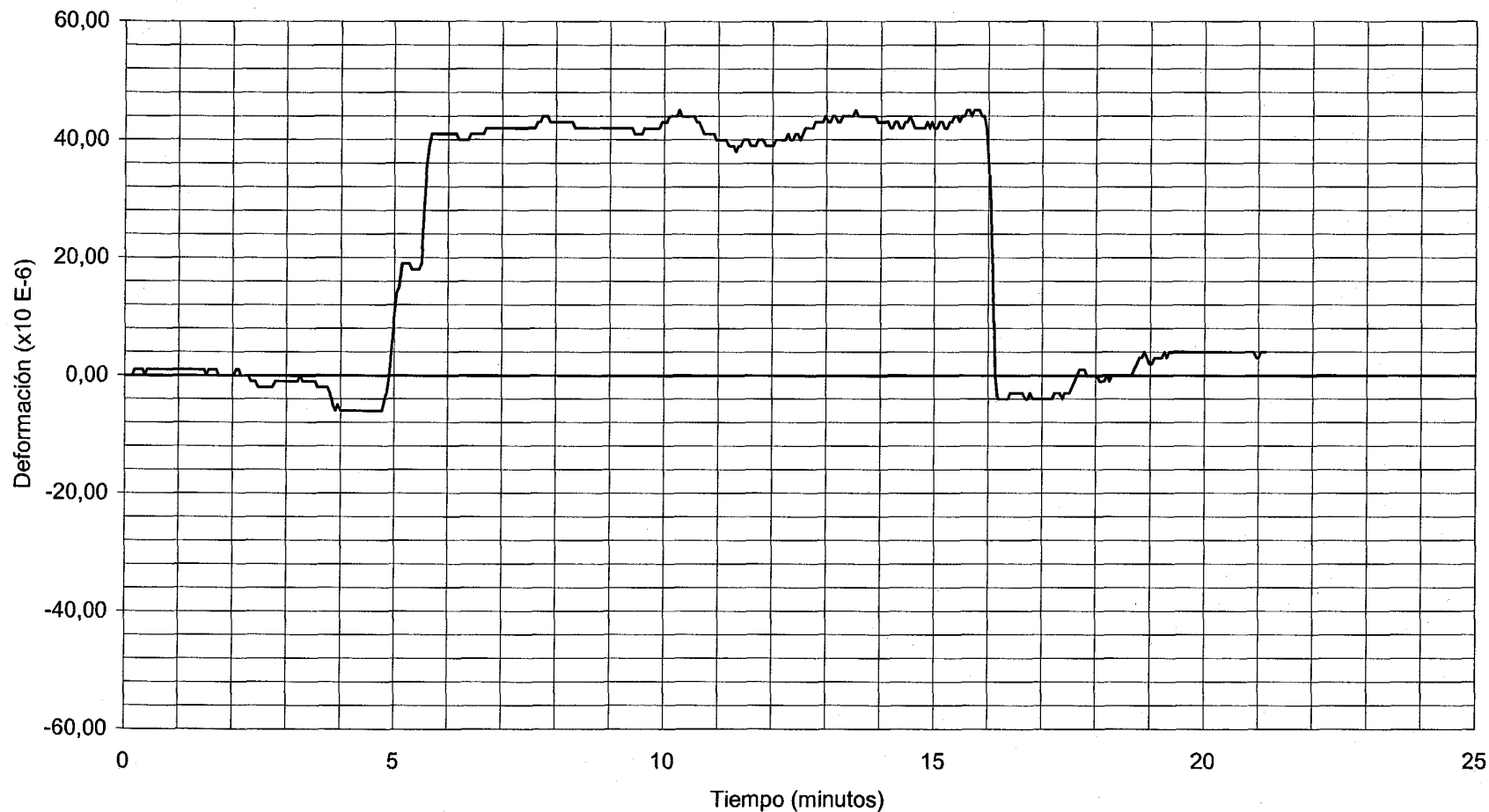
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº15 VEHÍCULOS EN VANOS 13 Y 15



CANAL 23 : BANDA EN CENTRO DE VANO 13

VALOR MAXIMO: 45 (X 10 E-6)

VALOR DE REFERENCIA: 42 (X 10 E-6)

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

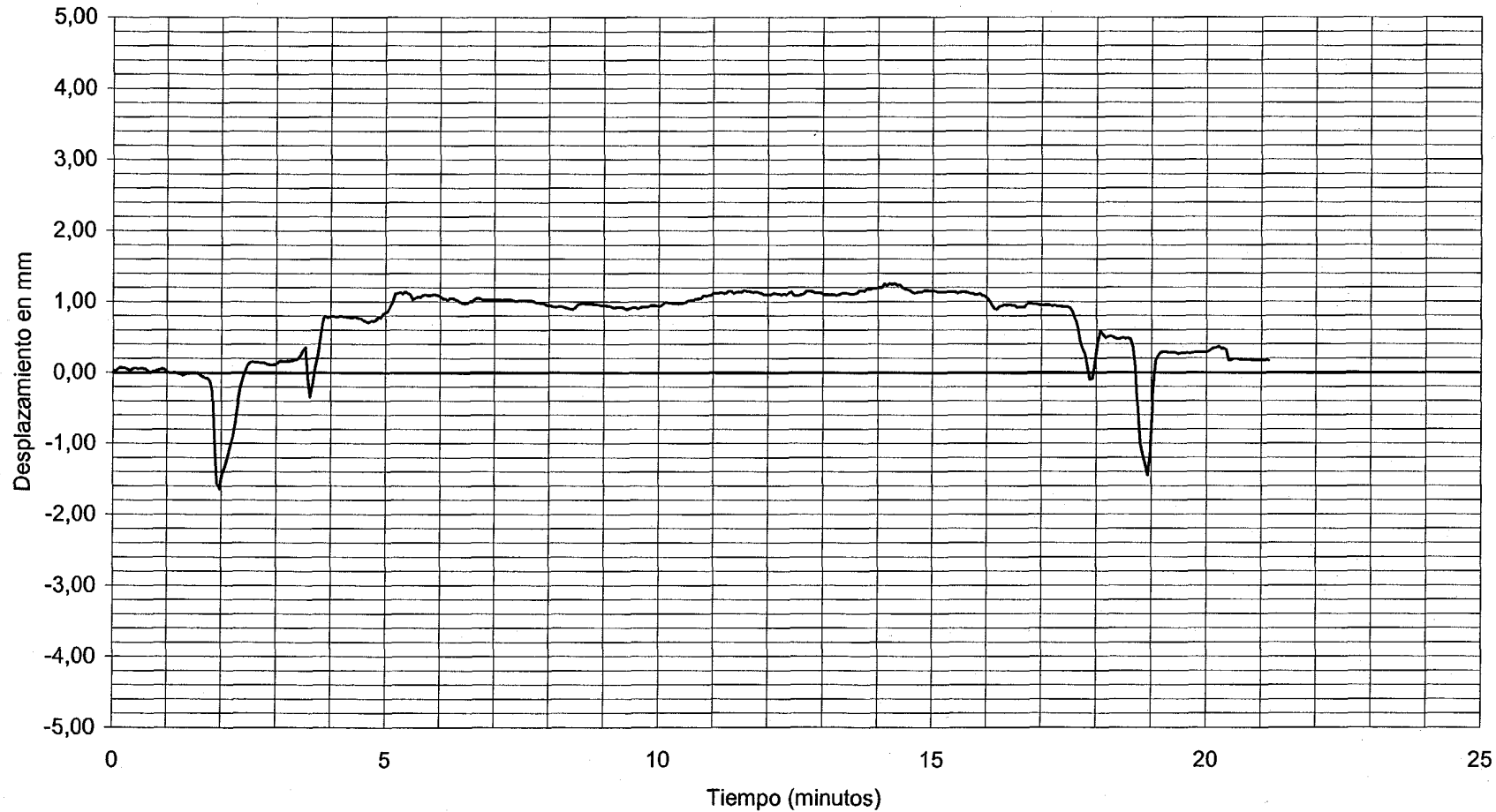
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SGIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°15 VEHÍCULOS EN VANOS 13 Y 15



CANAL 25 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 16

VALOR MAXIMO: -1,64 mm

VALOR DE REFERENCIA: 1,03 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

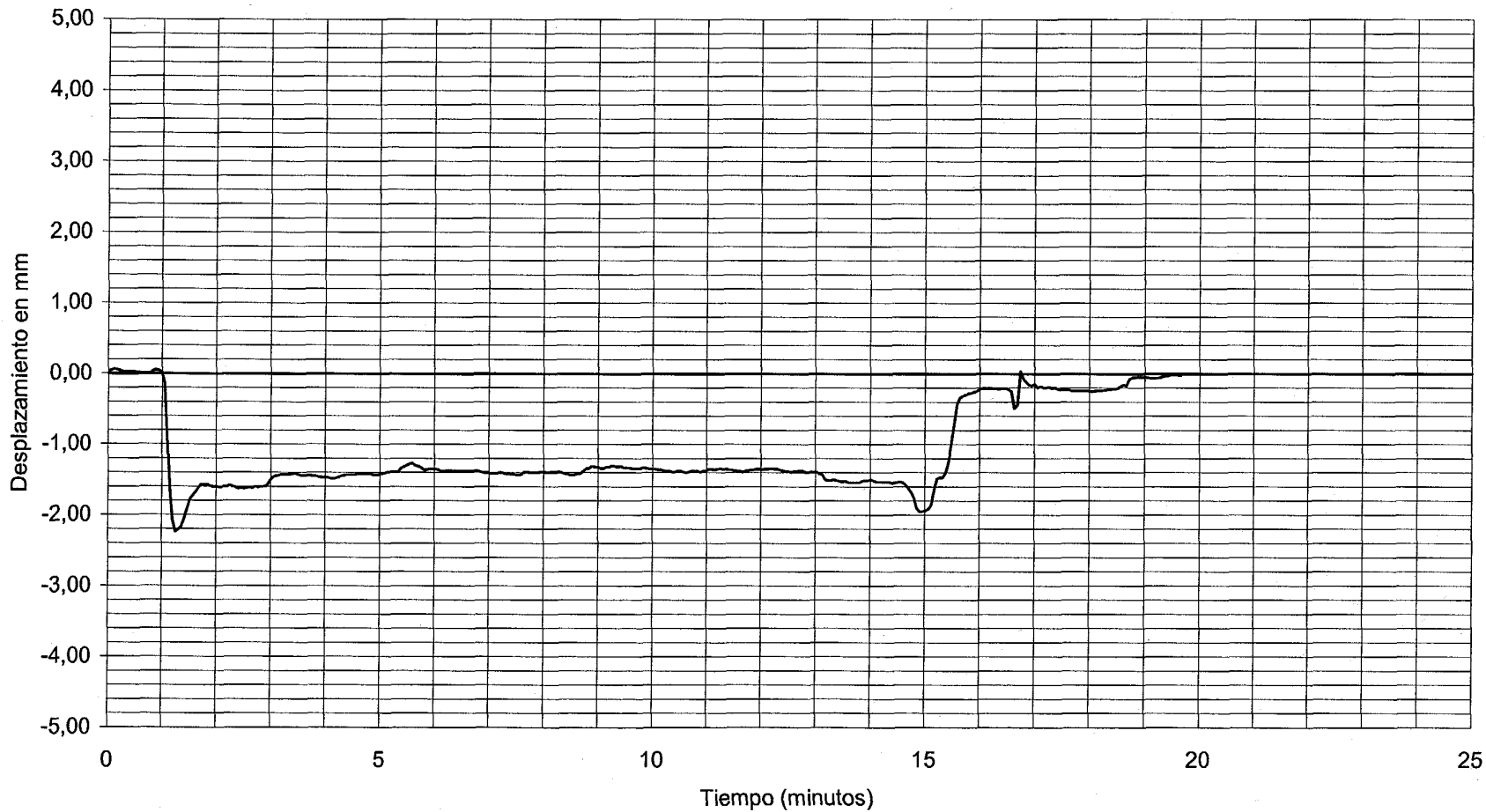
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº16 VEHÍCULOS EN VANOS 15 Y 16



CANAL 03 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 16

VALOR MAXIMO: -2,24 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1,4 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

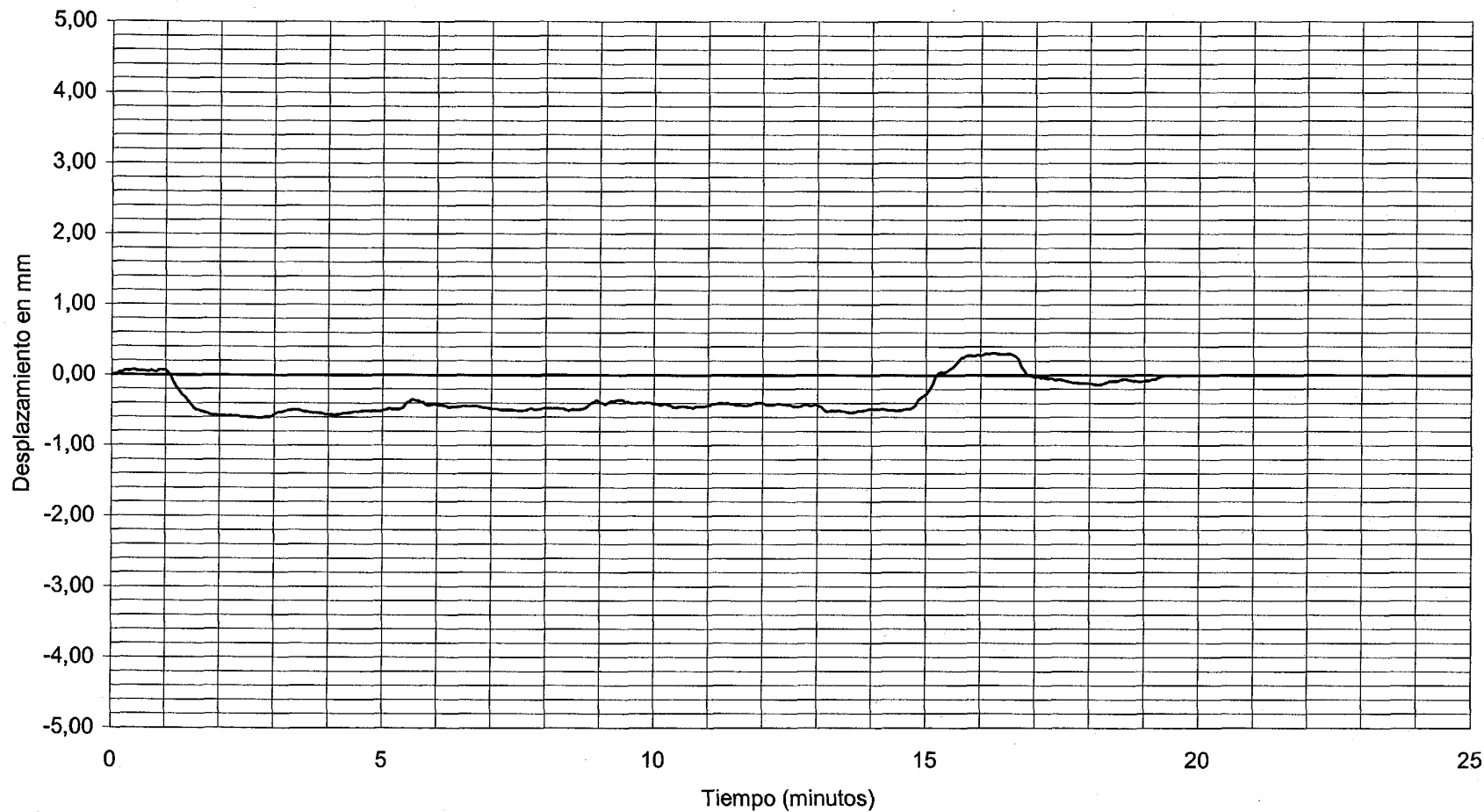
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº16 VEHÍCULOS EN VANOS 15 Y 16



CANAL 06 : ANILLO EN APOYO 15

VALOR MAXIMO: -0,61 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,41 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE

INTEMAC

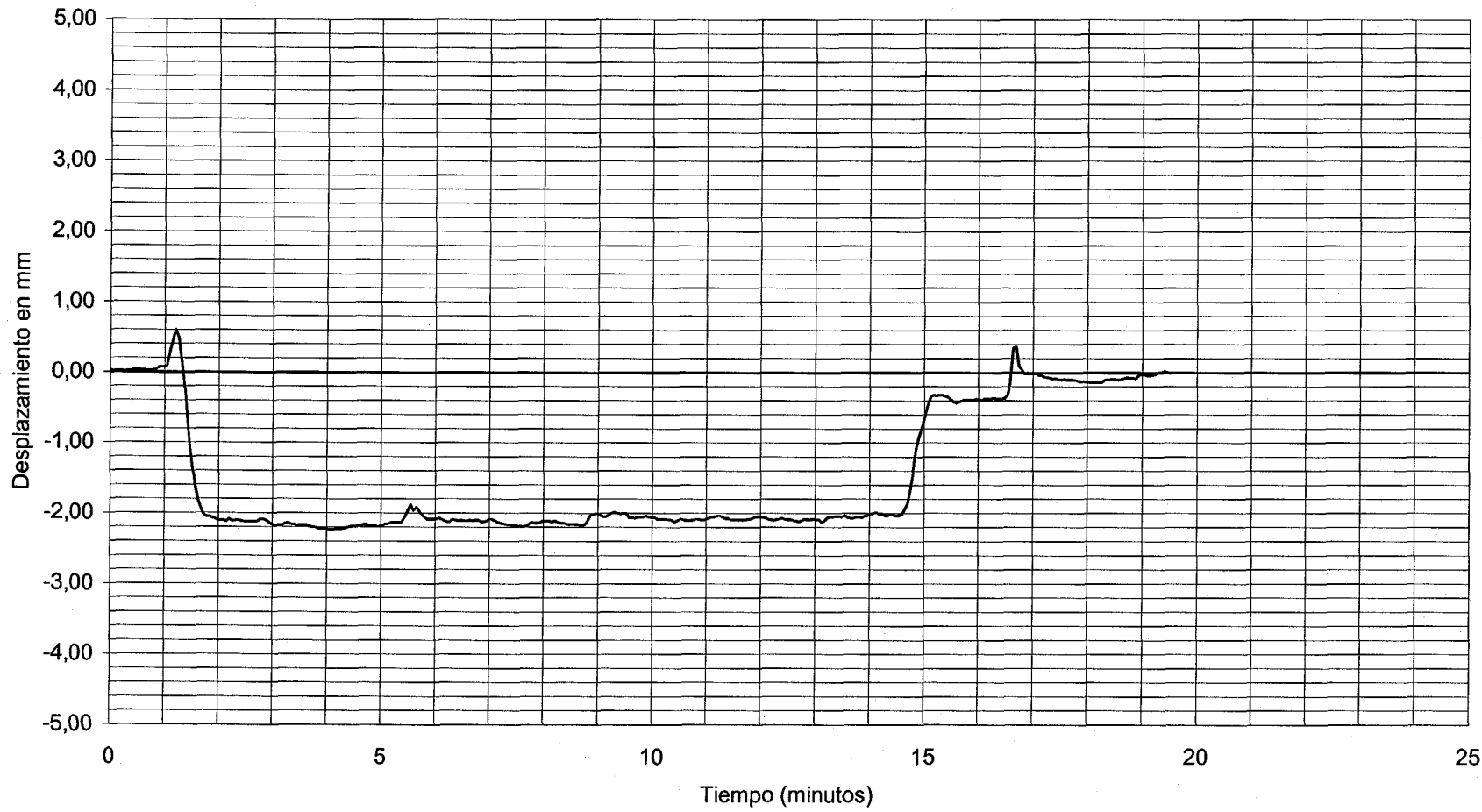
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°16 VEHÍCULOS EN VANOS 15 Y 16



CANAL 07 : ANILLO EN 3/4 LUZ VANO 15

VALOR MAXIMO: -2.24 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

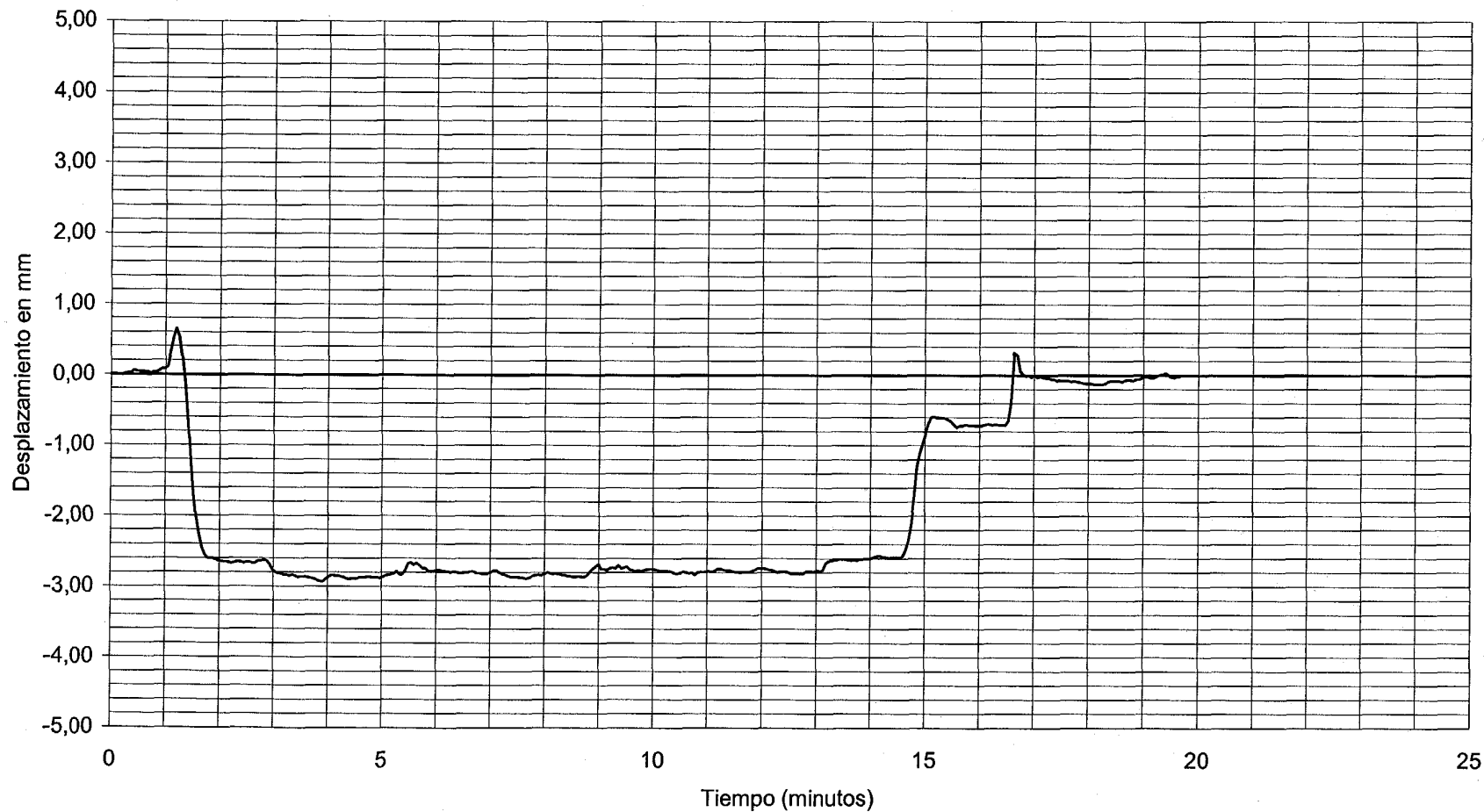
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº16 VEHÍCULOS EN VANOS 15 Y 16



CANAL 08 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 15

VALOR MAXIMO: -2,93 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,79 mm

DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

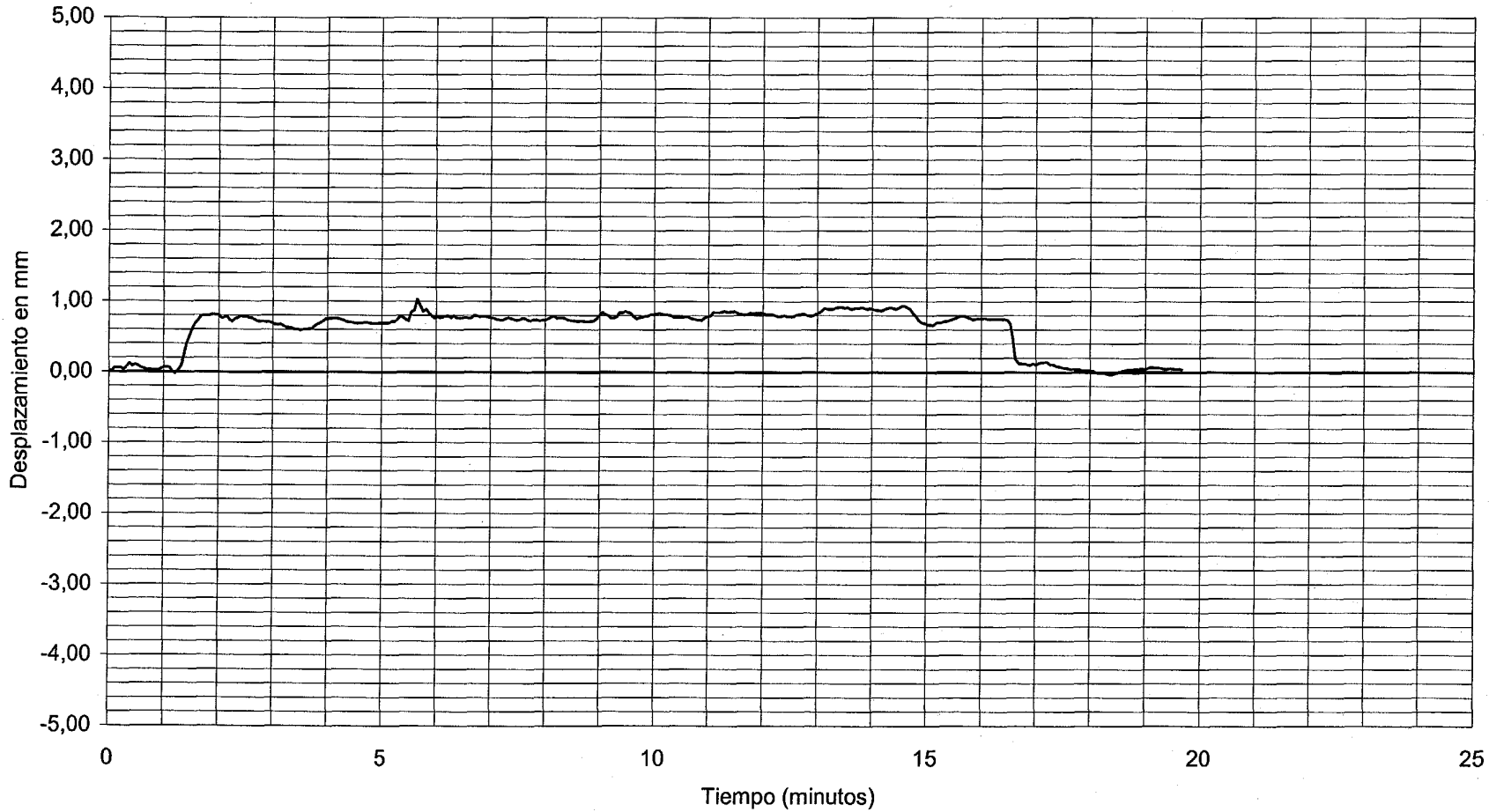
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°16 VEHÍCULOS EN VANOS 15 Y 16



CANAL 12 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 14

VALOR MAXIMO: 1,03 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,82 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

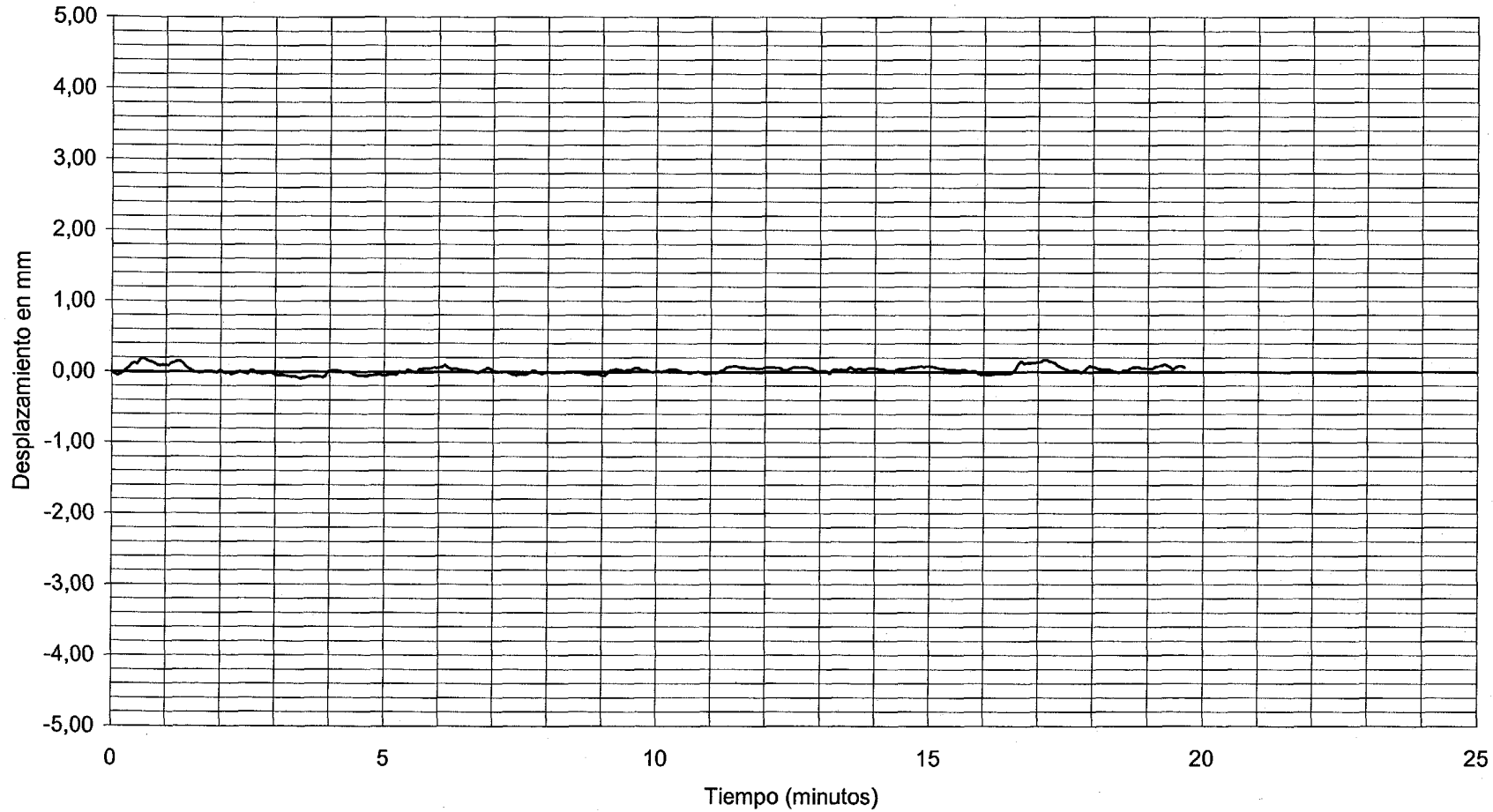
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº16 VEHÍCULOS EN VANOS 15 Y 16



CANAL 18 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 13

VALOR MAXIMO: 0,19 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,03 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

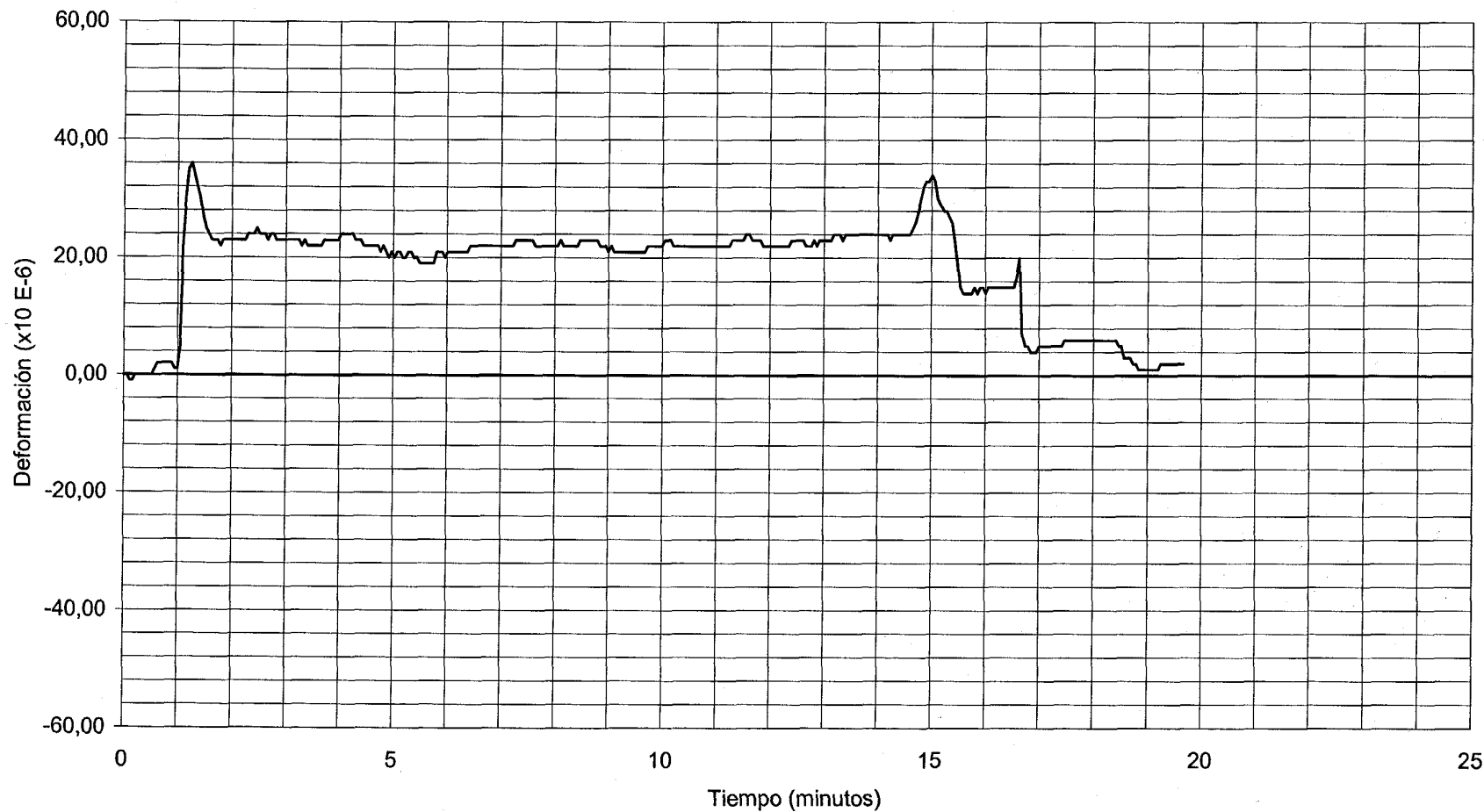
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°16 VEHÍCULOS EN VANOS 15 Y 16



CANAL 21 : BANDA EN CENTRO DE VANO 16

VALOR MAXIMO: 36 (X 10 E-6)

VALOR DE REFERENCIA: 22 (X 10 E-6)

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

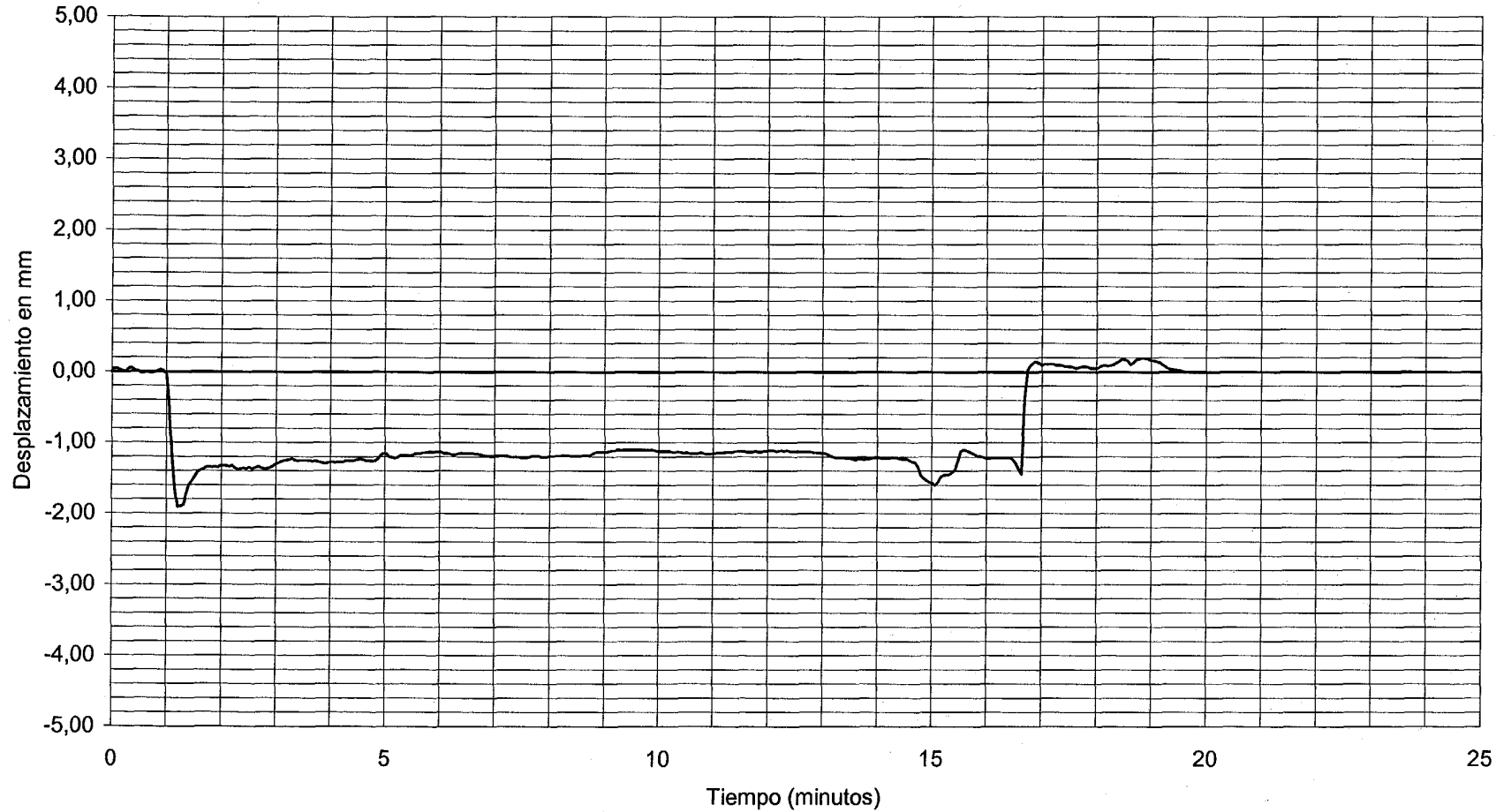
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°16 VEHÍCULOS EN VANOS 15 Y 16



CANAL 24 : ANILLO EN 3/4 LUZ VANO 16

VALOR MAXIMO: -1,91 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1,12 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SOLAS



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

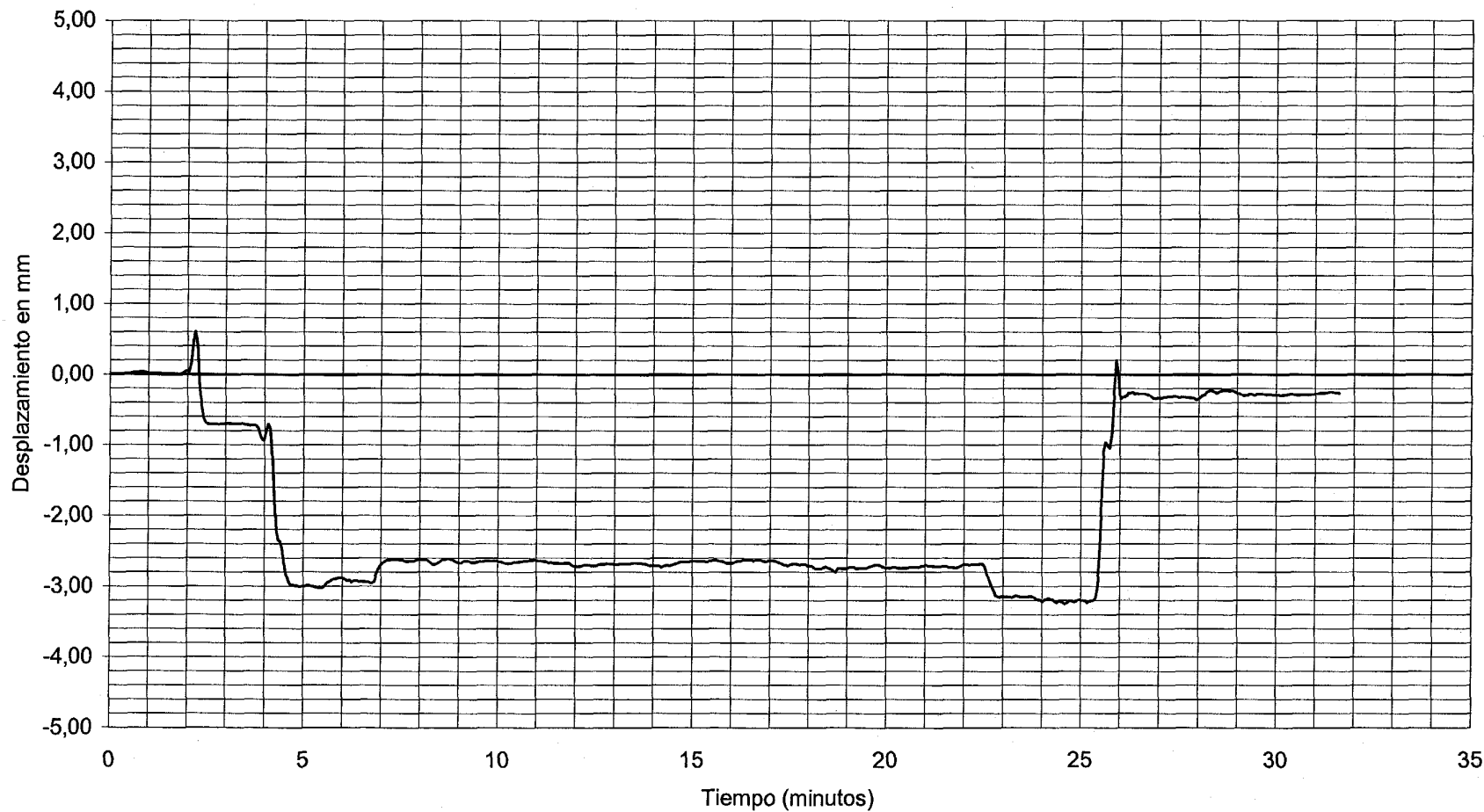
FECHA 2002.07.19

HOJA N. DE

VANOS 17, 18, 19 Y 20

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº11 VEHÍCULOS EN VANOS 19 Y 20



CANAL 01 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 20

VALOR MAXIMO: -3.25 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2.63 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE

INTEMAC

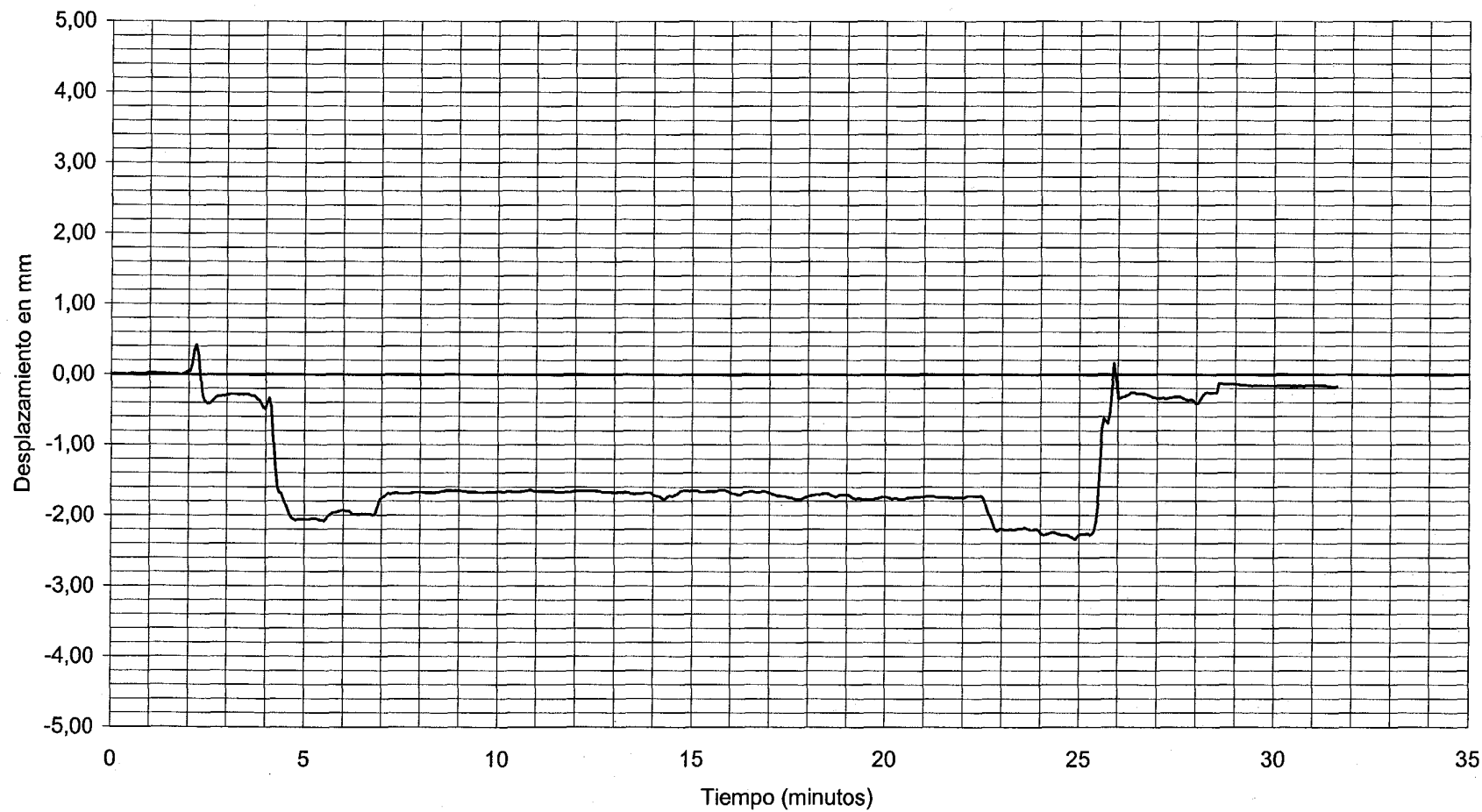
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº11 VEHÍCULOS EN VANOS 19 Y 20



CANAL 03 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 20

VALOR MAXIMO: -2,34 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1,65 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

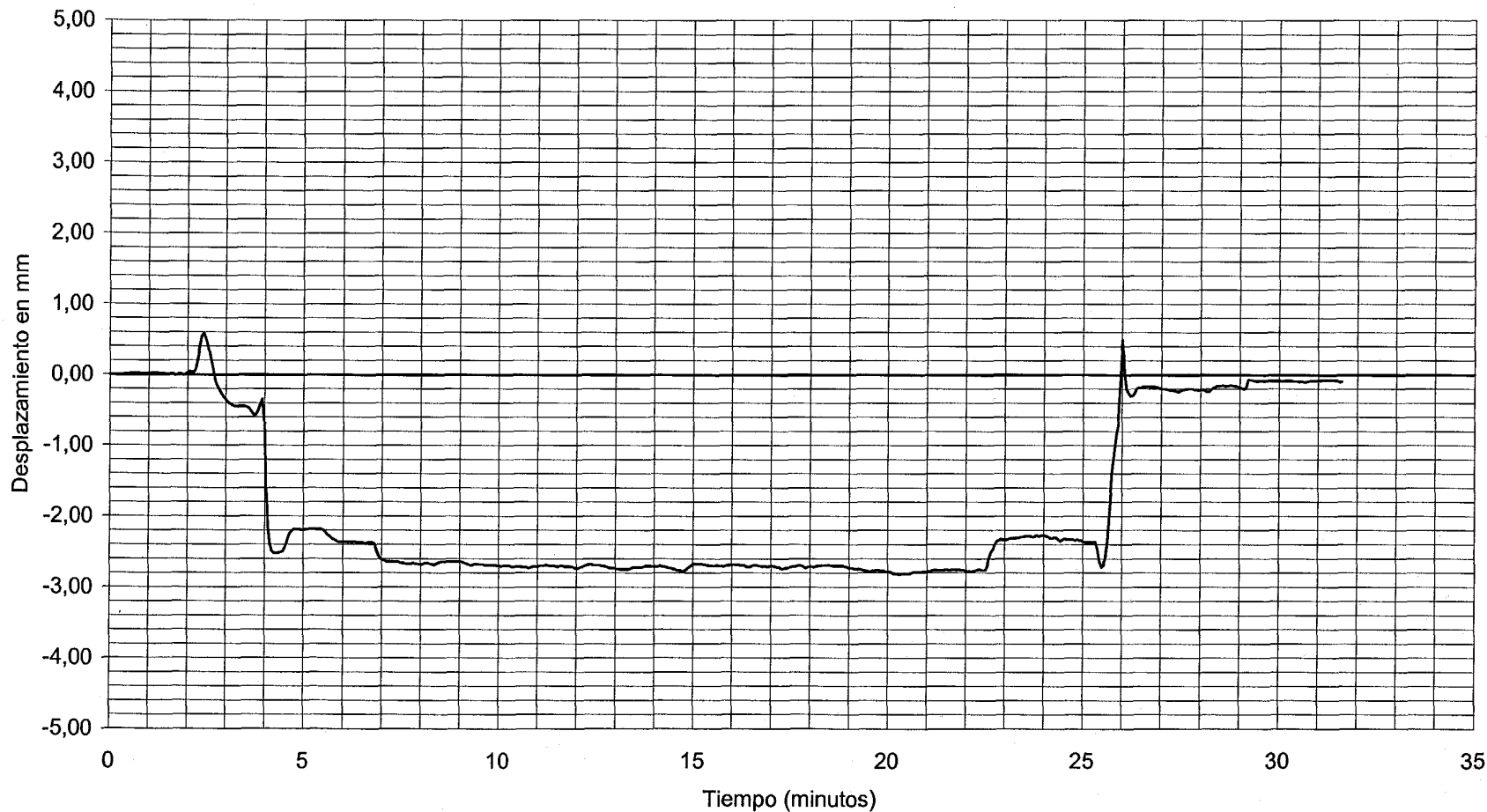
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº11 VEHÍCULOS EN VANOS 19 Y 20



CANAL 07 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 19

VALOR MAXIMO: -2.82 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2.39 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

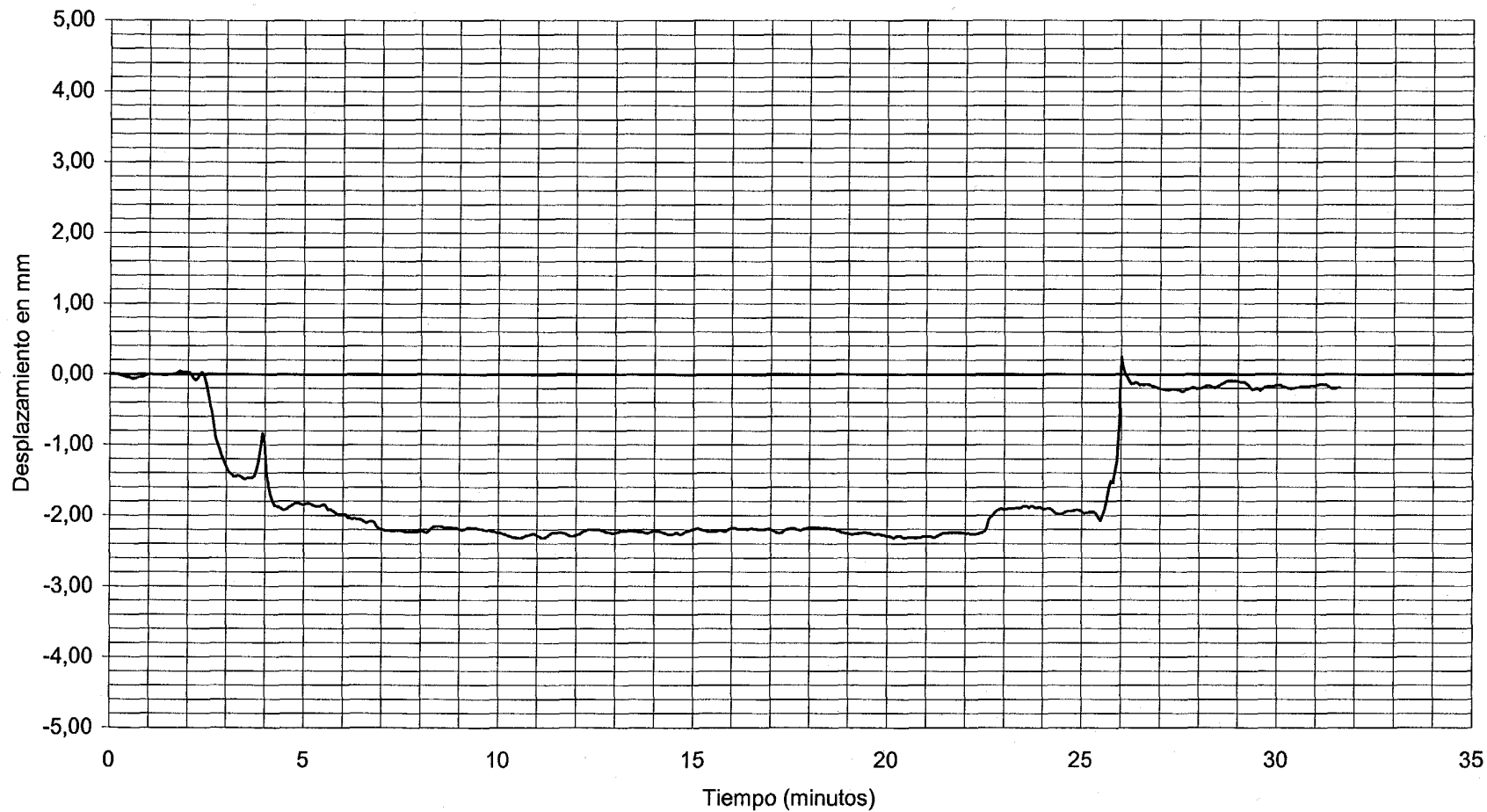
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°11 VEHÍCULOS EN VANOS 19 Y 20



CANAL 10 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 19

VALOR MAXIMO: -2,32 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1,83 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE



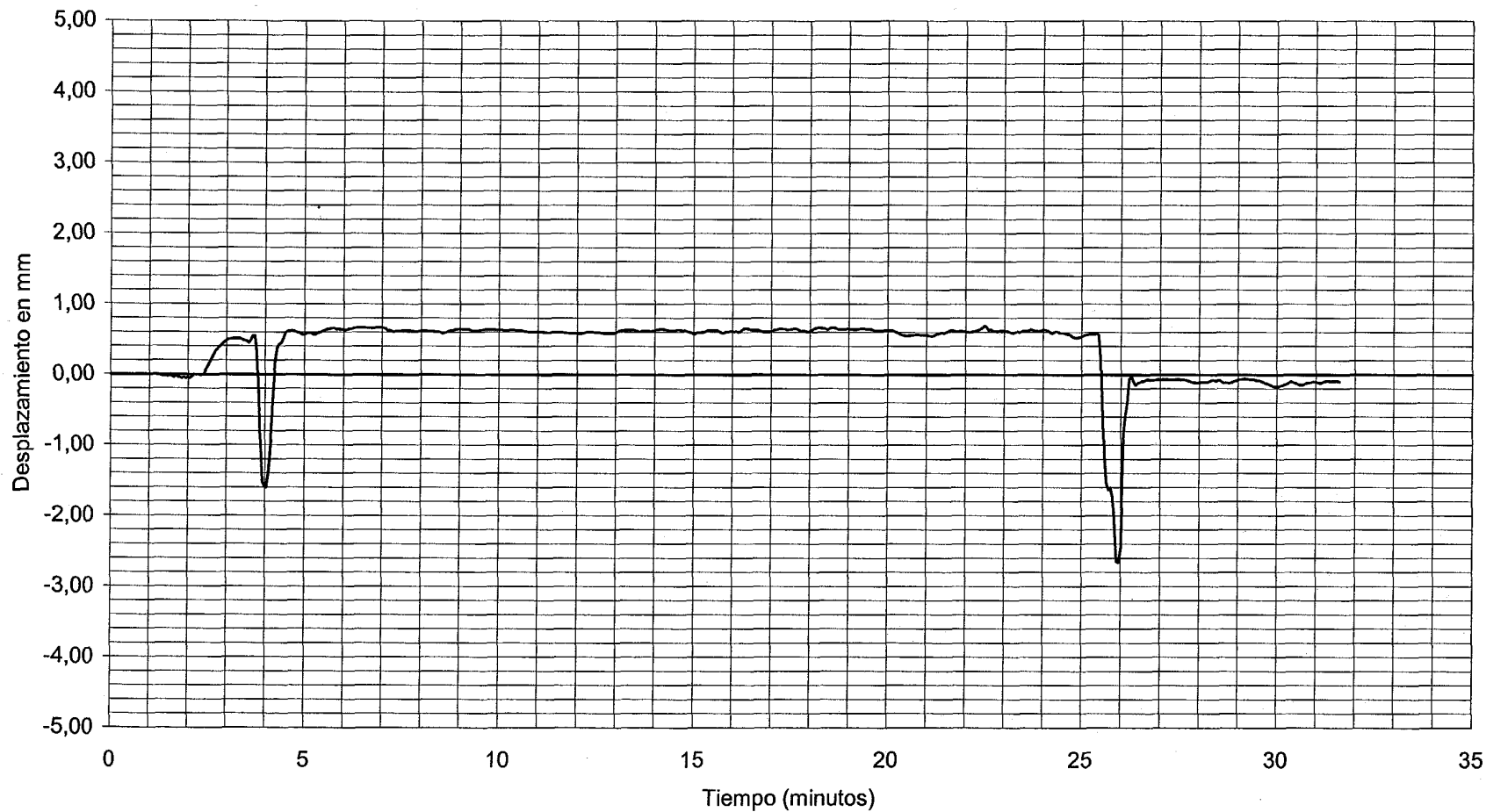
METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°11 VEHÍCULOS EN VANOS 19 Y 20



CANAL 14 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 18

VALOR MAXIMO: -2.66 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,64 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

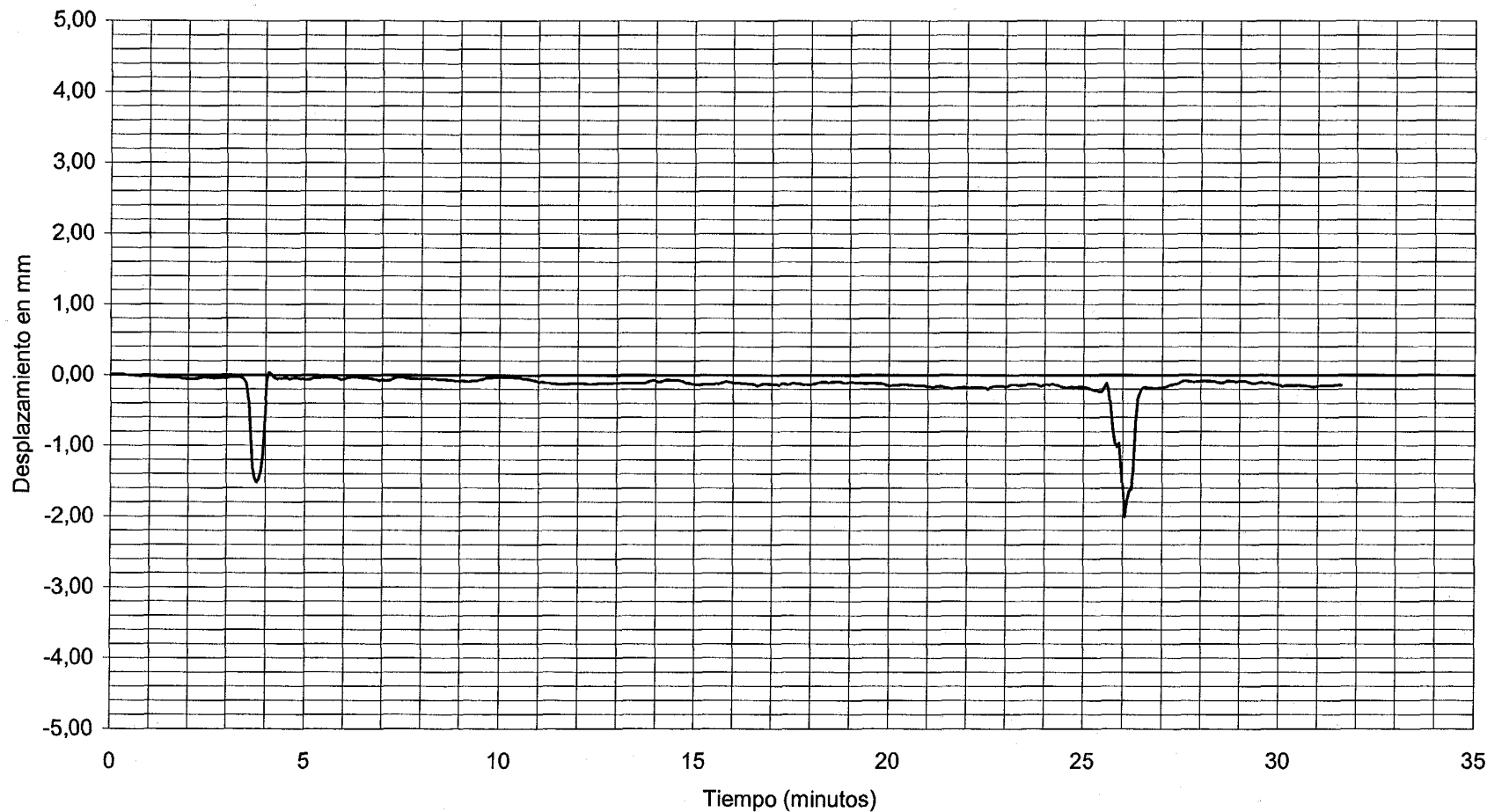
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº11 VEHÍCULOS EN VANOS 19 Y 20



CANAL 21 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 17

VALOR MAXIMO: -2.01 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0.13 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

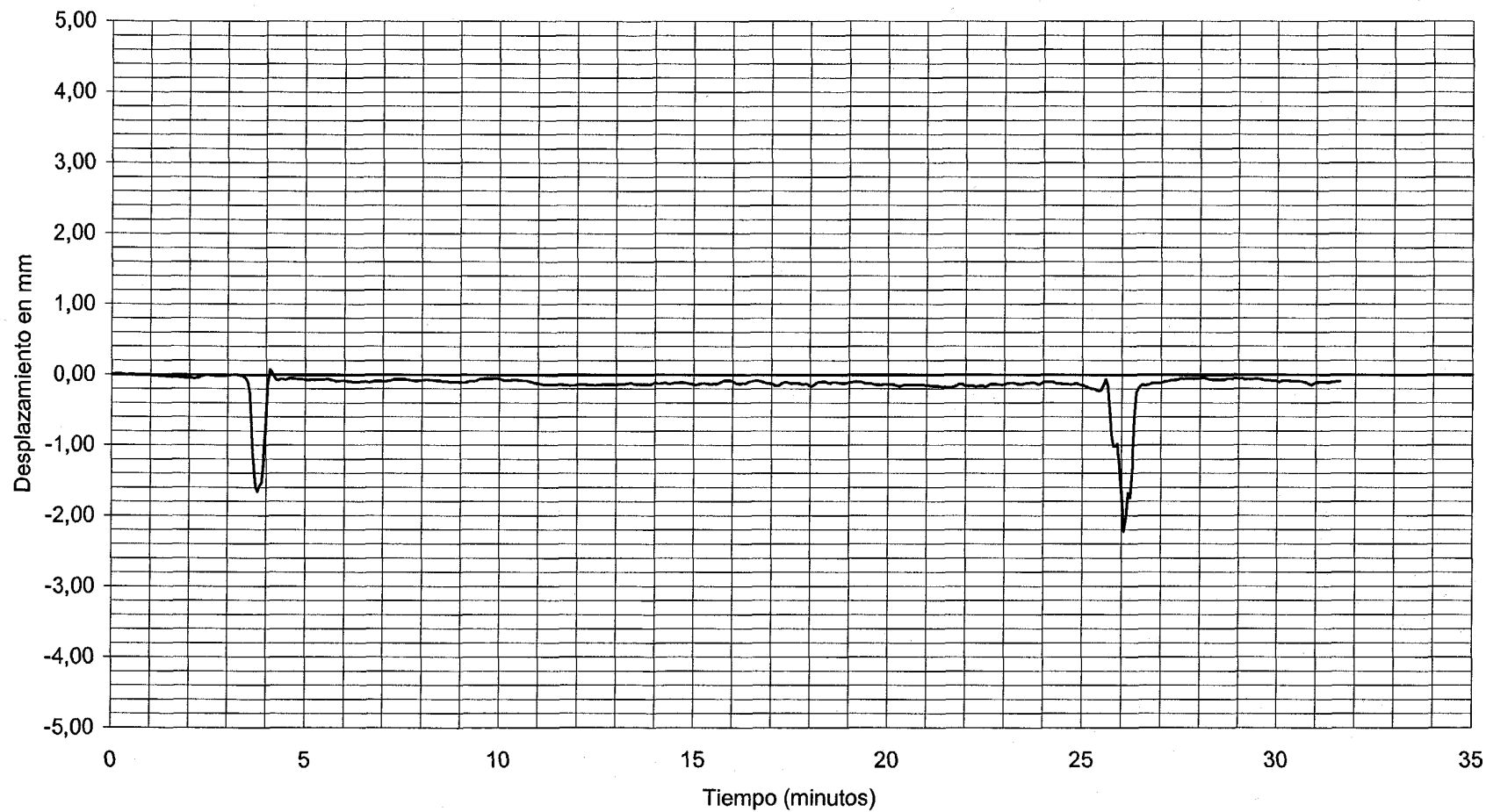
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°11 VEHÍCULOS EN VANOS 19 Y 20



CANAL 18 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 17

VALOR MAXIMO: -2.22 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,16 mm

DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

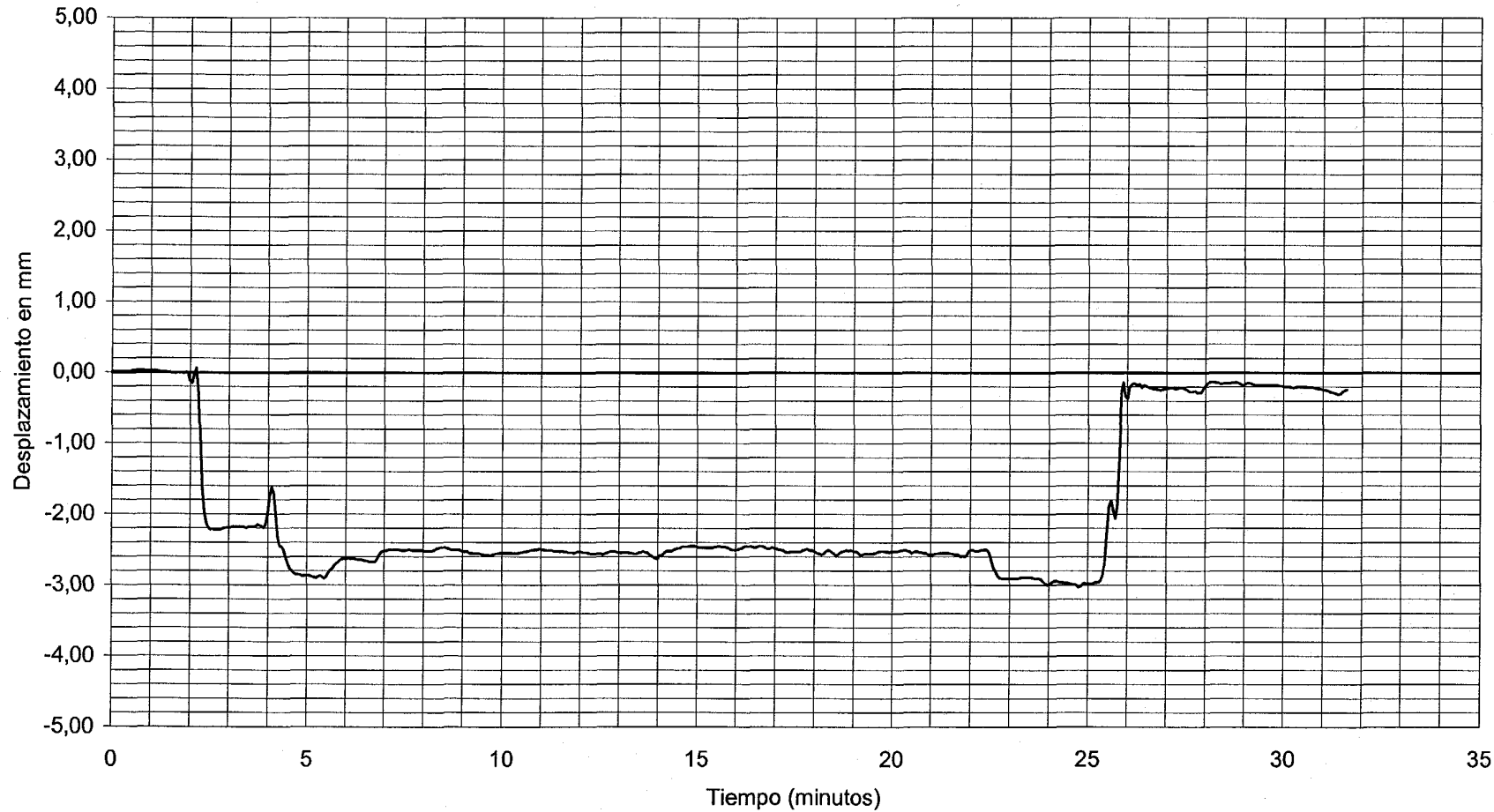
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°11 VEHÍCULOS EN VANOS 19 Y 20



CANAL 24 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 20

VALOR MAXIMO: -3,03 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,47 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE

INTEMAC

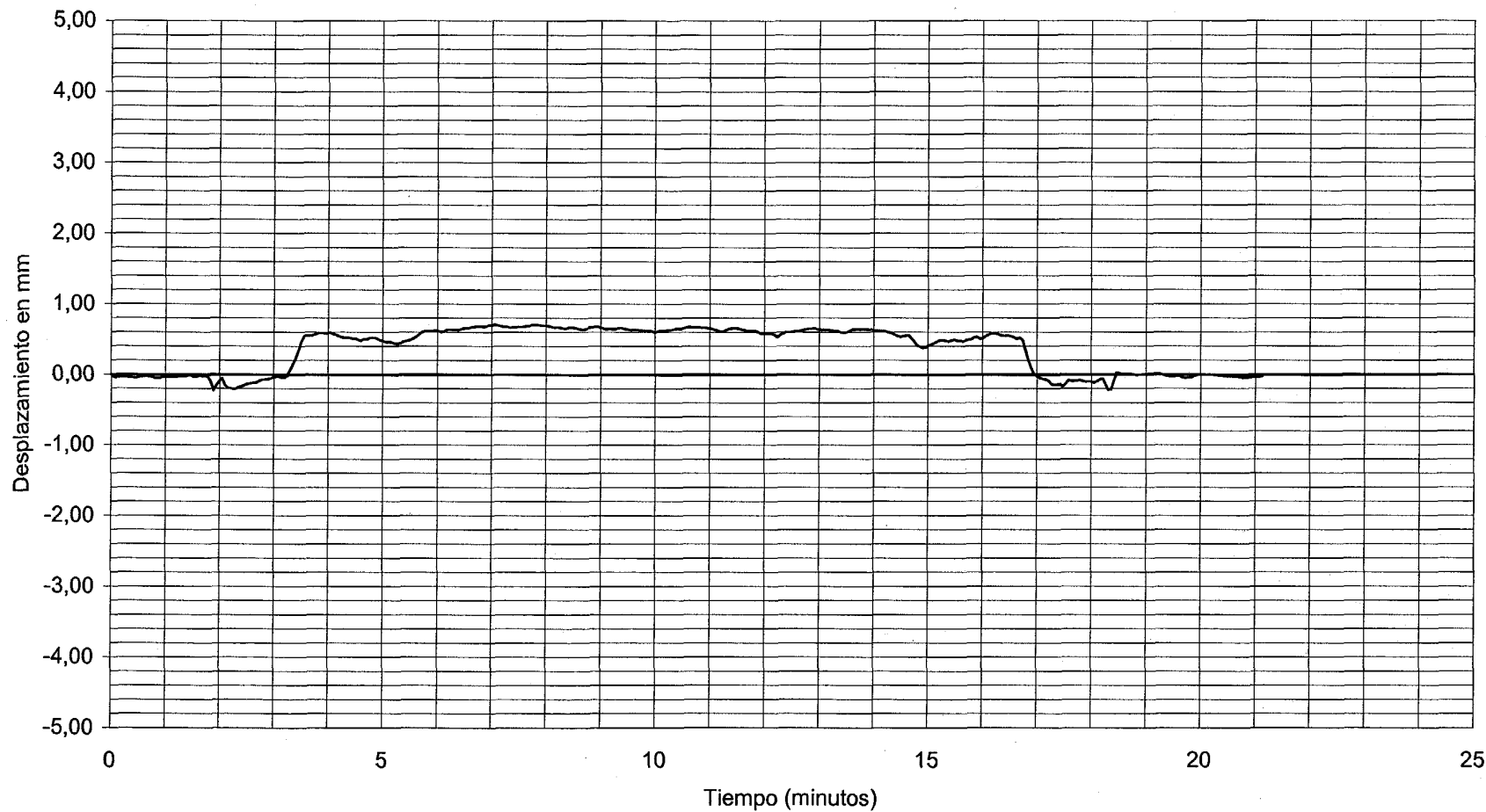
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°12 VEHÍCULOS EN VANOS 17 Y 19



CANAL 04 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 20

VALOR MAXIMO: 0,71 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,71 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

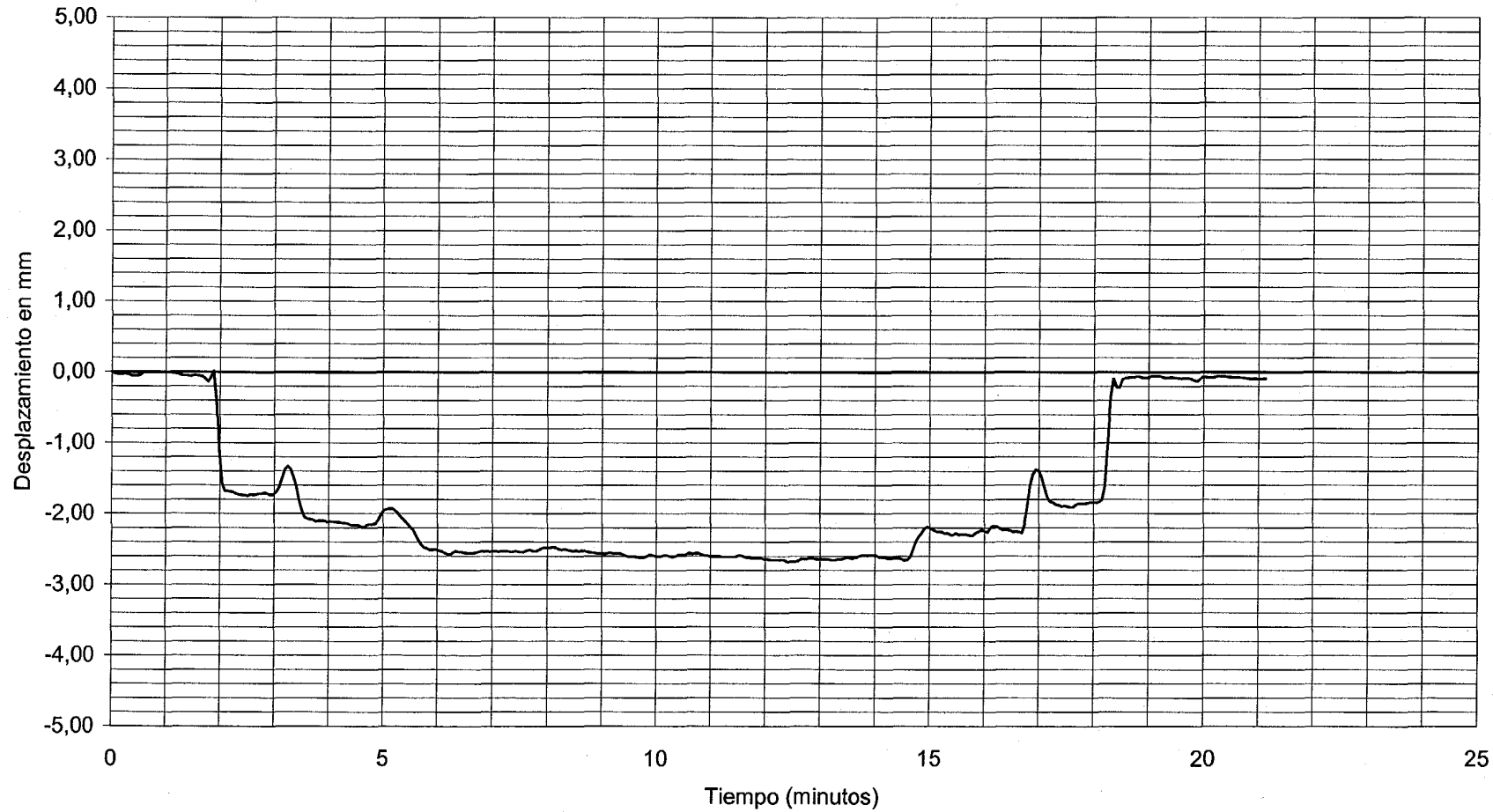
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº12 VEHÍCULOS EN VANOS 17 Y 19



CANAL 06 : ANILLO EN 3/4 LUZ VANO 19

VALOR MAXIMO: -2.68 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,53 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

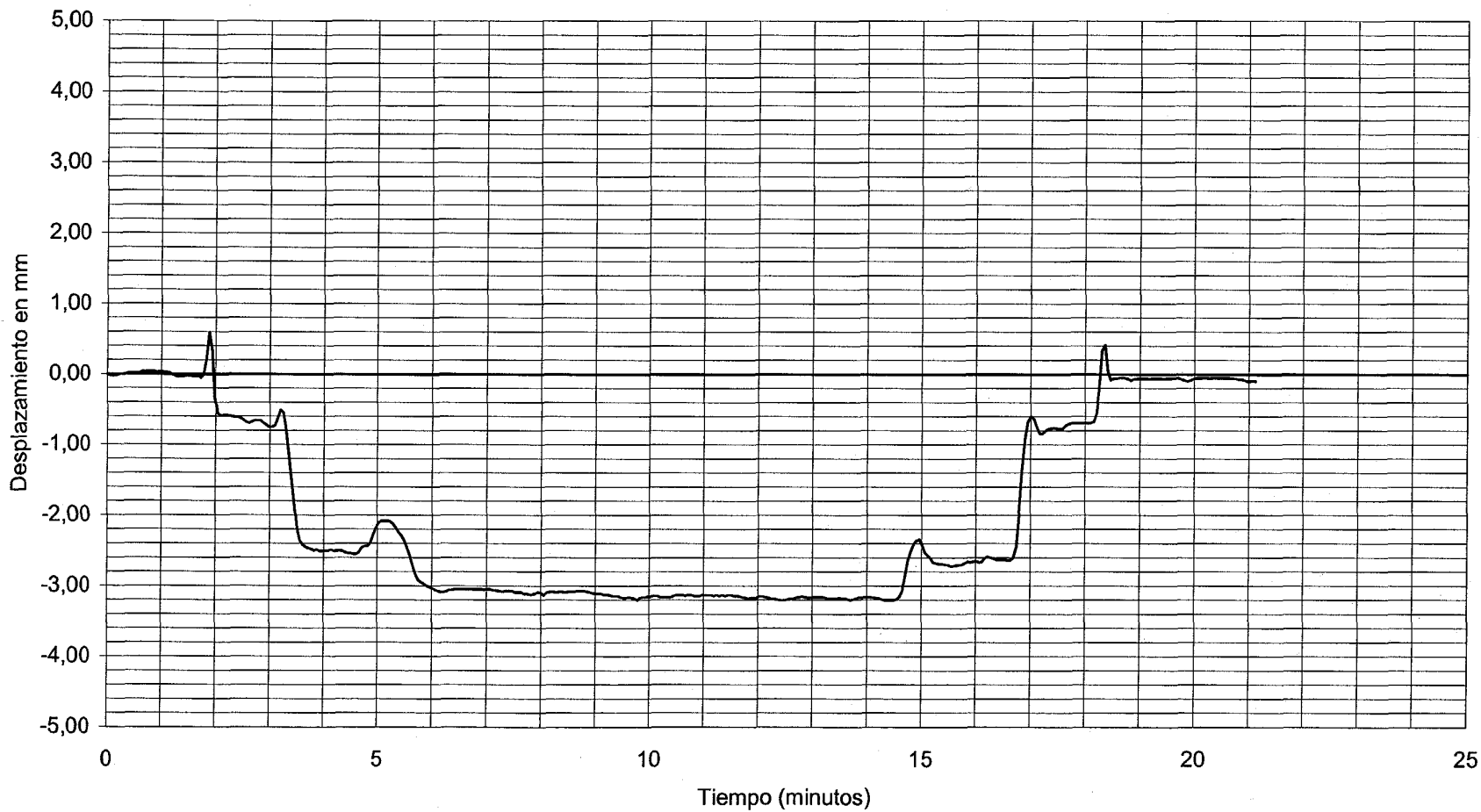
DE

INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº12 VEHÍCULOS EN VANOS 17 Y 19



CANAL 07 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 19

VALOR MAXIMO: -3.20 mm

VALOR DE REFERENCIA: -3.2 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

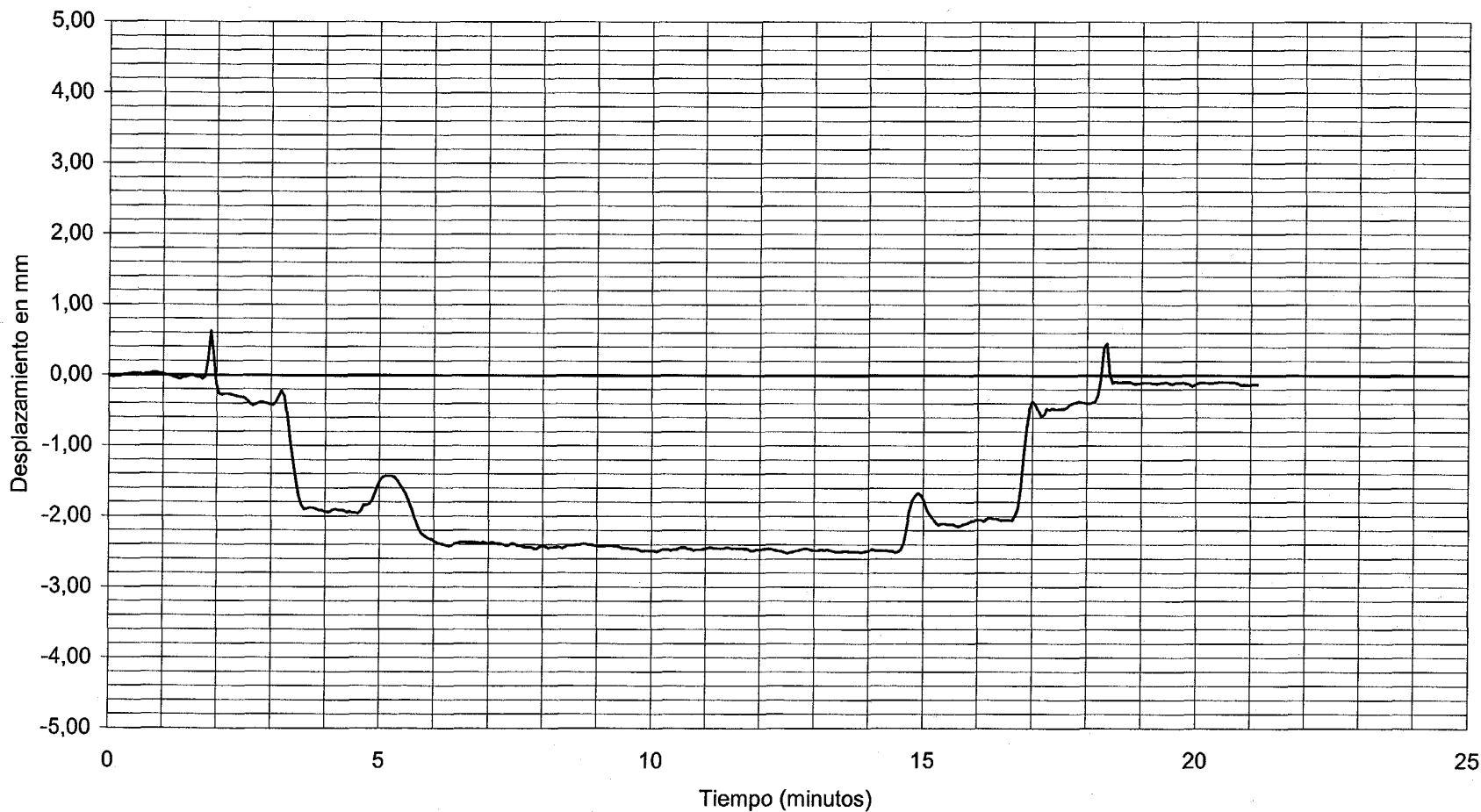
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°12 VEHÍCULOS EN VANOS 17 Y 19



CANAL 09 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 19

VALOR MAXIMO: -2,52 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,45 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

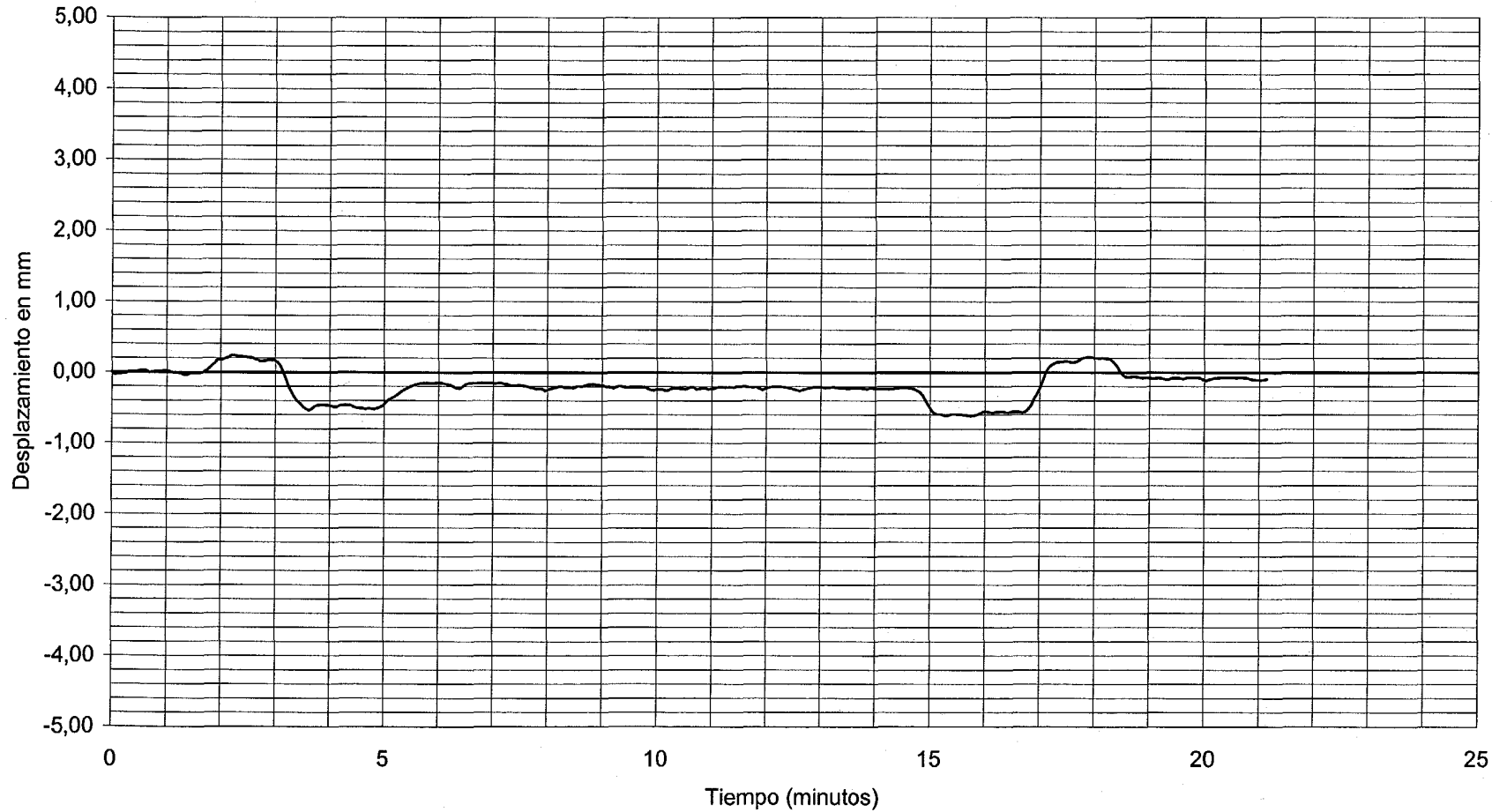
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°12 VEHÍCULOS EN VANOS 17 Y 19



CANAL 11 : ANILLO EN APOYO 18

VALOR MAXIMO: -0,62 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,16 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

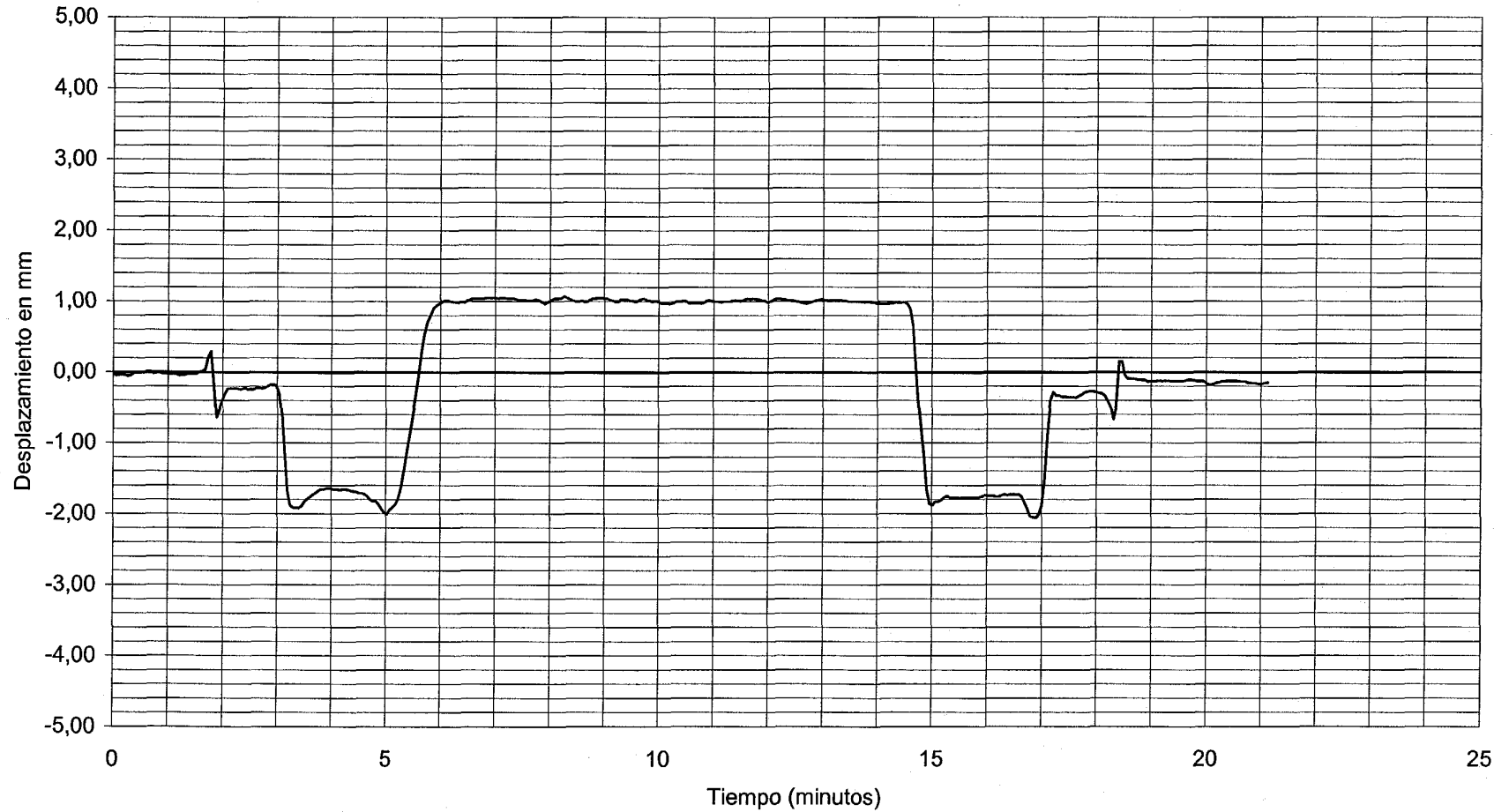
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°12 VEHÍCULOS EN VANOS 17 Y 19



CANAL 12 : ANILLO EN 3/4 LUZ VANO 18

VALOR MAXIMO: -2,06 mm

VALOR DE REFERENCIA: 1,05 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

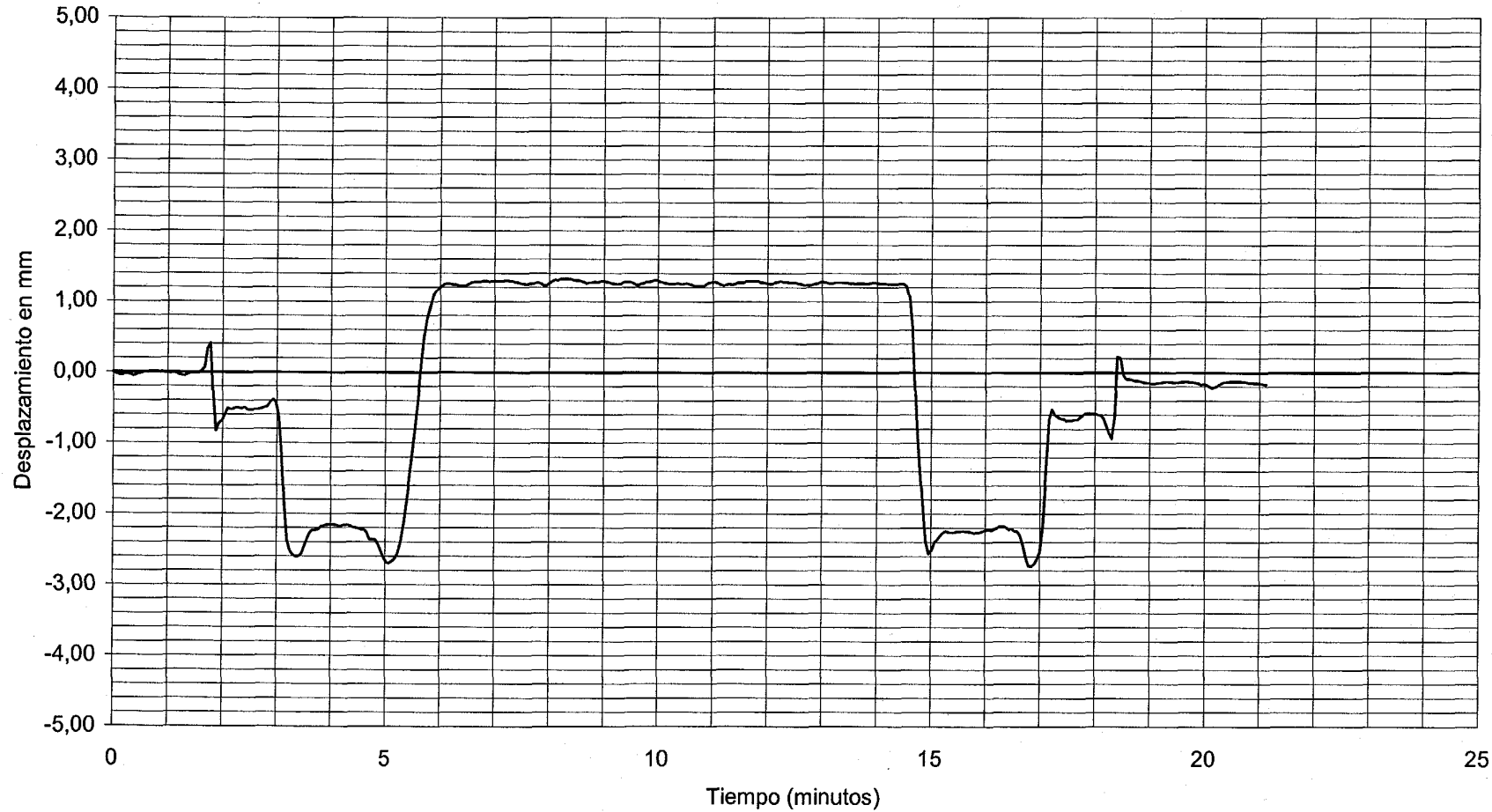
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°12 VEHÍCULOS EN VANOS 17 Y 19



CANAL 14 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 18

VALOR MAXIMO: -2.74 mm

VALOR DE REFERENCIA: 1,3 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE

INTEMAC

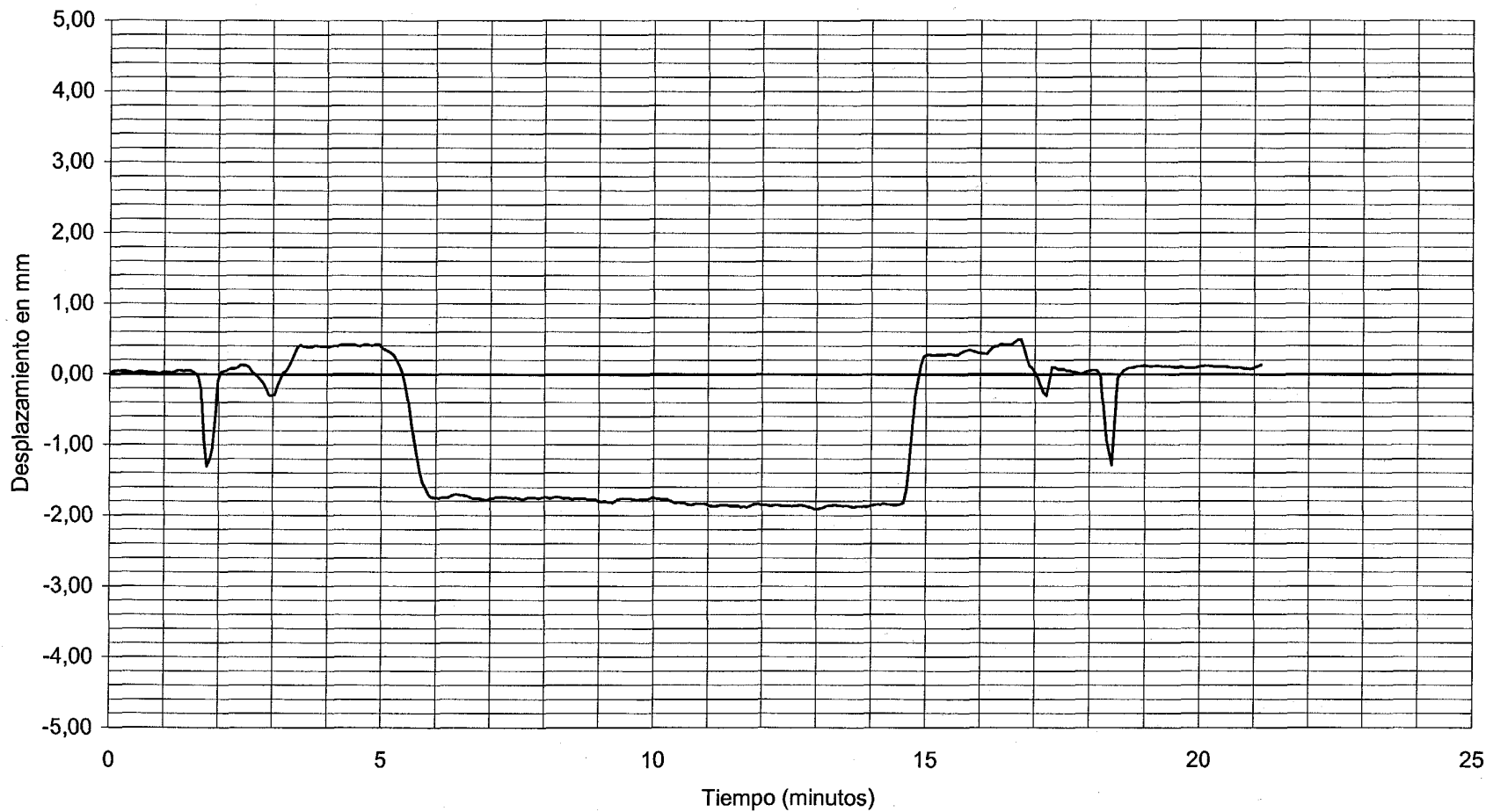
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°12 VEHÍCULOS EN VANOS 17 Y 19



CANAL 17 : ANILLO EN 3/4 LUZ VANO 17

VALOR MAXIMO: -1,91 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1,75 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

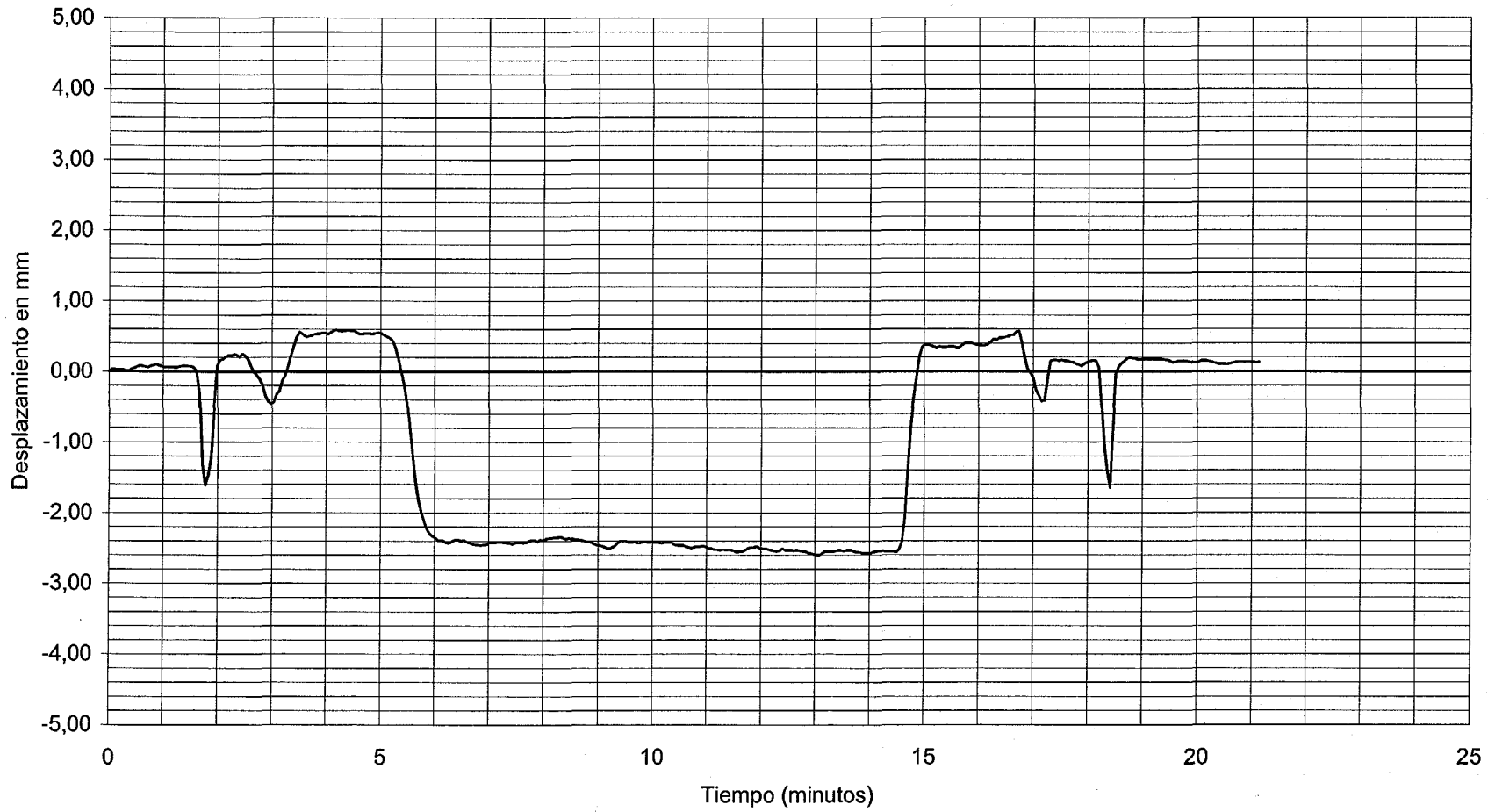
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°12 VEHÍCULOS EN VANOS 17 Y 19



CANAL 19 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 17

VALOR MAXIMO: -2.60 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2.42 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

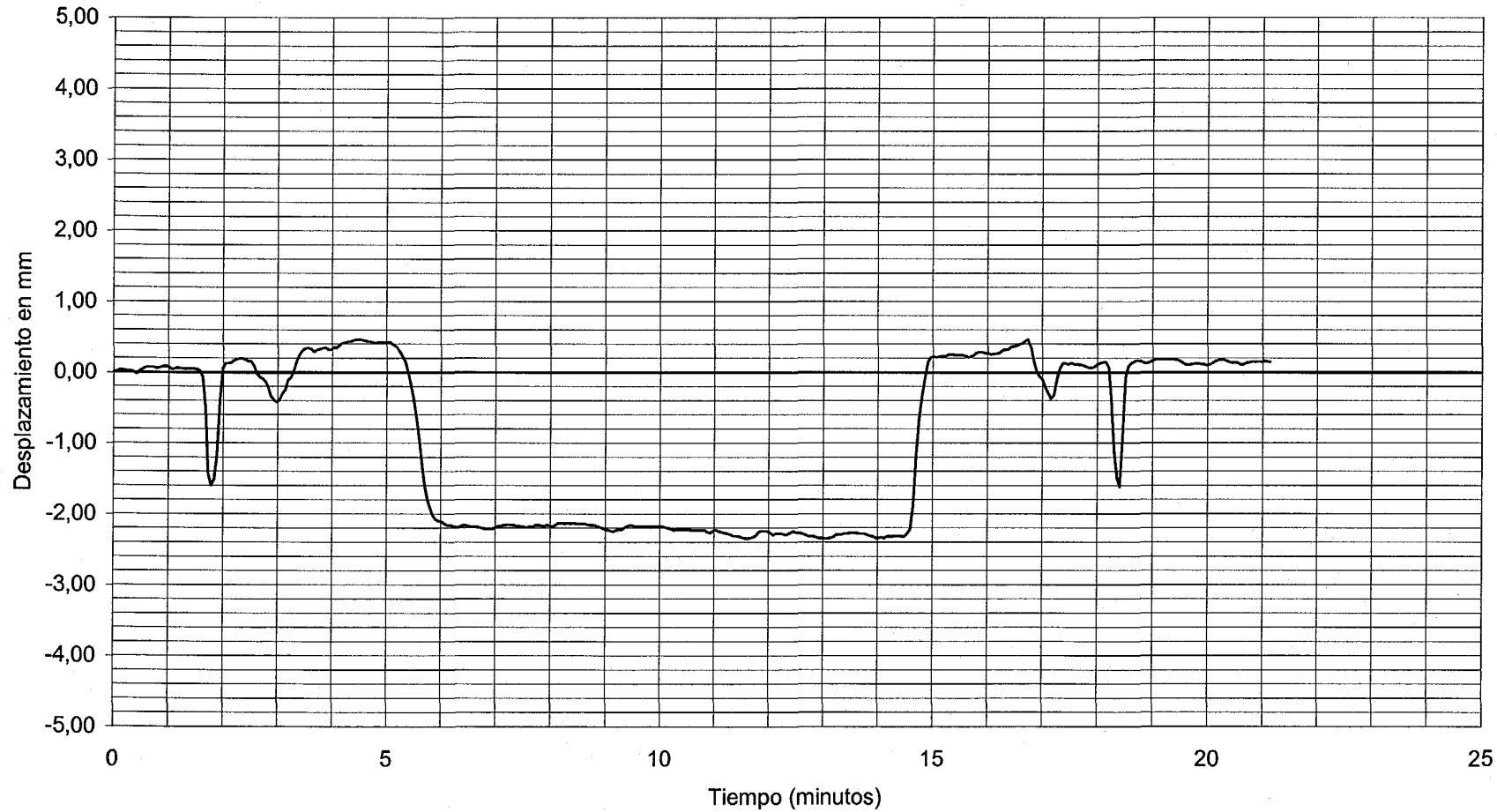
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°12 VEHÍCULOS EN VANOS 17 Y 19



CANAL 20 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 17

VALOR MAXIMO: -2,35 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,14 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

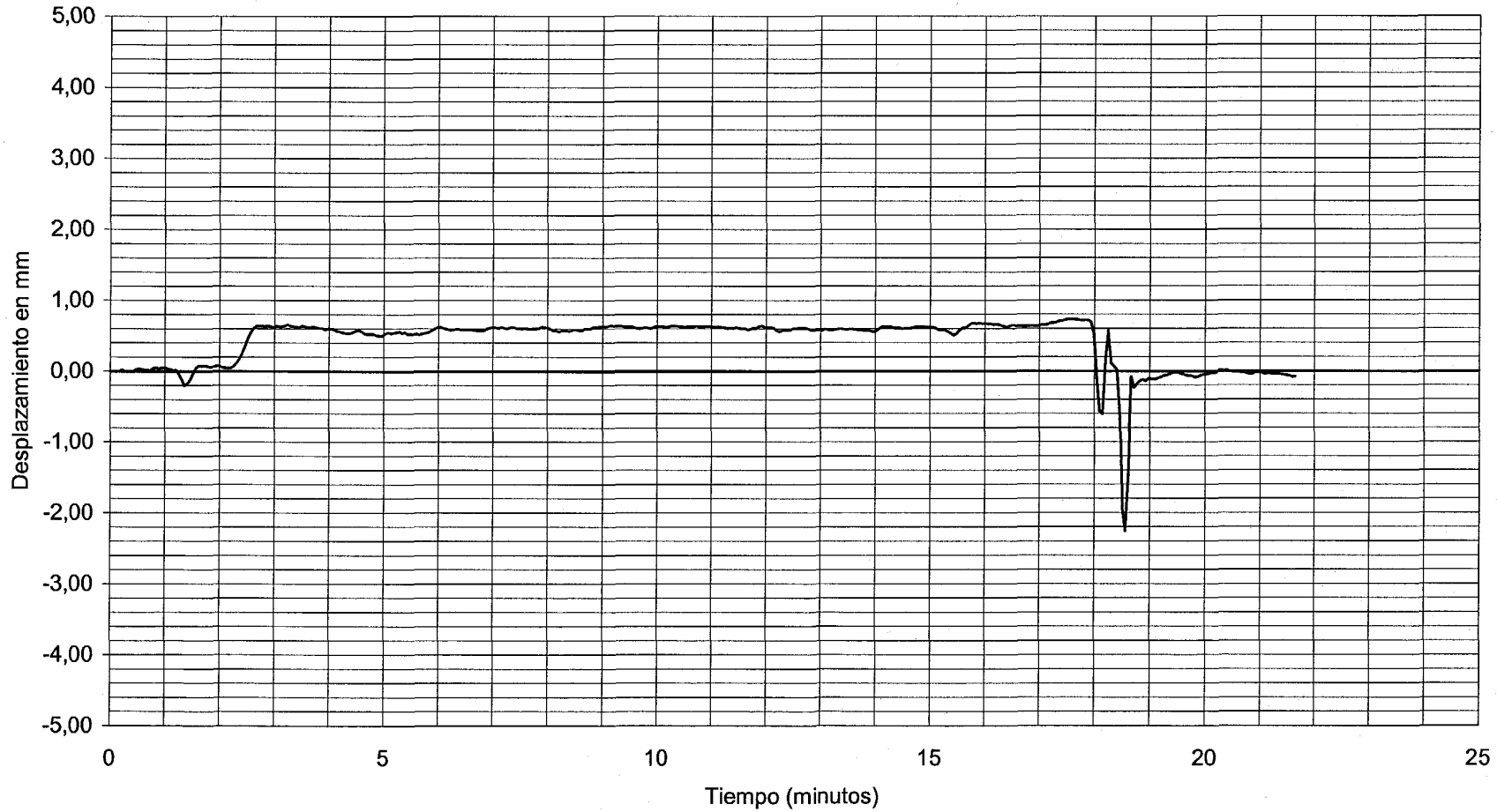
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°13 VEHÍCULOS EN VANOS 18 Y 19



CANAL 24 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 20

VALOR MAXIMO: -2,26 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,64 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE

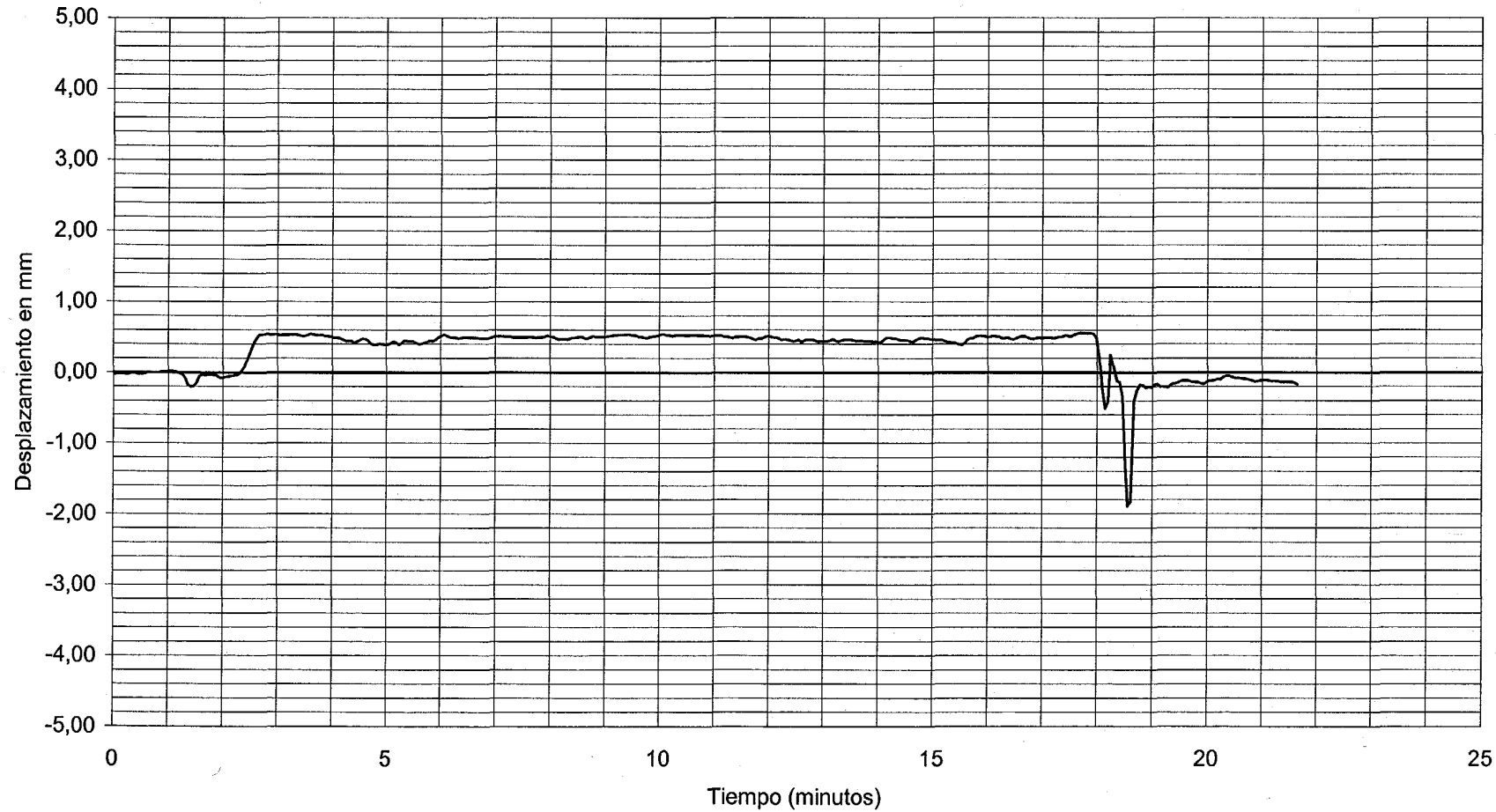
INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°13 VEHÍCULOS EN VANOS 18 Y 19



CANAL 04 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 20

VALOR MAXIMO: -1,89 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,53 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

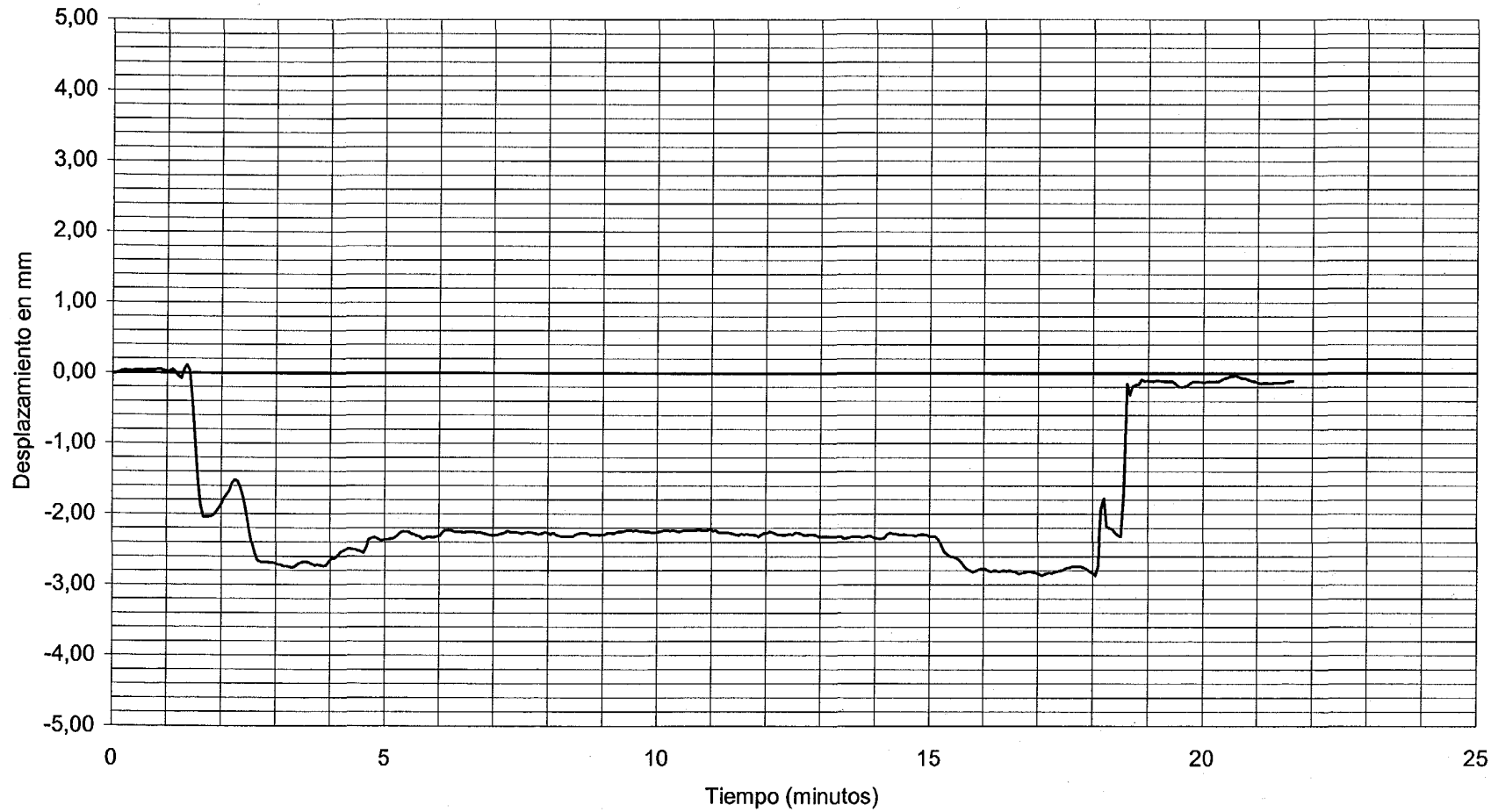
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°13 VEHÍCULOS EN VANOS 18 Y 19



CANAL 08 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 19

VALOR MAXIMO: -2,87 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,23 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

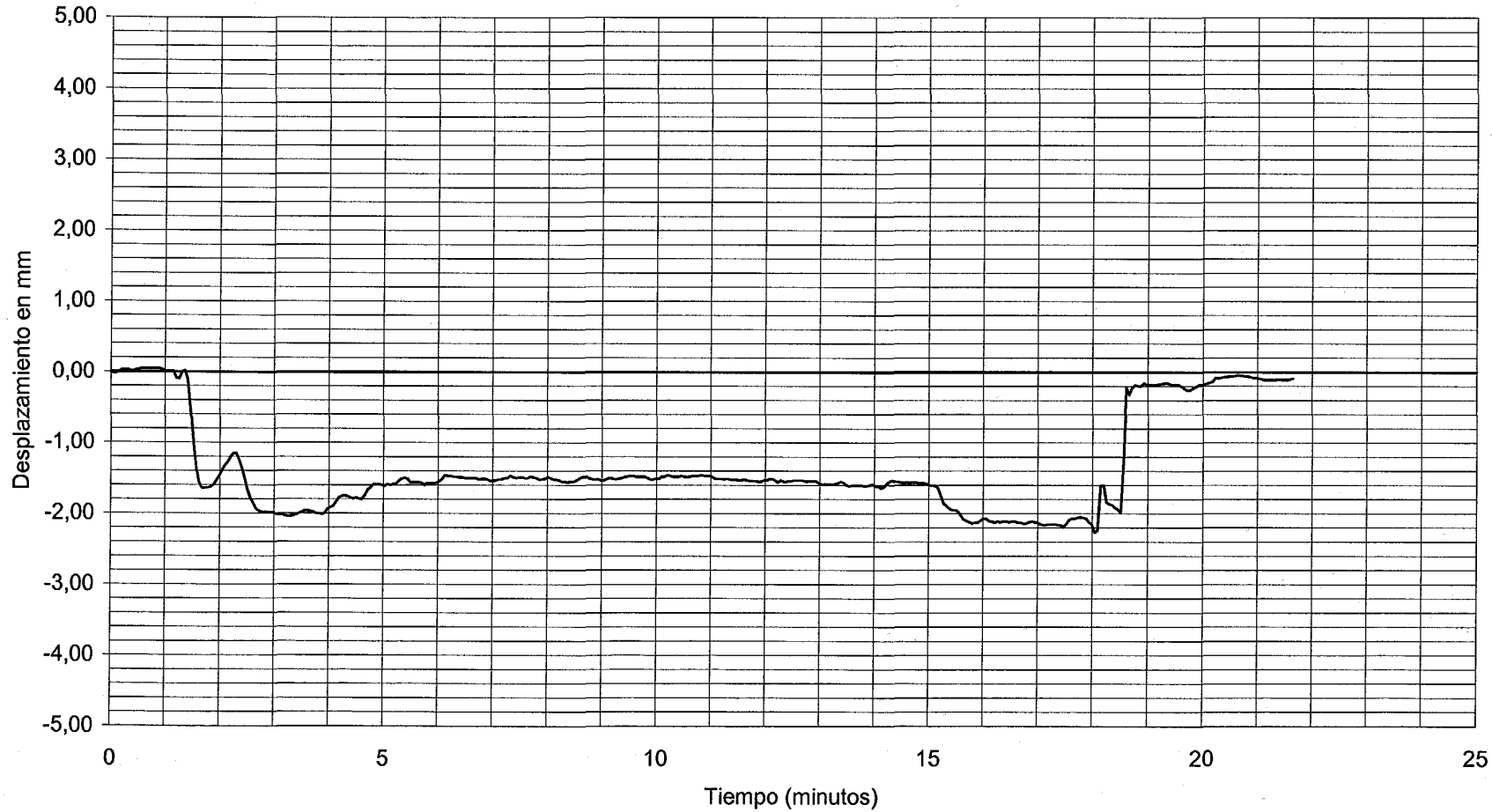
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°13 VEHÍCULOS EN VANOS 18 Y 19



CANAL 10 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 19

VALOR MAXIMO: -2,27 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1,47 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

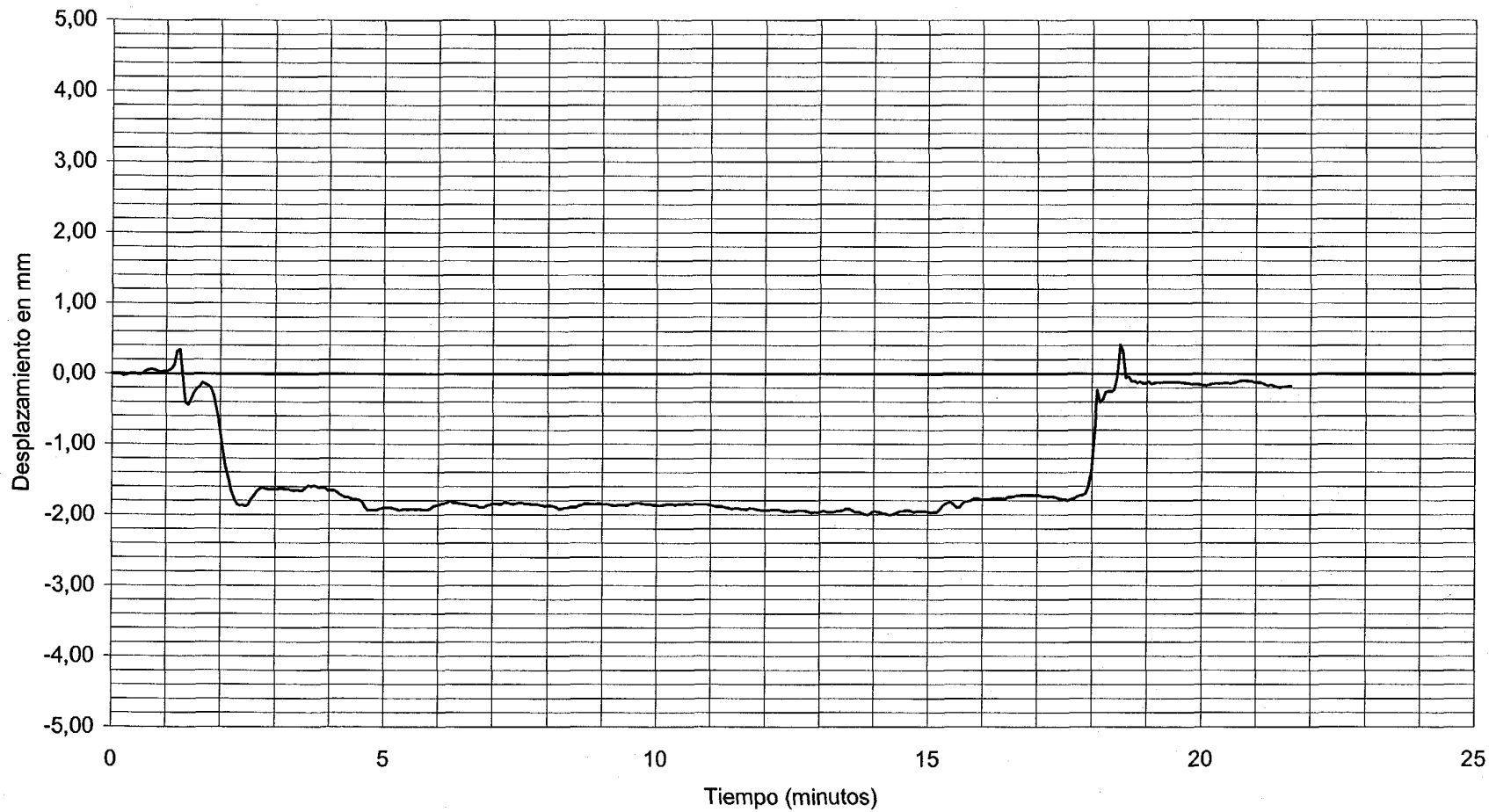
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº13 VEHÍCULOS EN VANOS 18 Y 19



CANAL 12 : ANILLO EN 3/4 LUZ VANO 18

VALOR MAXIMO: -2,00 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1,83 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE

INTEMAC

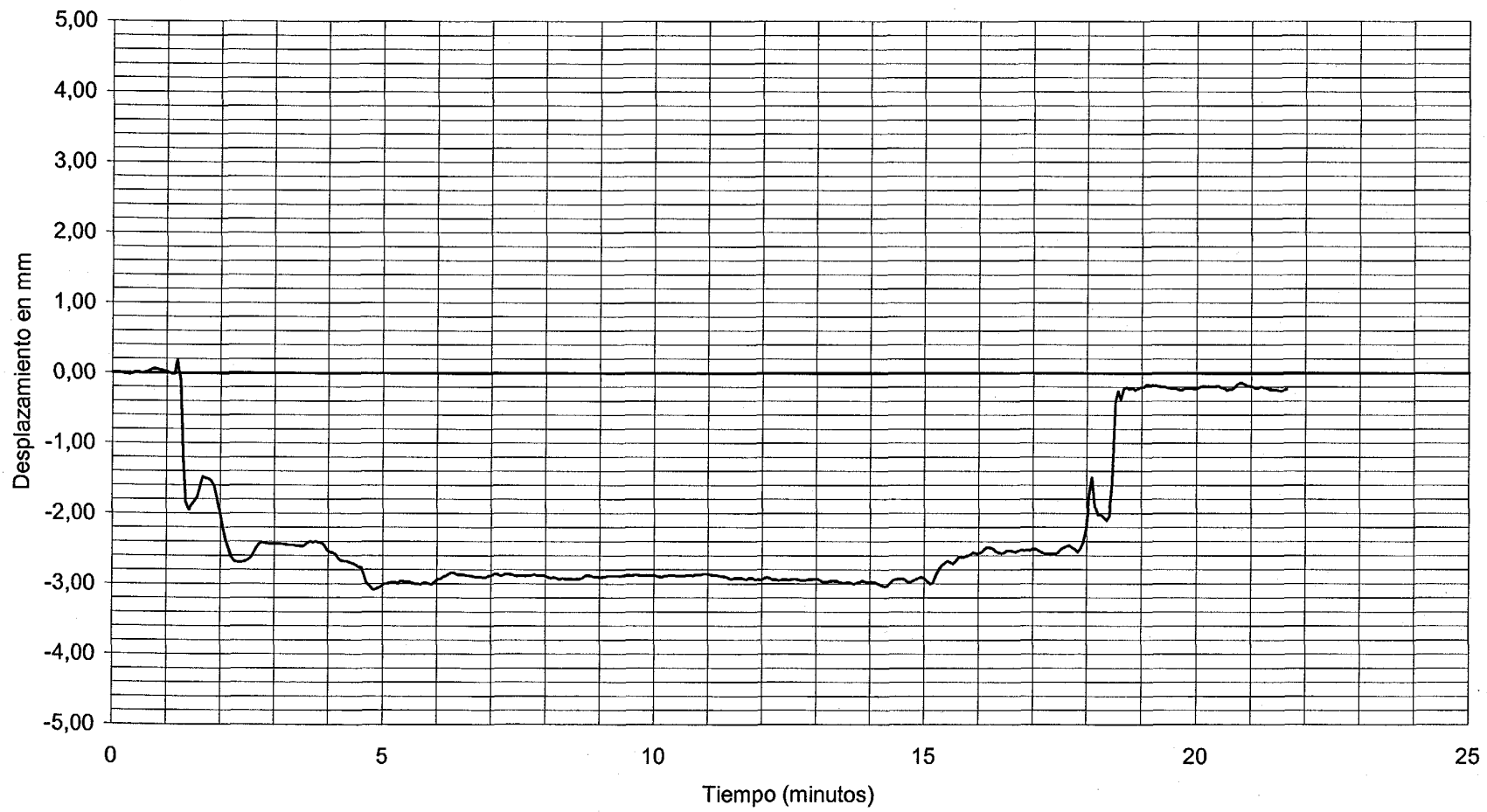
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°13 VEHÍCULOS EN VANOS 18 Y 19



CANAL 13 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 18

VALOR MAXIMO: -3.08 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2.88 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

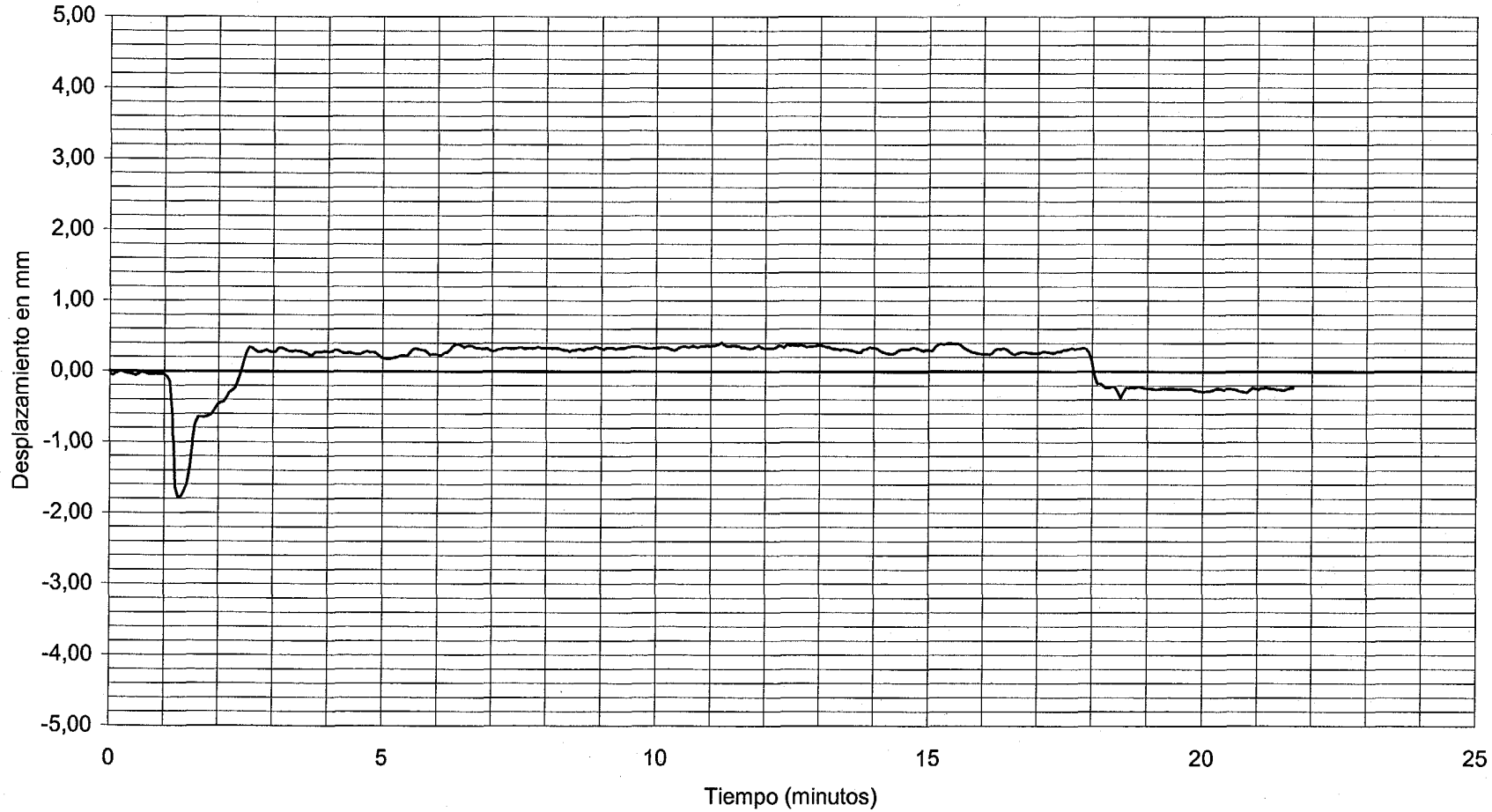
DE

INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°13 VEHÍCULOS EN VANOS 18 Y 19



CANAL 19 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 17

VALOR MAXIMO: -1,79 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,41 mm

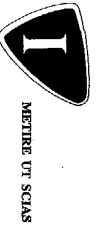
DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

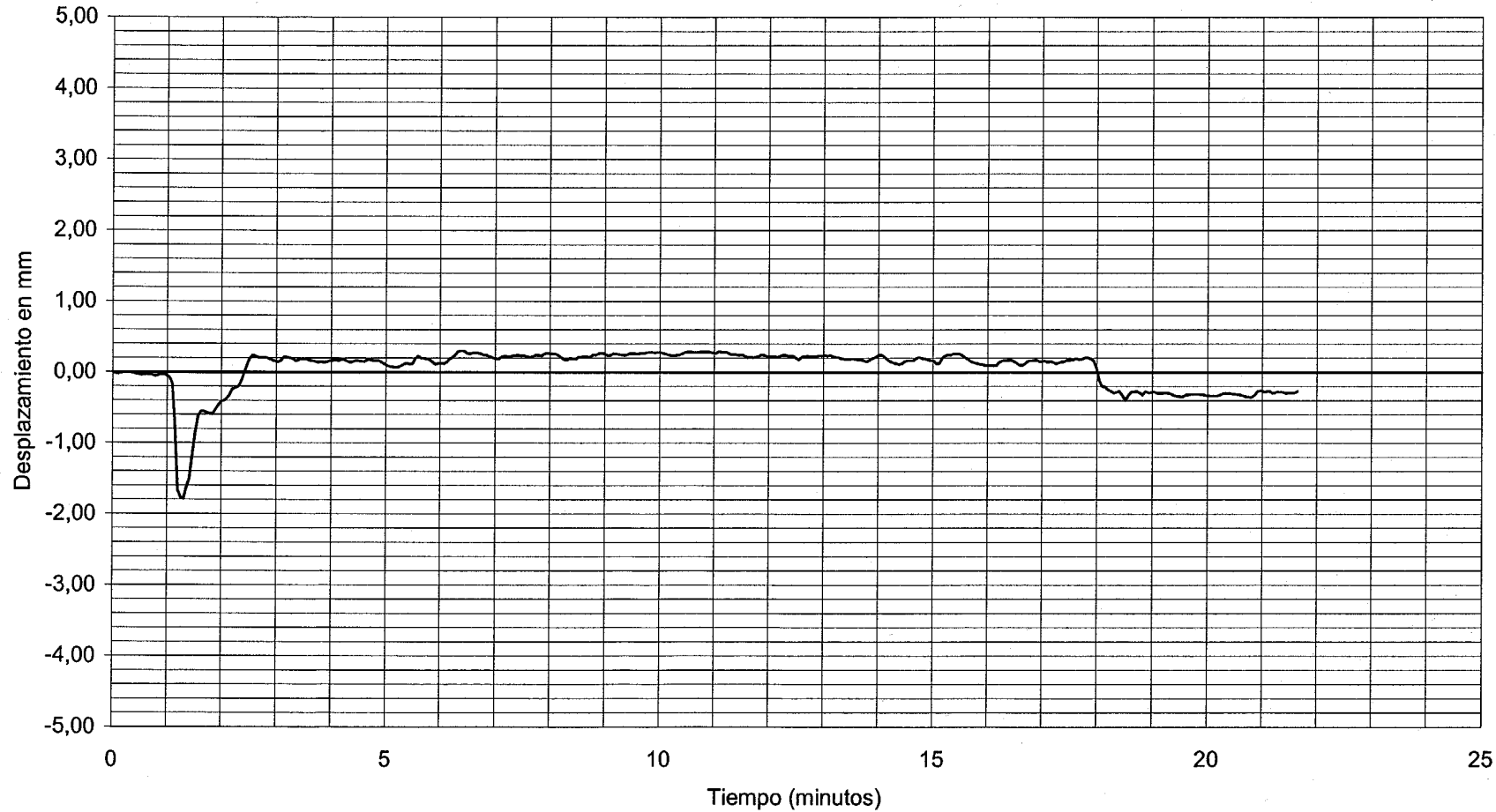
DE

INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°13 VEHÍCULOS EN VANOS 18 Y 19



CANAL 20 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 17

VALOR MAXIMO: -1,79 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,3 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCLAS



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

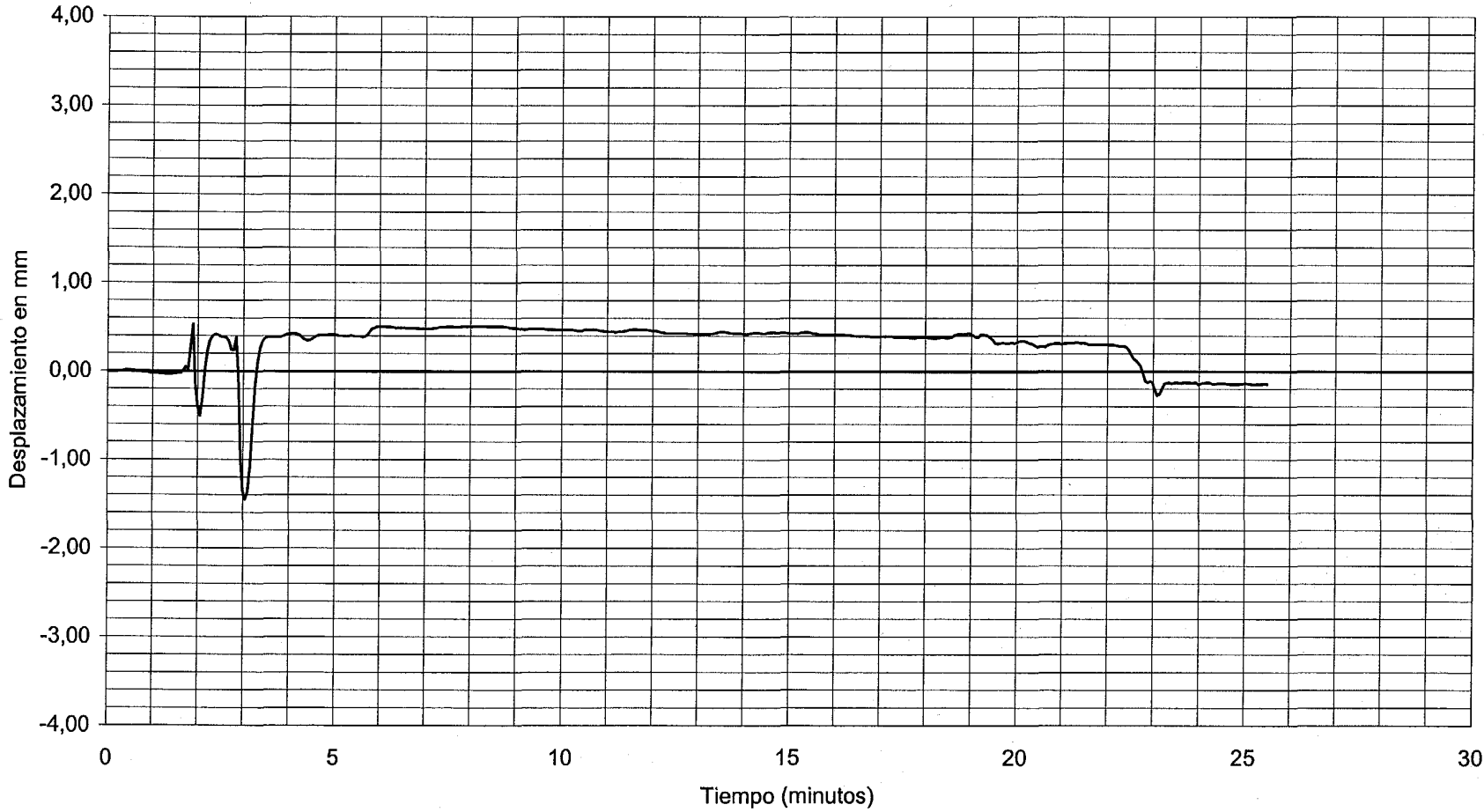
HOJA N.

DE

VANOS 21, 22, 23 Y 24

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°8 VEHÍCULOS EN VANOS 21 Y 23



CANAL 01 : ANILLO EN 3/4 LUZ VANO 24

VALOR MAXIMO: -1,45 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,43 mm



INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

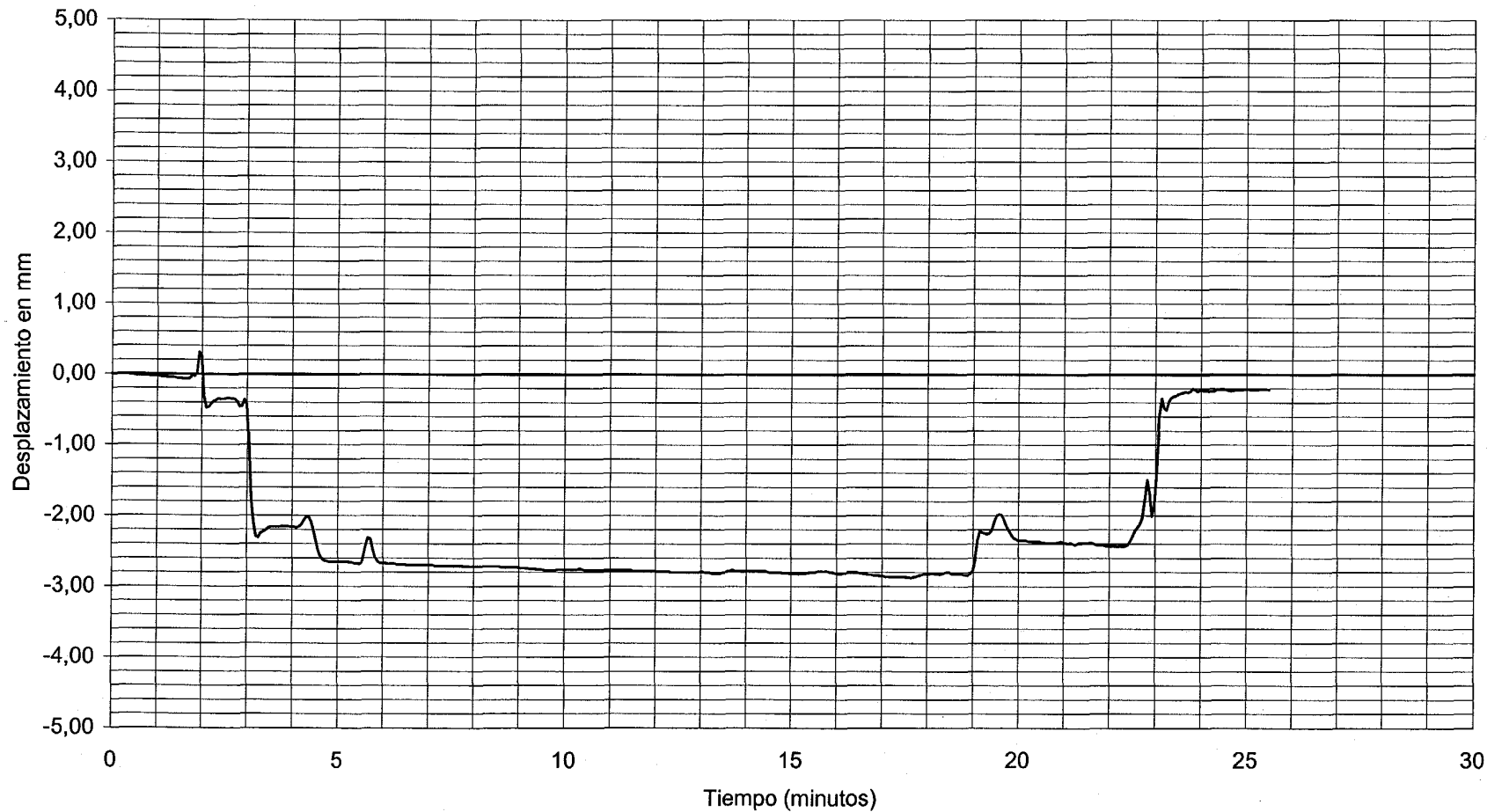
FECHA

HOJA N.

DE

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº8 VEHÍCULOS EN VANOS 21 Y 23



CANAL 03 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 23

VALOR MAXIMO: -2.88 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2.71 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE



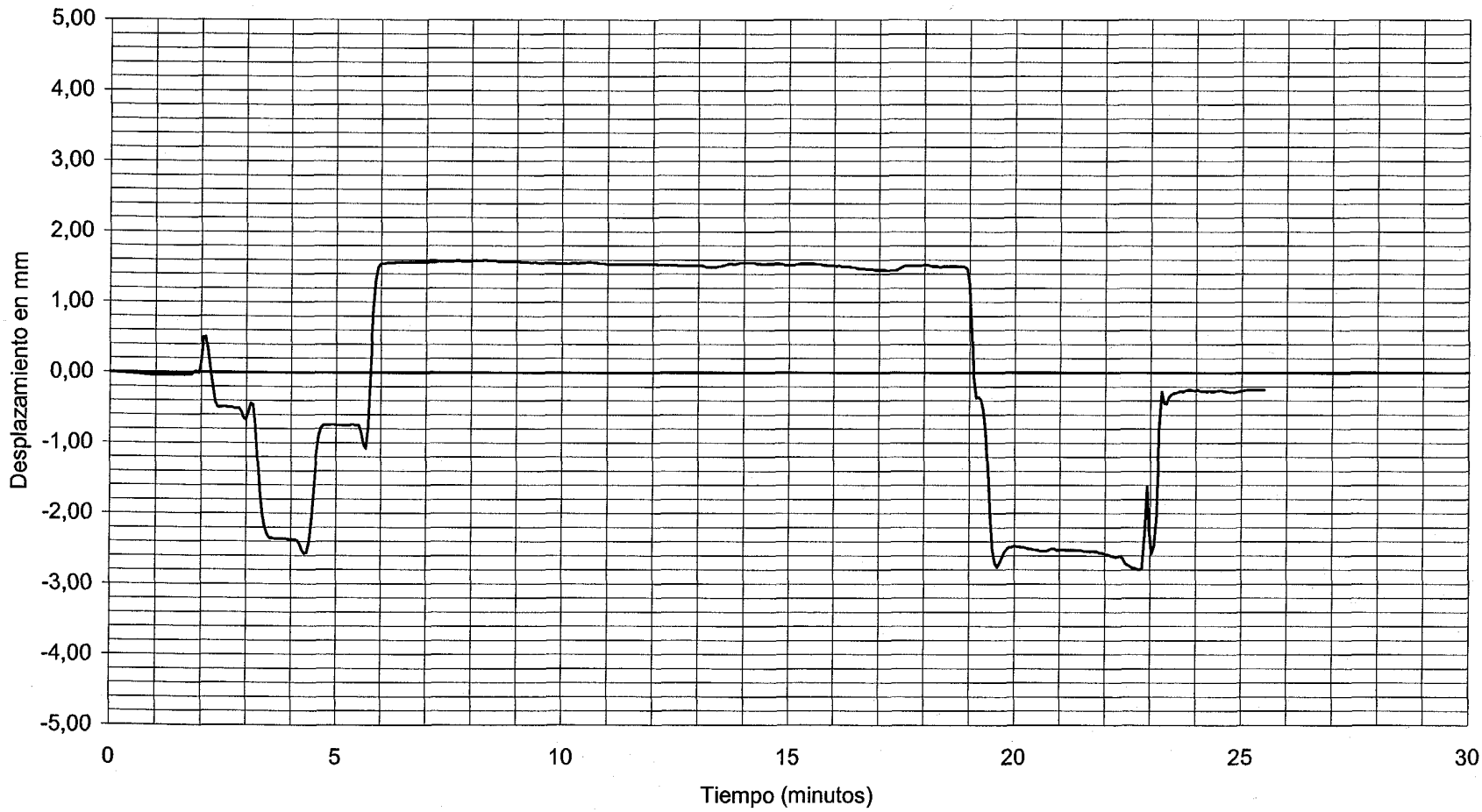
METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº8 VEHÍCULOS EN VANOS 21 Y 23



CANAL 06 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 22

VALOR MAXIMO: -2.80 mm

VALOR DE REFERENCIA: 1,58 mm

DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

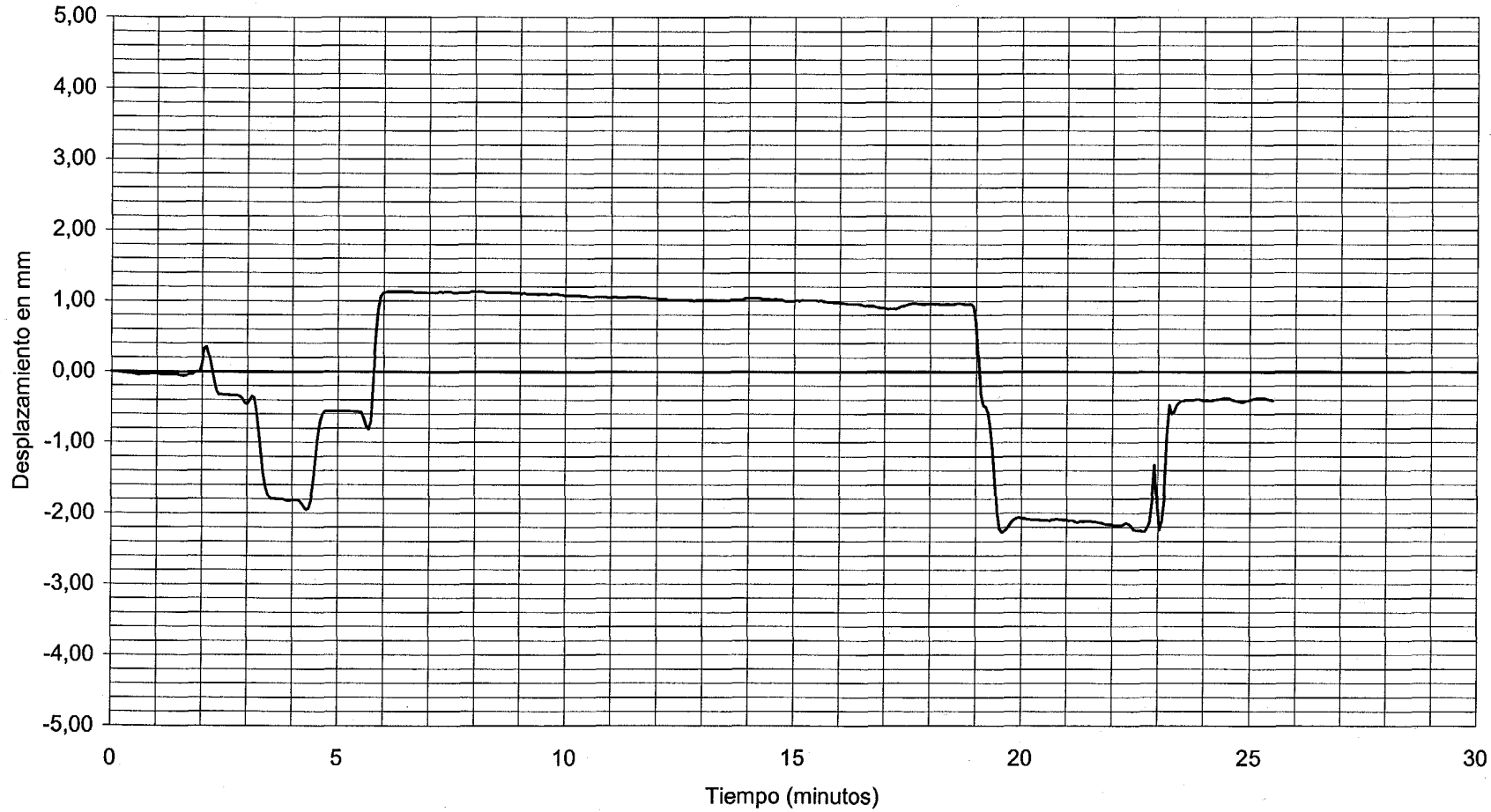
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SQAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº8 VEHÍCULOS EN VANOS 21 Y 23



CANAL 08 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 22

VALOR MAXIMO: -2,27 mm

VALOR DE REFERENCIA: 1,12 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

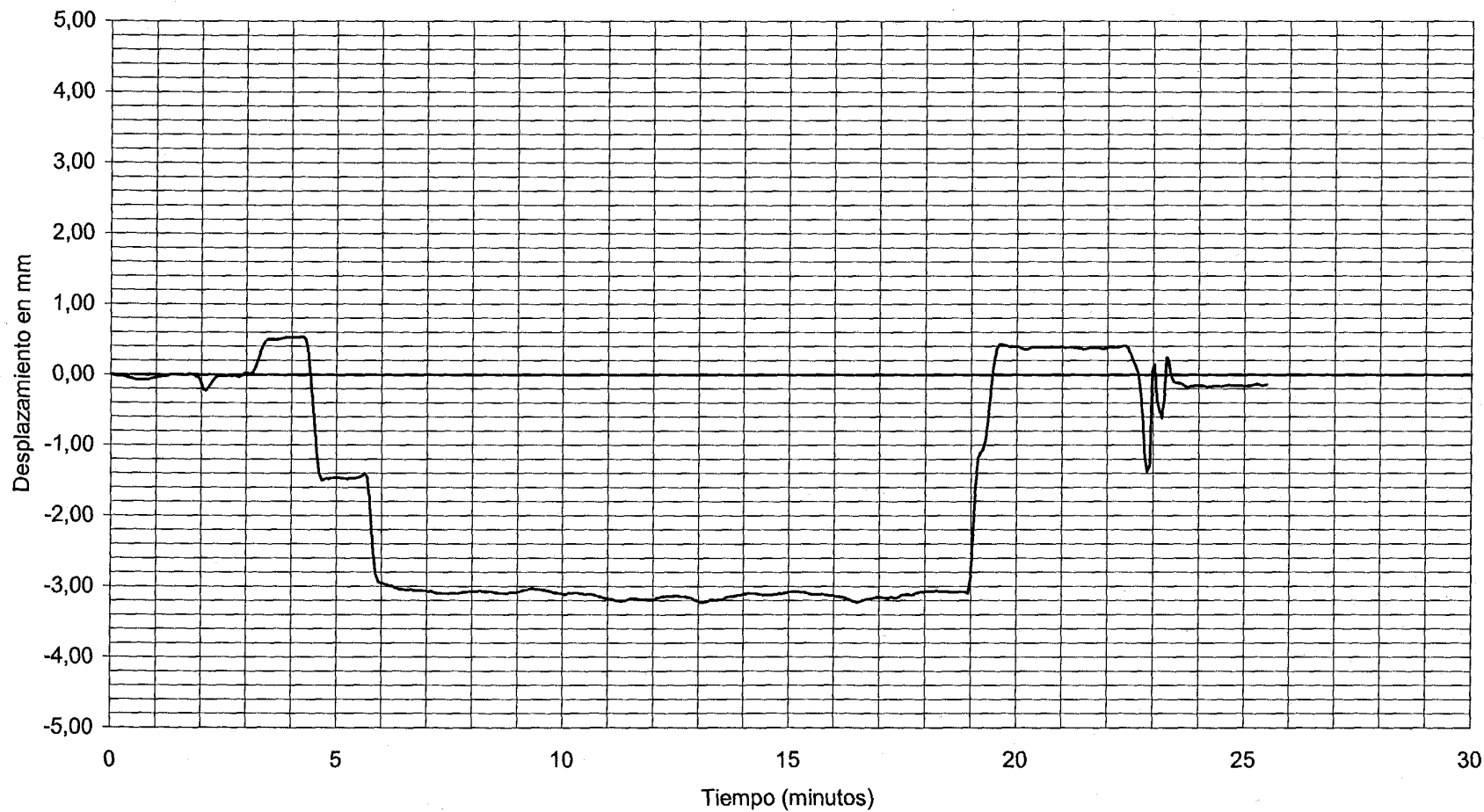
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°8 VEHÍCULOS EN VANOS 21 Y 23



CANAL 12 : ANILLO EN 3/4 LUZ VANO 21

VALOR MAXIMO: -3,22 mm

VALOR DE REFERENCIA: -3 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

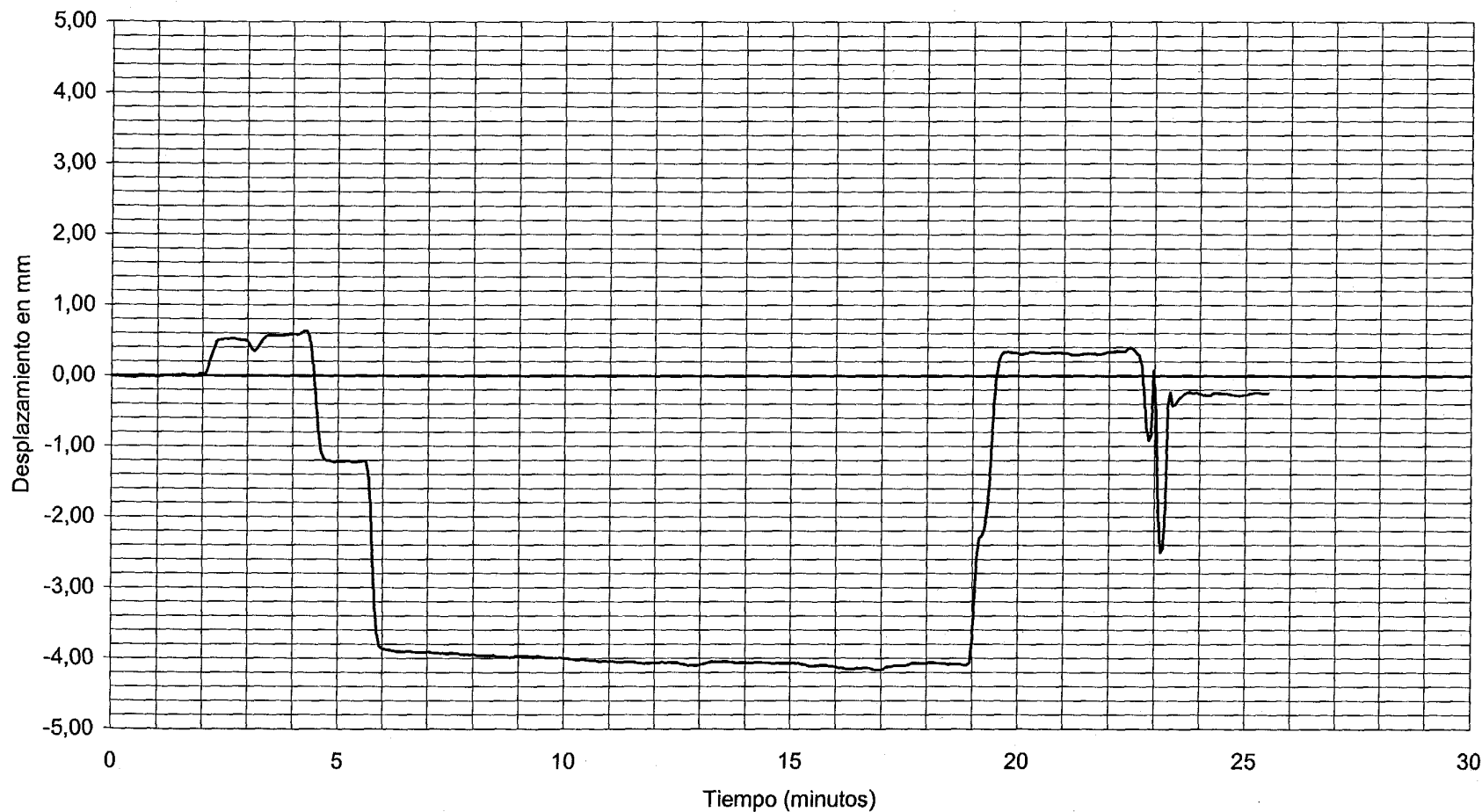
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº8 VEHÍCULOS EN VANOS 21 Y 23



CANAL 13 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 21

VALOR MAXIMO: -4,16 mm

VALOR DE REFERENCIA: -3,91 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

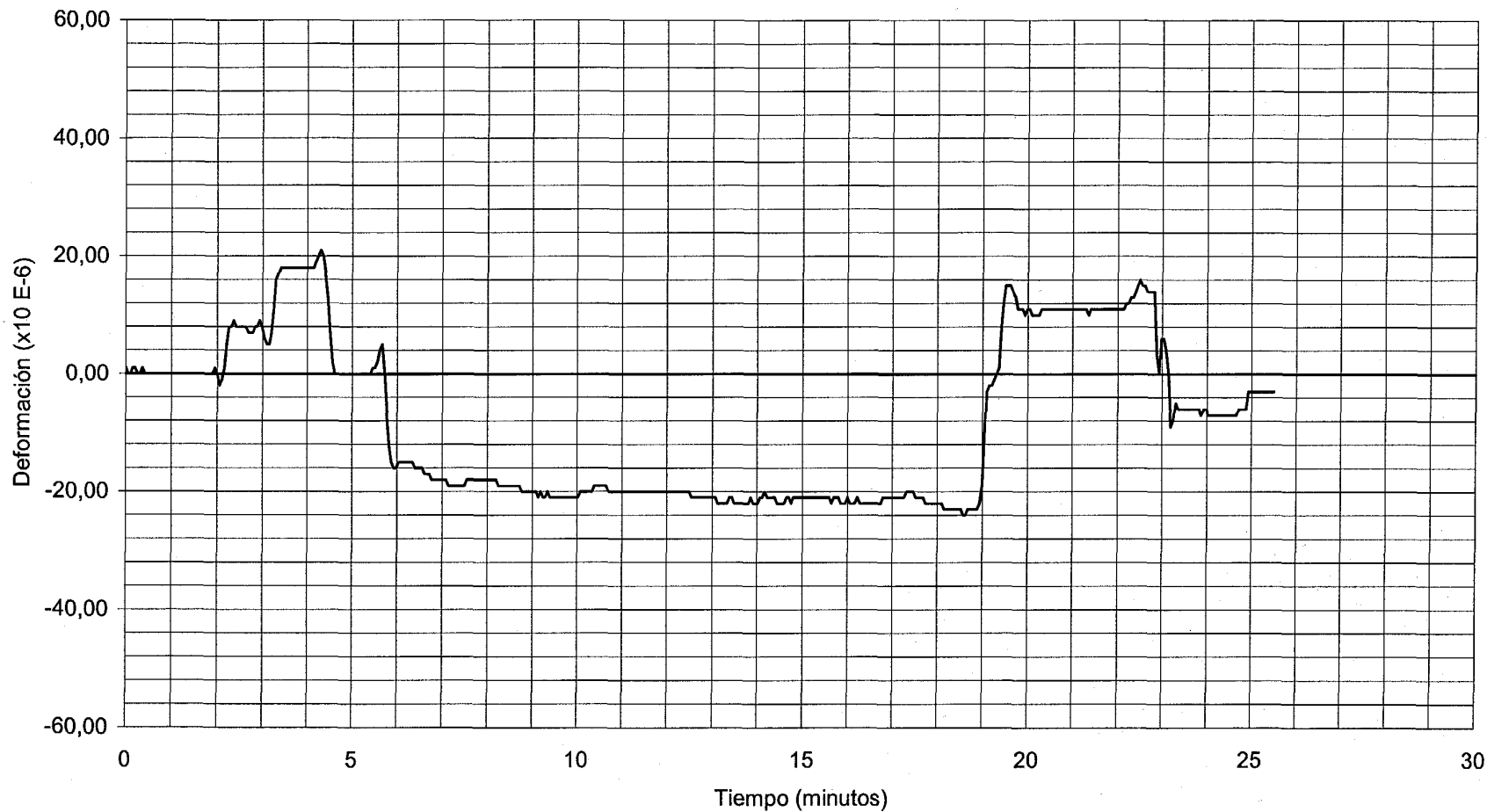
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº8 VEHÍCULOS EN VANOS 21 Y 23



CANAL 17 : BANDA EN CENTRO DE VANO 22

VALOR MAXIMO: -24 (X 10 E-6)

VALOR DE REFERENCIA: -20 (X 10 E-6)

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

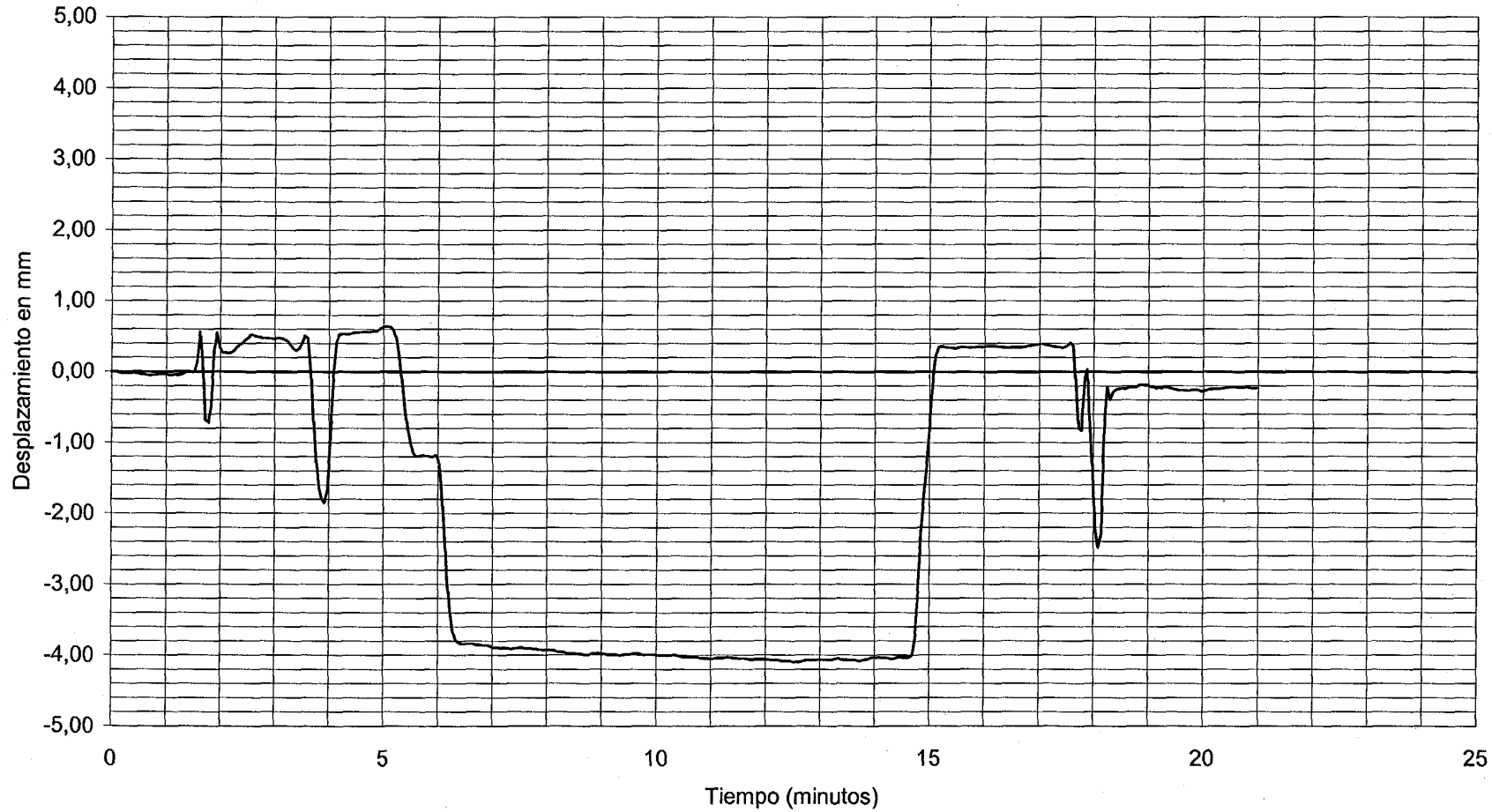
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº9 VEHÍCULOS EN VANOS 22 Y 24



CANAL 06 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 22

VALOR MAXIMO: -4.10 mm

VALOR DE REFERENCIA: -3.98 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

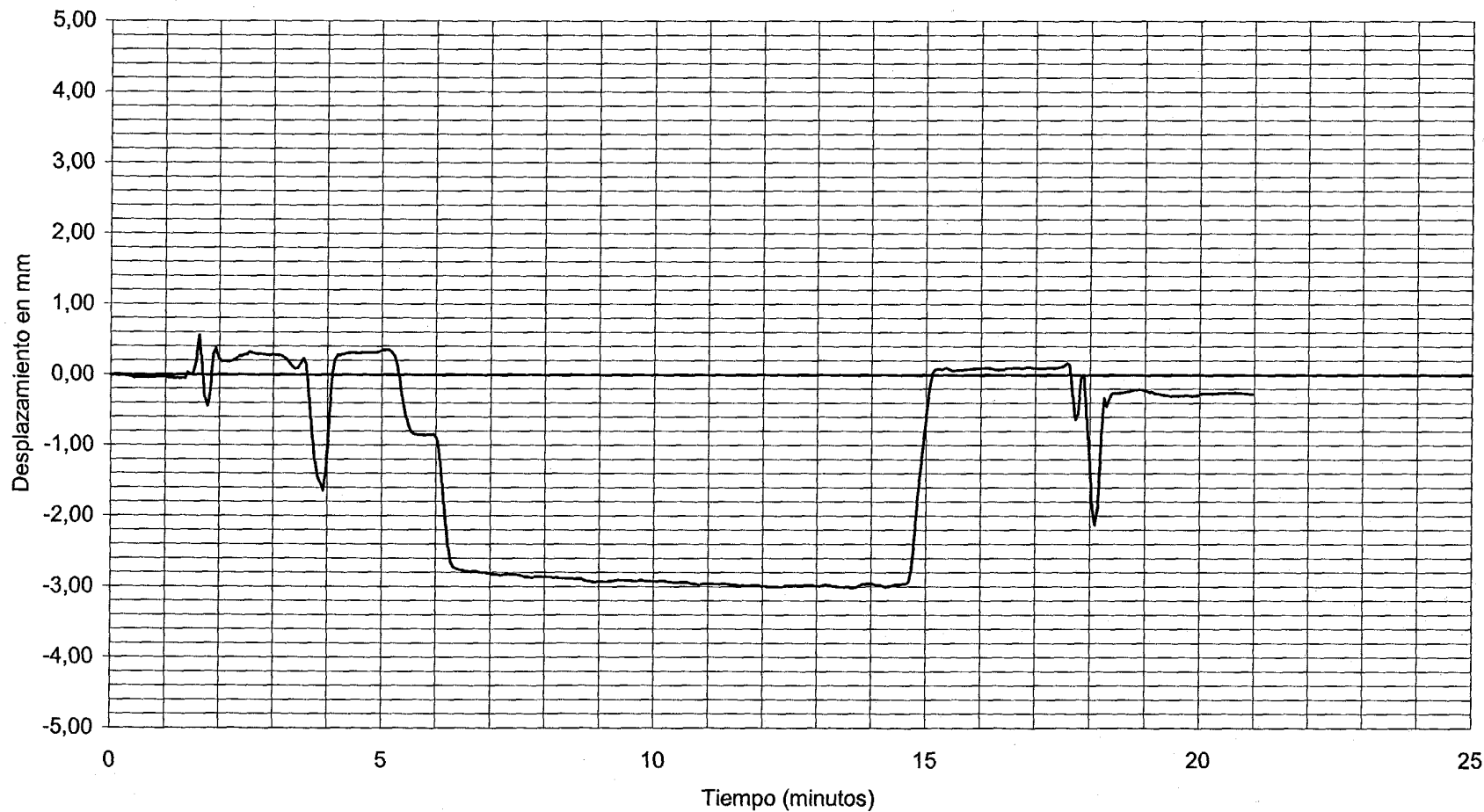
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº9 VEHÍCULOS EN VANOS 22 Y 24



CANAL 08 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 22

VALOR MAXIMO: -3,02 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,83 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

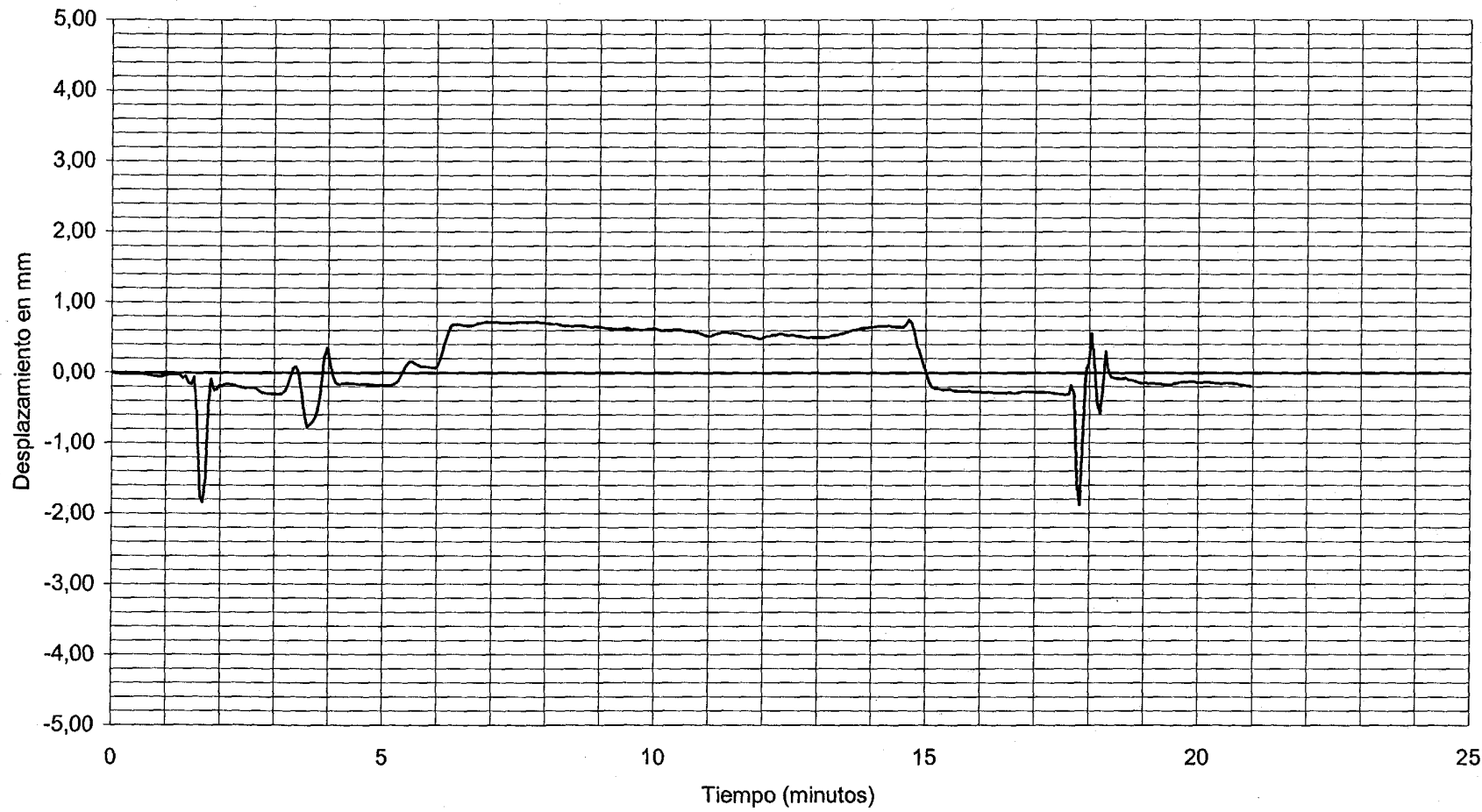
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº9 VEHÍCULOS EN VANOS 22 Y 24



CANAL 12 : ANILLO EN 3/4 LUZ VANO 21

VALOR MAXIMO: -1,88 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,71 mm

DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

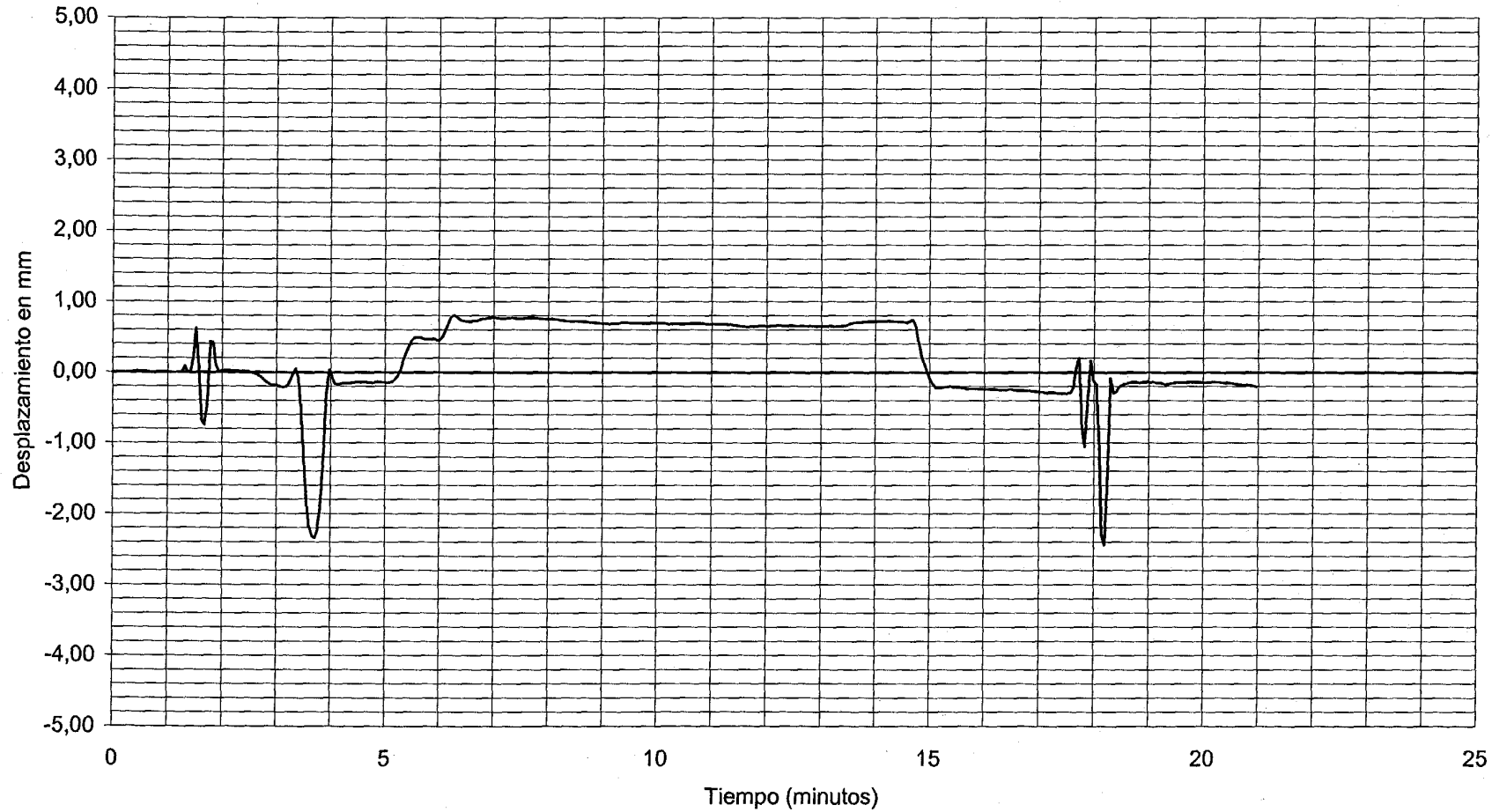
INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº9 VEHÍCULOS EN VANOS 22 Y 24



CANAL 13 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 21

VALOR MAXIMO: -2.44 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0.77 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

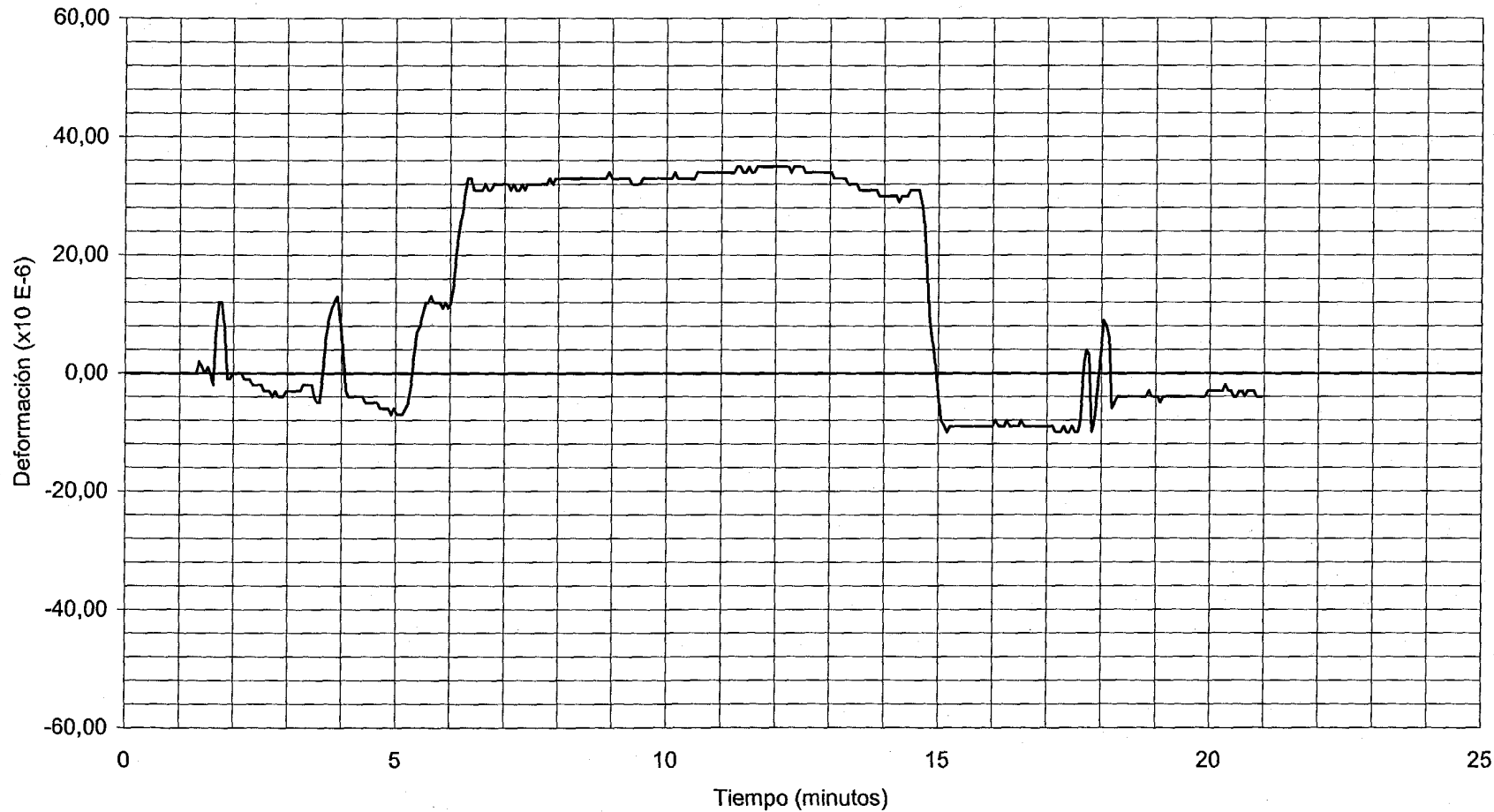
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°9 VEHÍCULOS EN VANOS 22 Y 24



CANAL 17 : BANDA EN CENTRO DE VANO 22

VALOR MAXIMO: 35 (X 10 E-6)

VALOR DE REFERENCIA: 35 (X 10 E-6)

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

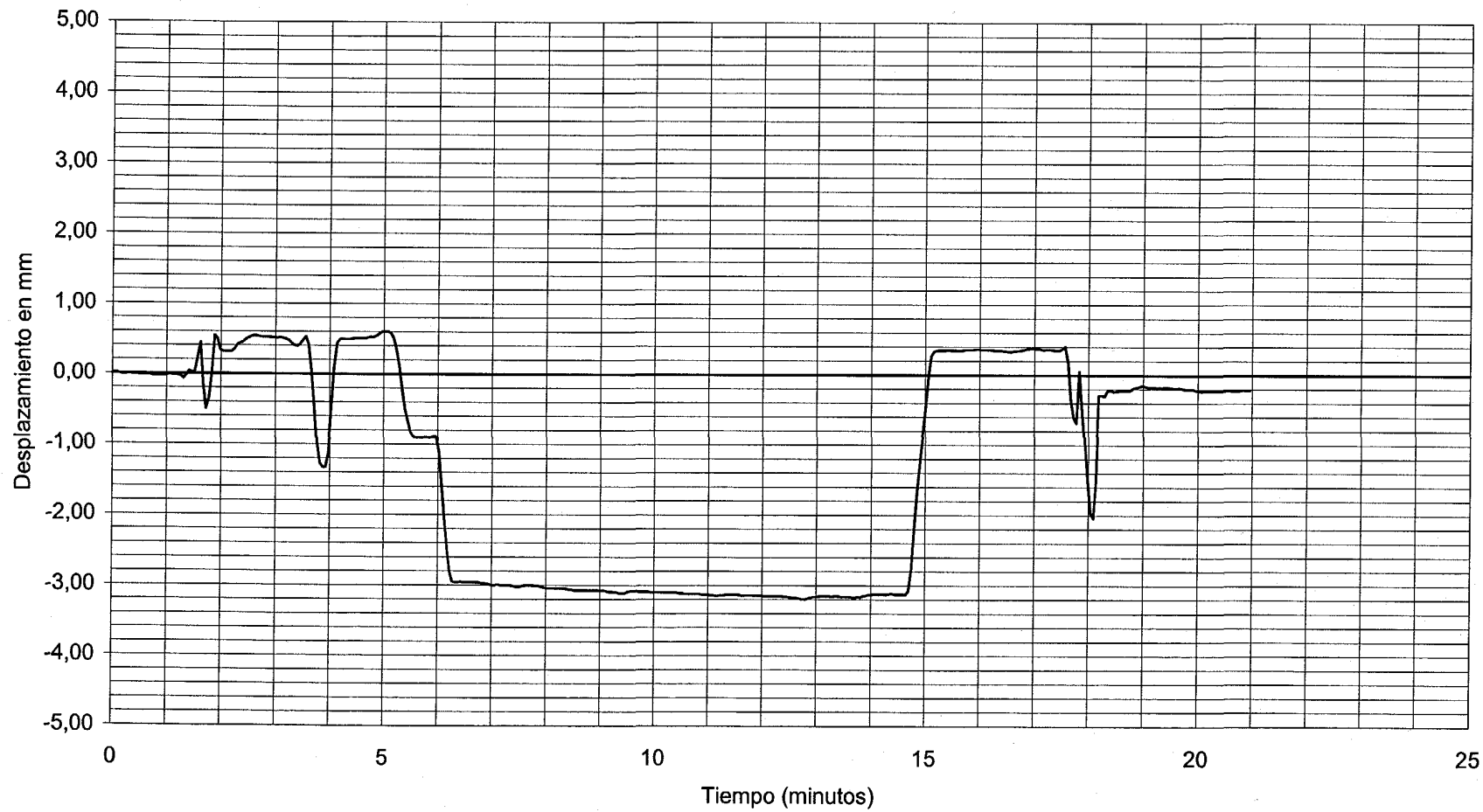
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº9 VEHÍCULOS EN VANOS 22 Y 24



CANAL 20 : ANILLO EN 3/4 LUZ VANO 22

VALOR MAXIMO: -3,19 mm

VALOR DE REFERENCIA: -3 mm

DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

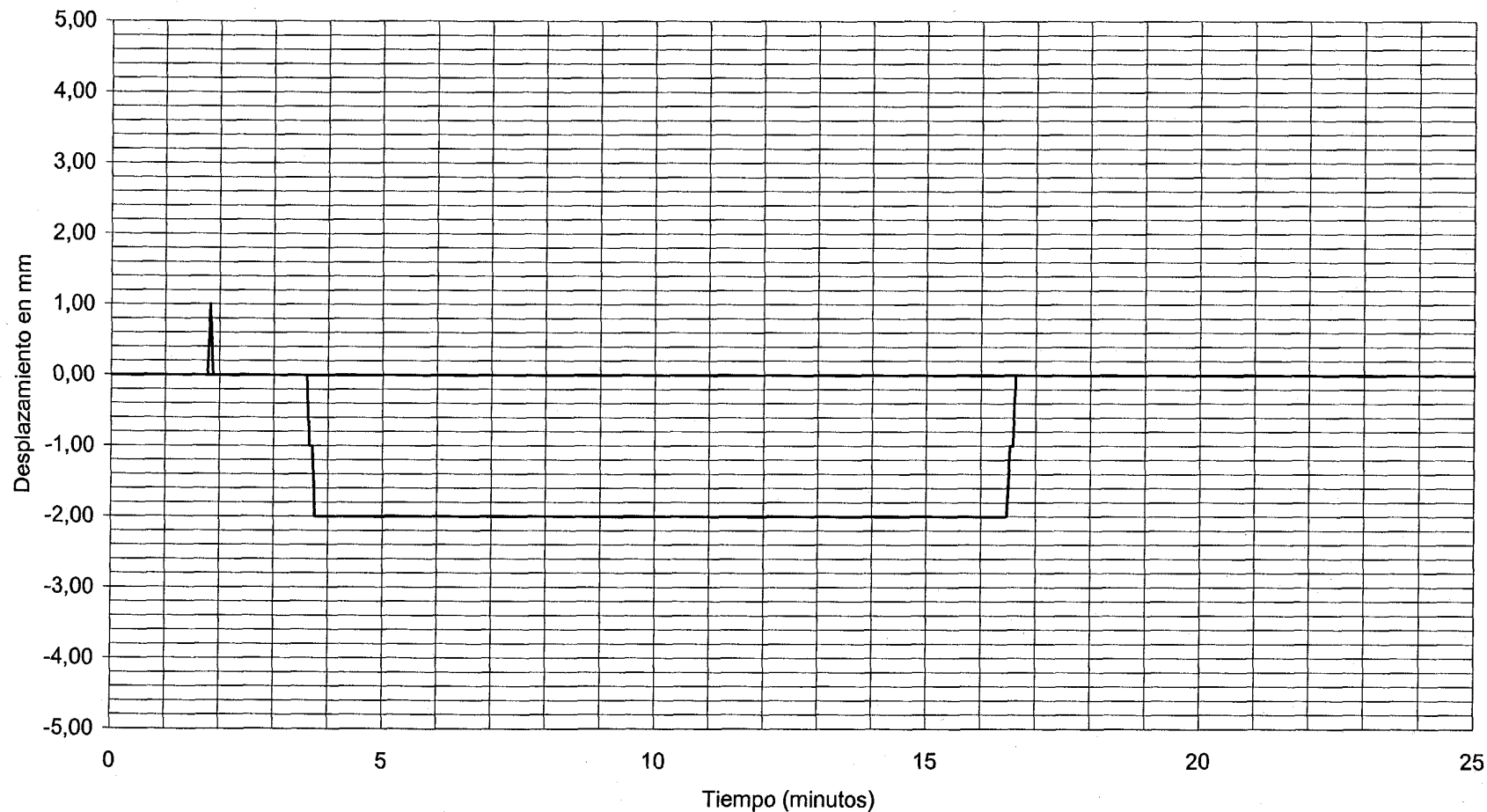
DE

INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°10 VEHÍCULOS EN VANOS 21 Y 22



CANAL 06 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 22

VALOR MAXIMO: -2.00 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

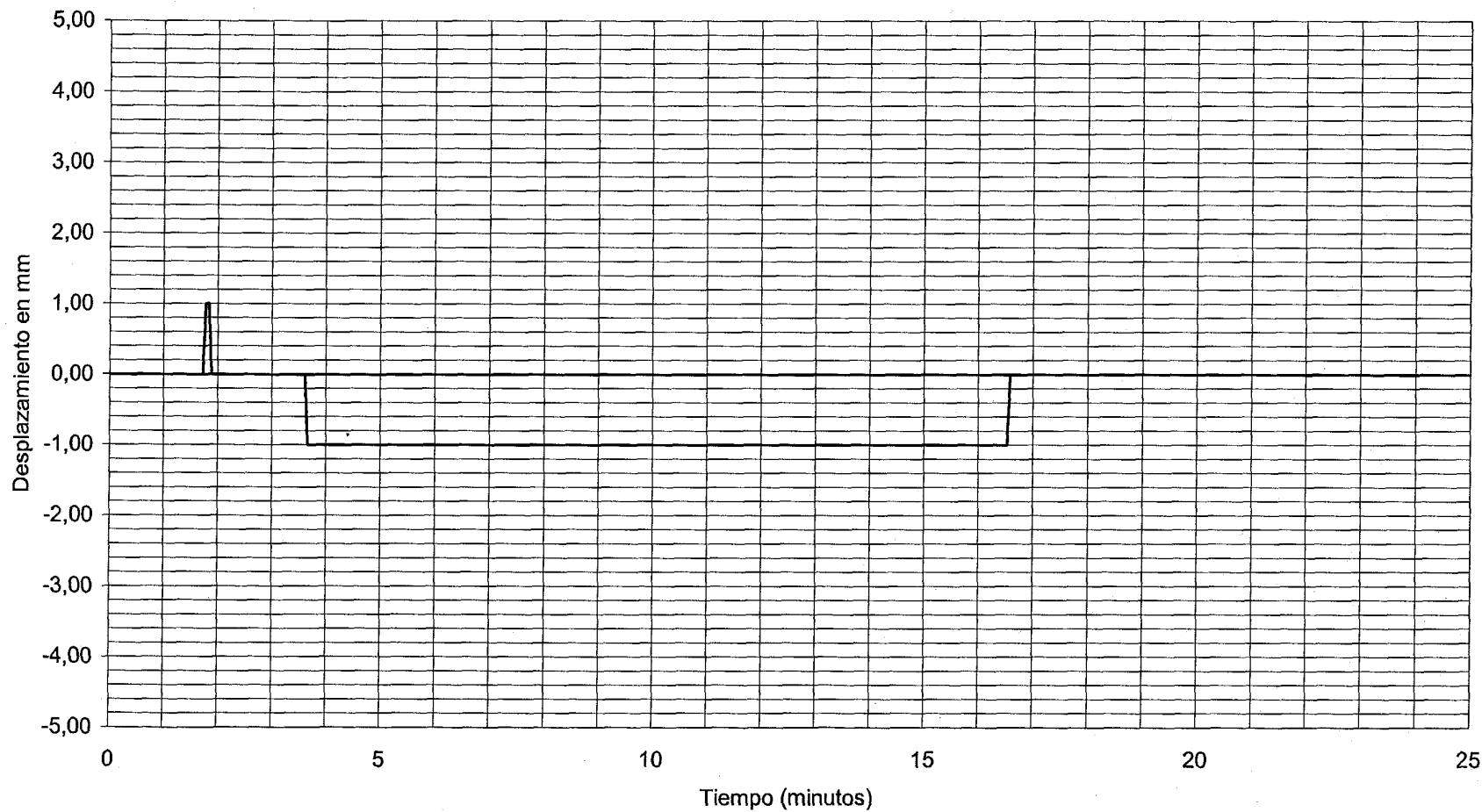
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº10 VEHÍCULOS EN VANOS 21 Y 22



CANAL 08 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 22

VALOR MAXIMO: 1,00 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

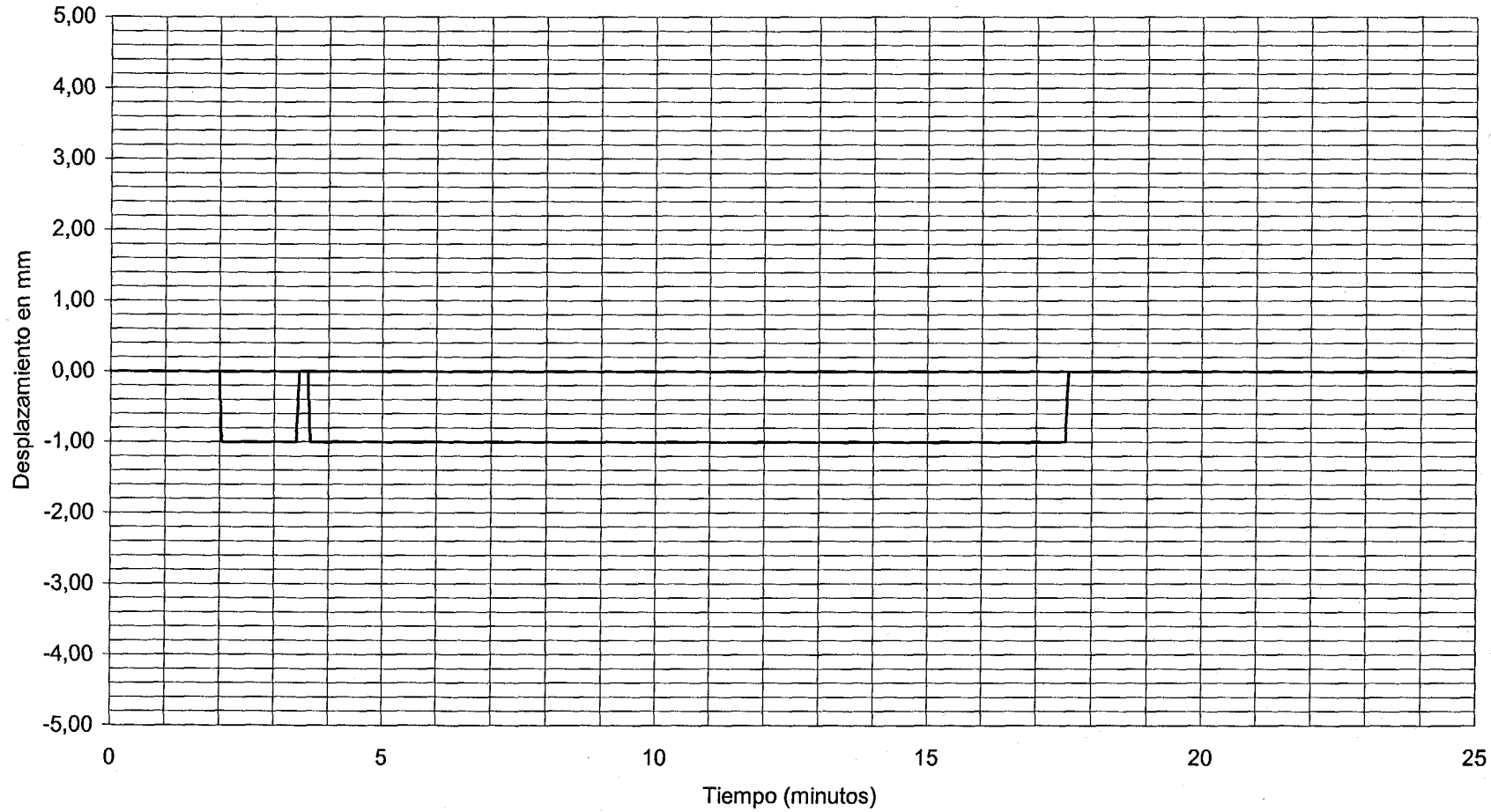
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°10 VEHÍCULOS EN VANOS 21 Y 22



CANAL 09 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 22

VALOR MAXIMO: -1,00 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE



INTEMAC

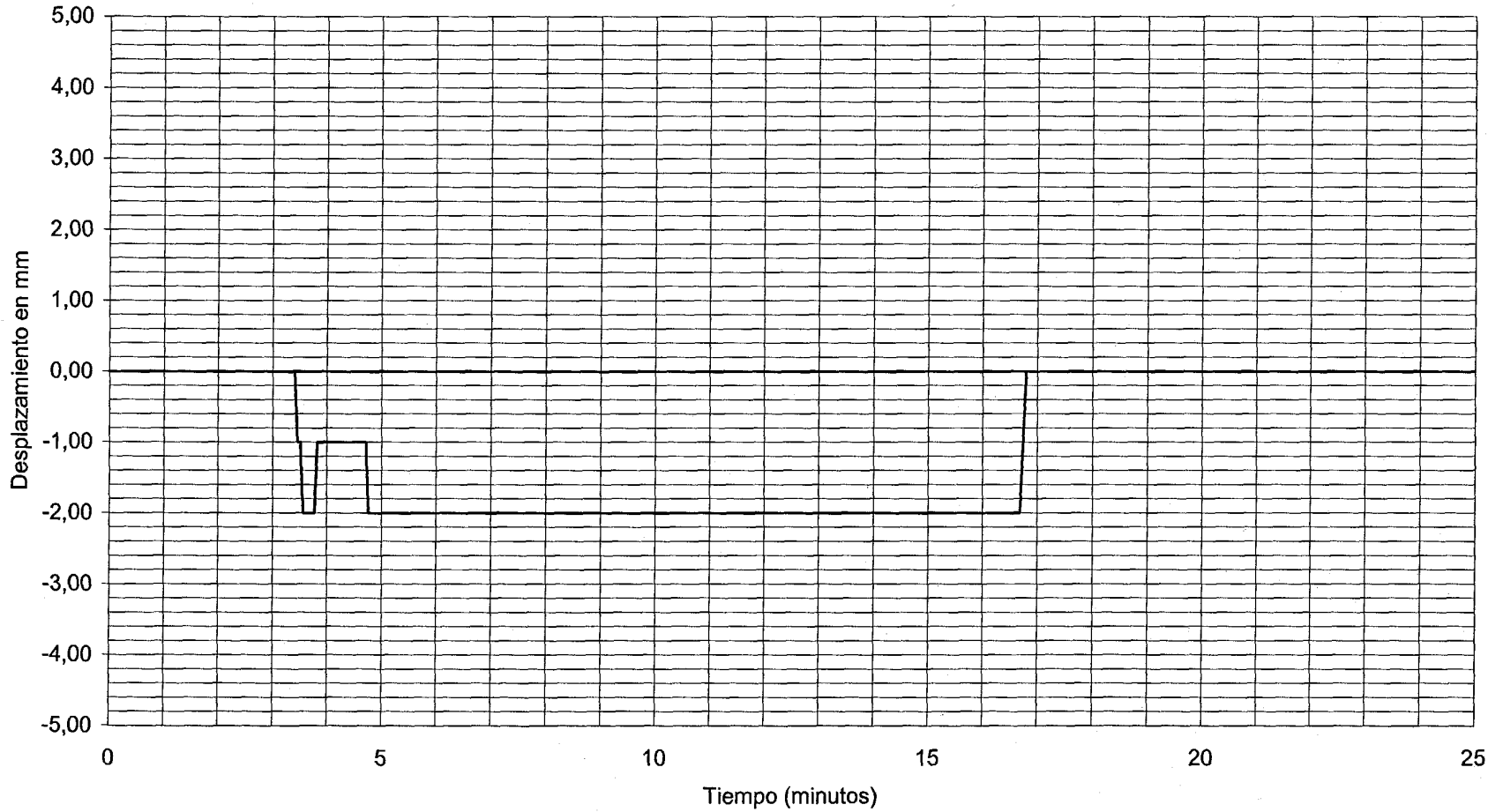
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SGIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°10 VEHÍCULOS EN VANOS 21 Y 22



CANAL 13 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 21

VALOR MAXIMO: -2,00 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE

INTEMAC

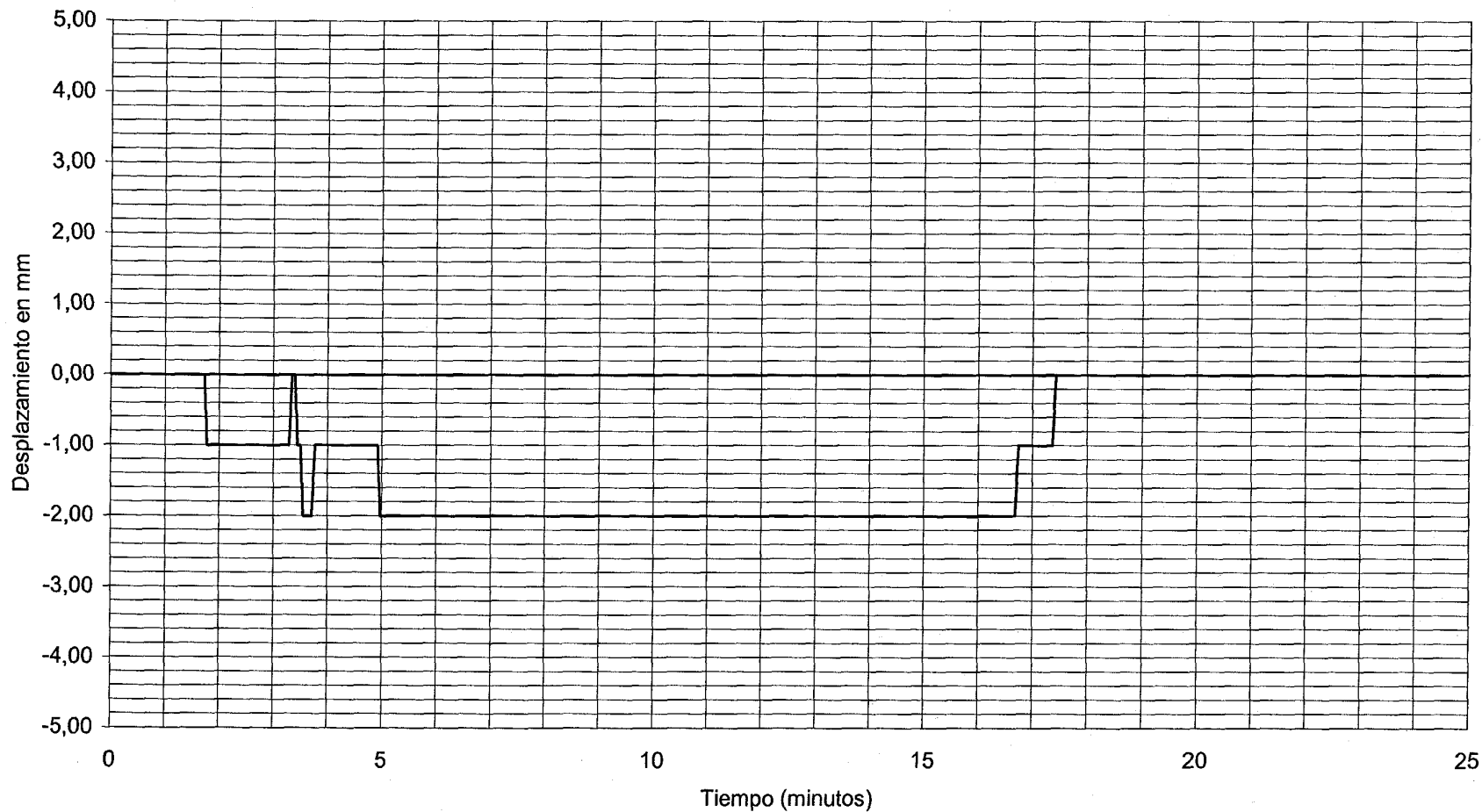
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°10 VEHÍCULOS EN VANOS 21 Y 22



CANAL 14 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 21

VALOR MAXIMO: -2.00 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

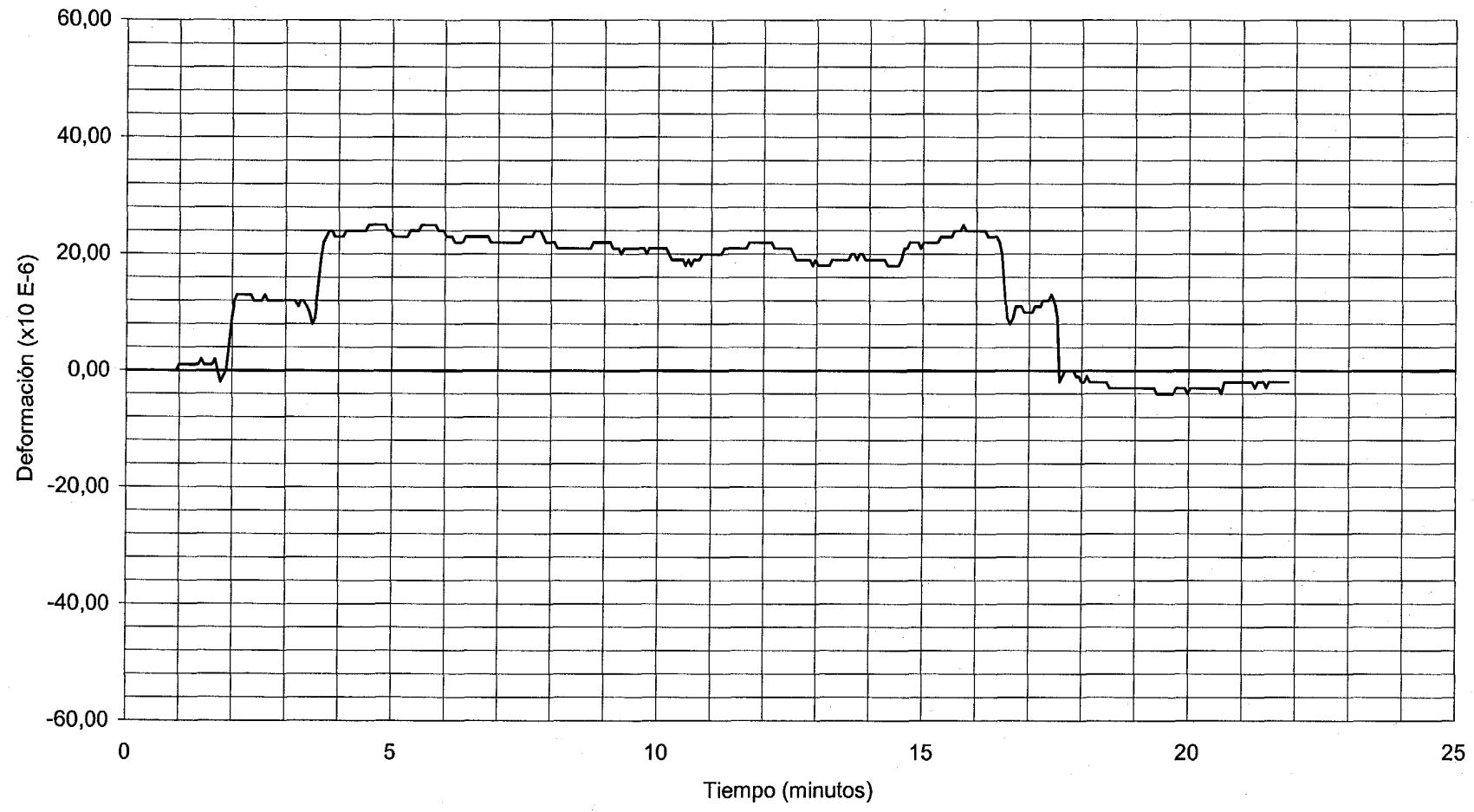
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°10 VEHÍCULOS EN VANOS 21 Y 22



CANAL 17 : BANDA EN CENTRO DE VANO 22

VALOR MAXIMO: 25 (X 10 E-6)

VALOR DE REFERENCIA: 25 (X 10 E-6)

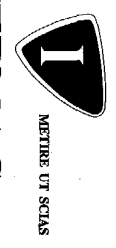
DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES





METIRE UT SCIAS

INTETEC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

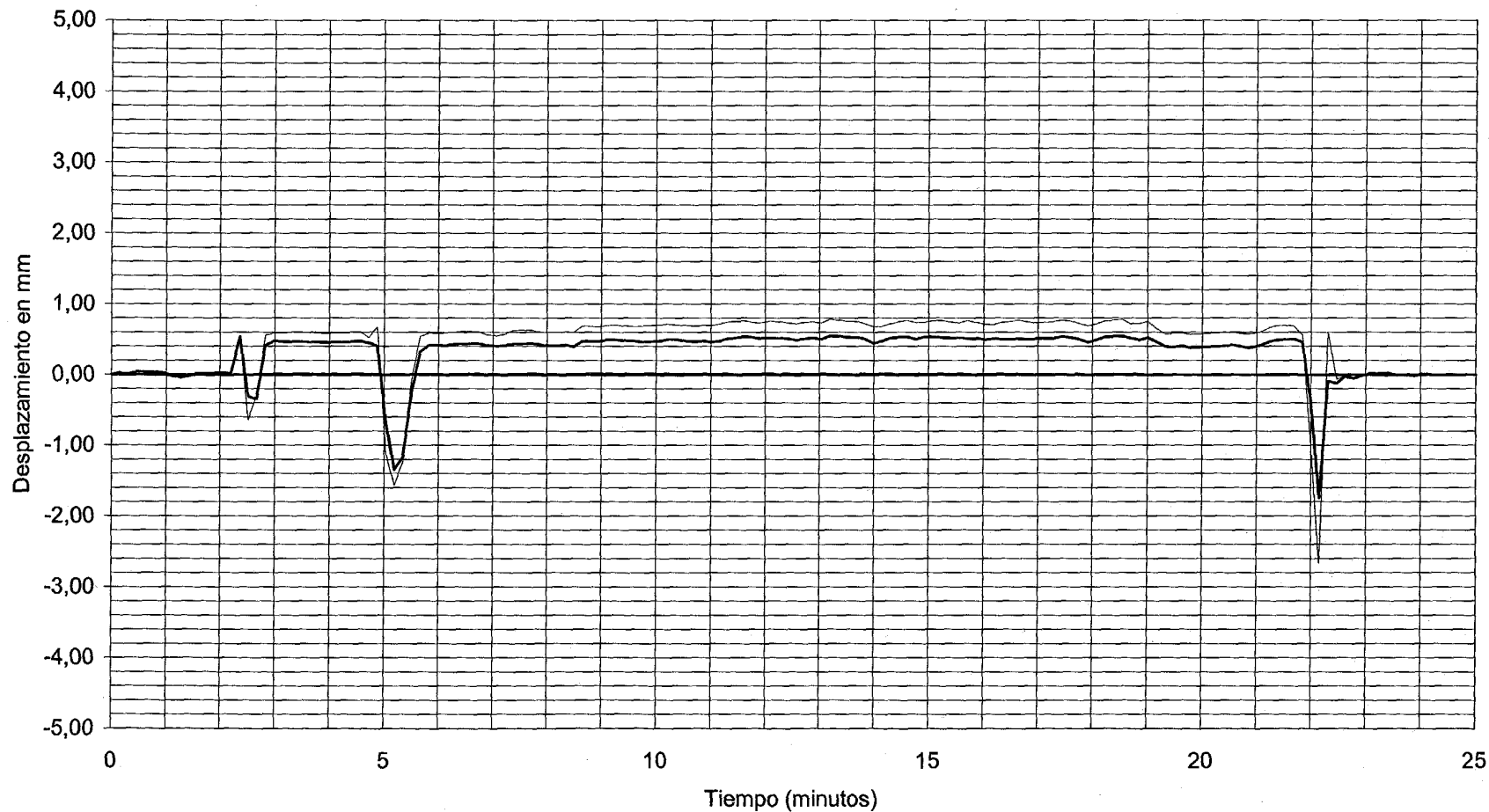
HOJA N.

DE

VANOS 25, 26, 27 Y 28

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°5: VEHÍCULOS EN VANOS 25 Y 27



CANAL 05 : ANILLO EN APOYO 27
— CANAL 01 : ANILLO EN 3/4 LUZ VANO 28
— CANAL 24 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 28

VALOR MAXIMO: 0,02 mm
VALOR MAXIMO: -1,75 mm
VALOR MAXIMO: -2,67 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0 mm
VALOR DE REFERENCIA: 0,51 mm
VALOR DE REFERENCIA: -2,67 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

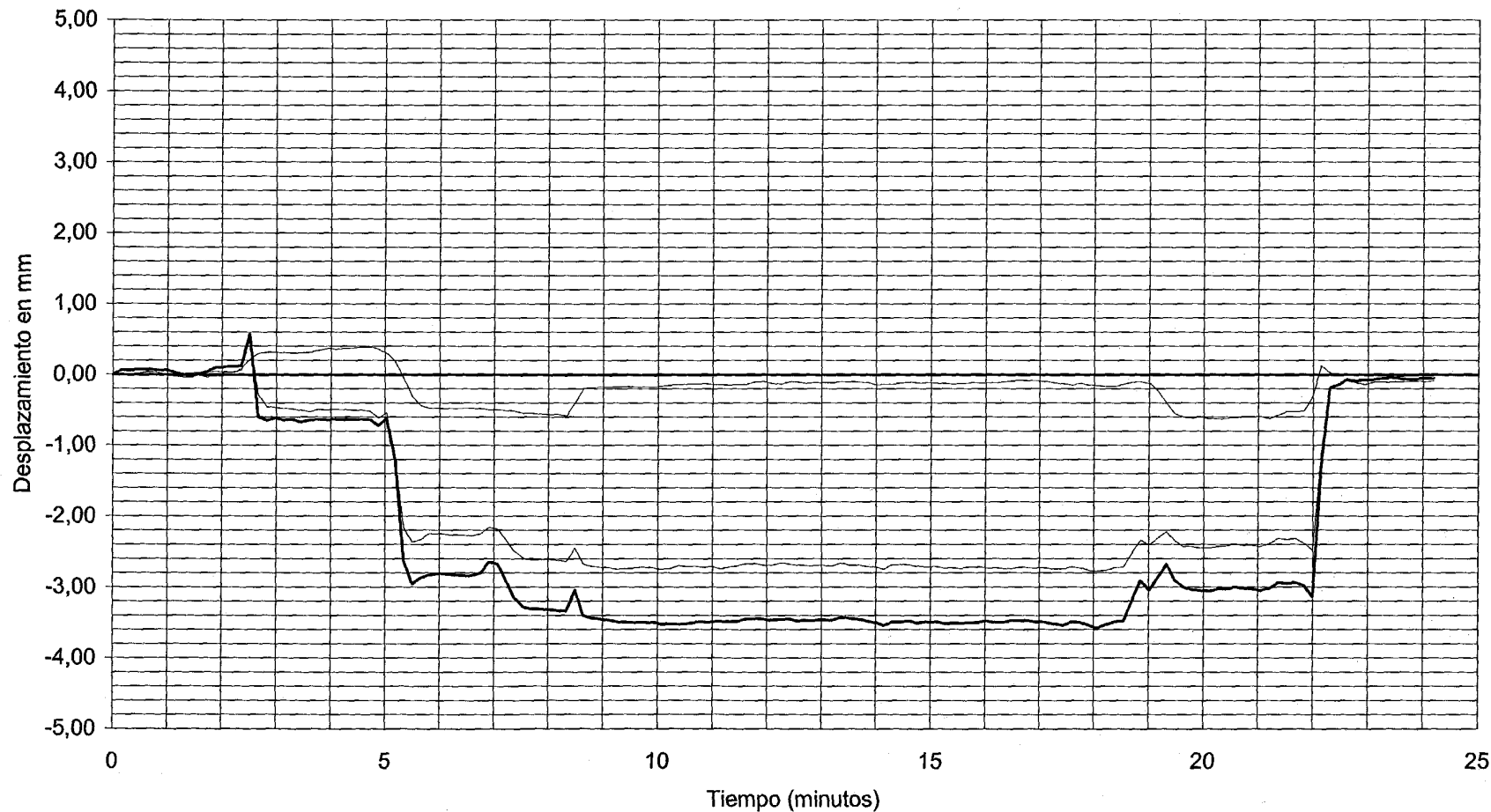
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°5: VEHÍCULOS EN VANOS 25 Y 27



CANAL 06 : ANILLO EN 3/4 LUZ VANO 27

VALOR MAXIMO: -2,78 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,74 mm

— CANAL 07 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 27

VALOR MAXIMO: -3,58 mm

VALOR DE REFERENCIA: -3,51 mm

— CANAL 11 : ANILLO EN APOYO 26

VALOR MAXIMO: -0,63 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,17 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE

INTEMAC

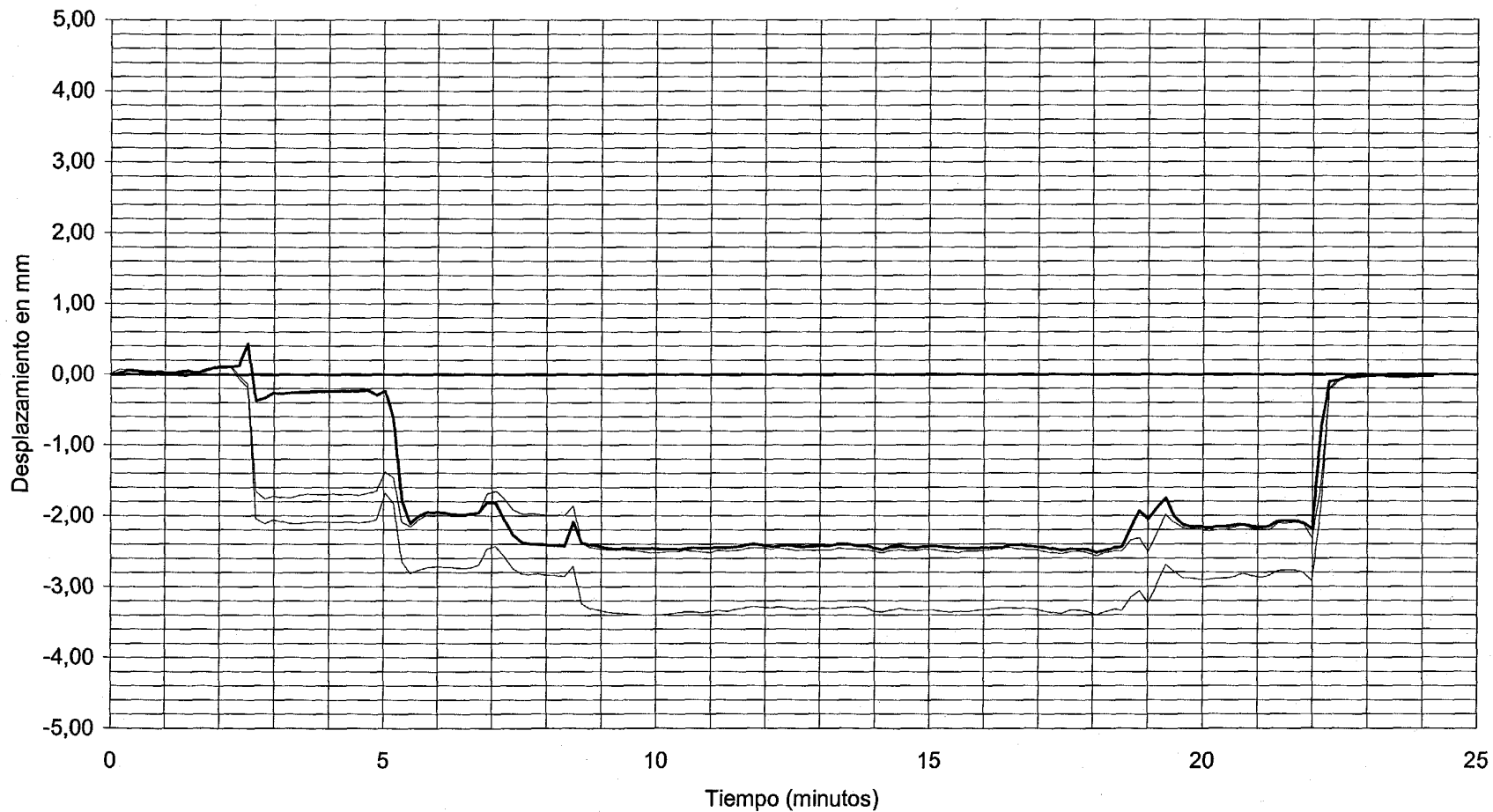
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°5: VEHÍCULOS EN VANOS 25 Y 27



CANAL 10 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 27

VALOR MAXIMO: -2,57 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,47 mm

— CANAL 08 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 27

VALOR MAXIMO: -3,40 mm

VALOR DE REFERENCIA: -3,4 mm

— CANAL 09 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 20

VALOR MAXIMO: -2,52 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,46 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

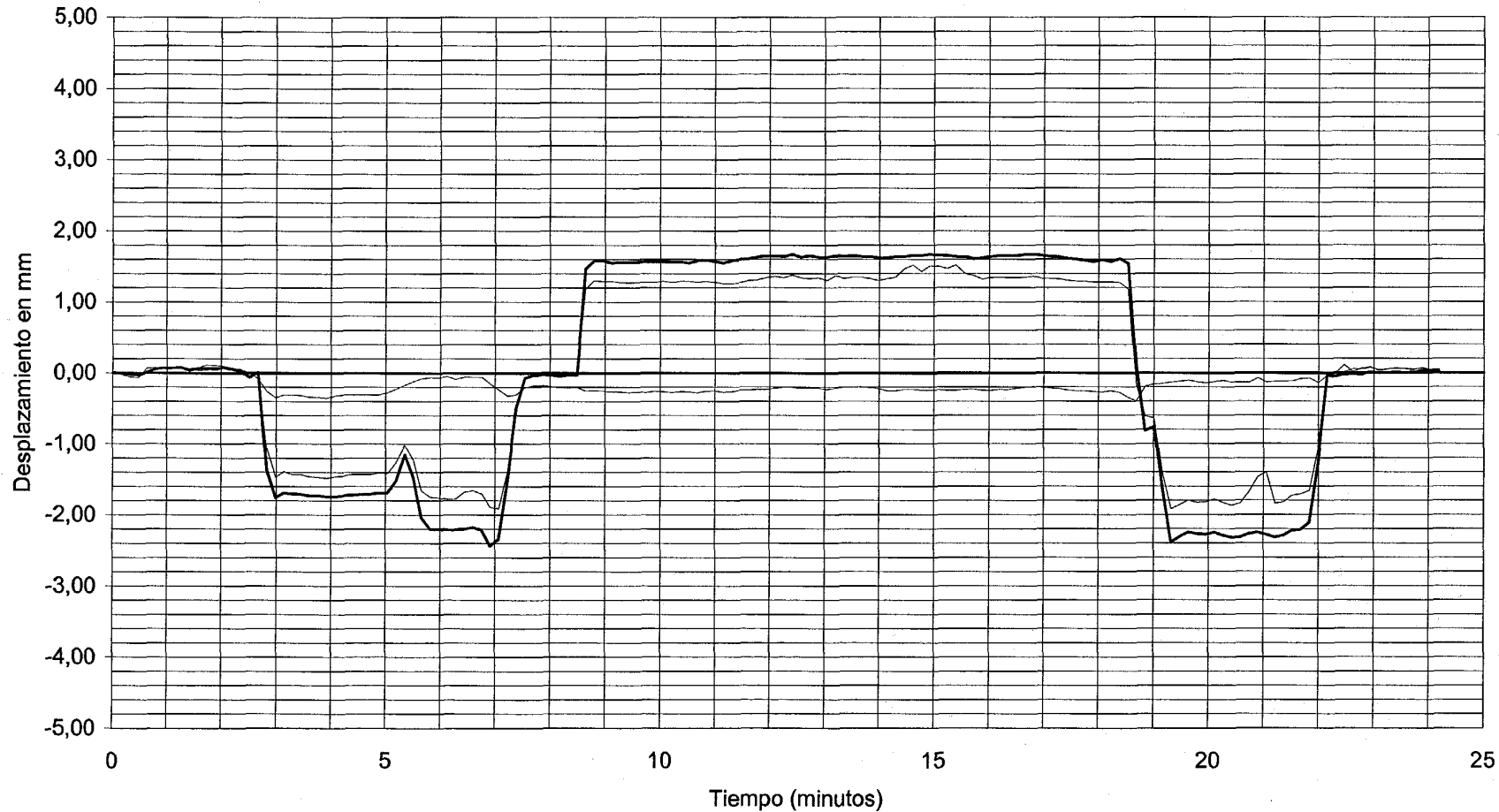
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°5: VEHÍCULOS EN VANOS 25 Y 27



CANAL 17 : ANILLO EN APOYO 25
— CANAL 14 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 26
— CANAL 16 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 26

VALOR MAXIMO: -0,40 mm
VALOR MAXIMO: -2,44 mm
VALOR MAXIMO: -1,92 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,25 mm
VALOR DE REFERENCIA: 1,57 mm
VALOR DE REFERENCIA: 1,29 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

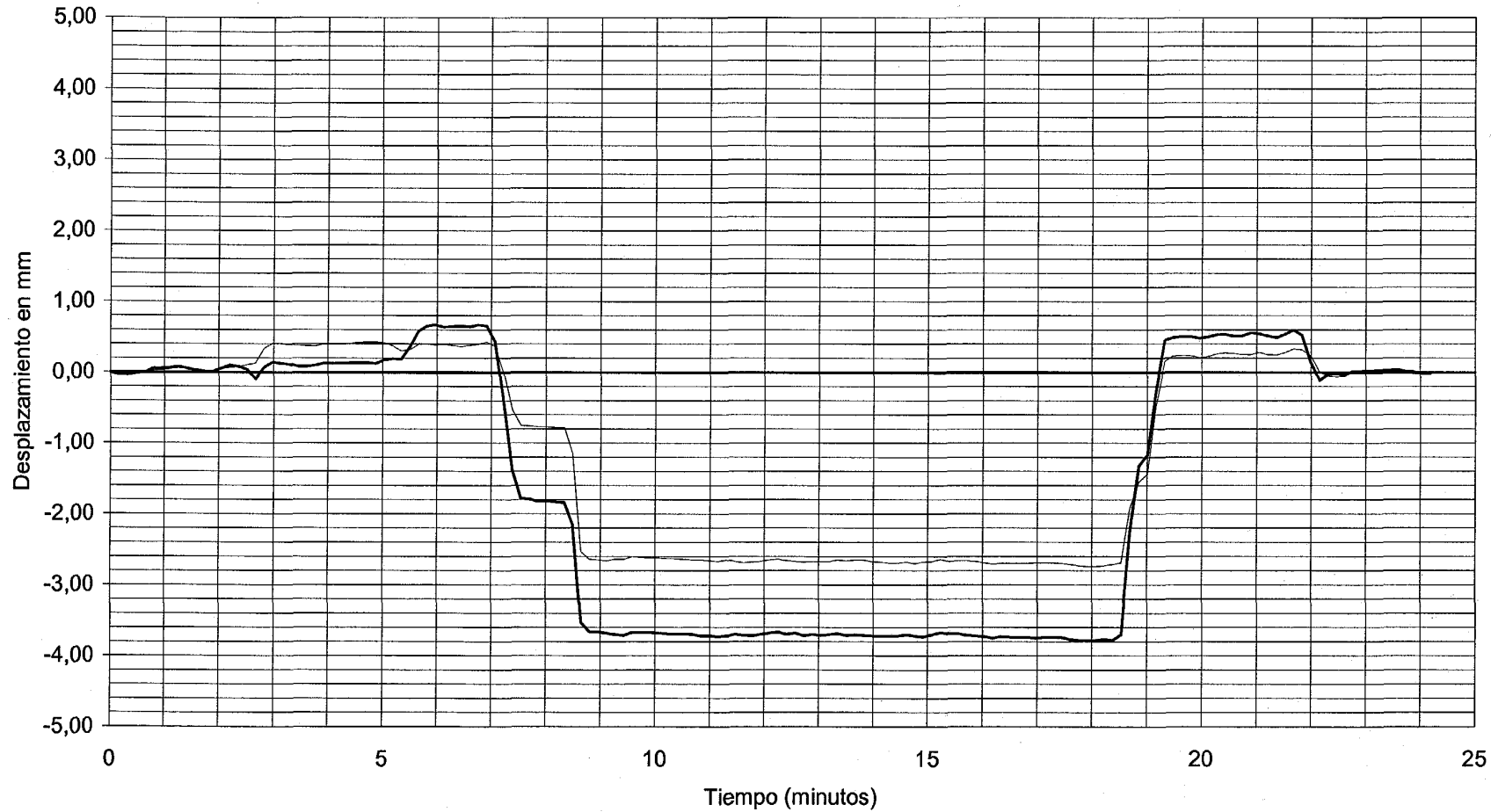
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°5: VEHÍCULOS EN VANOS 25 Y 27



CANAL 19 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 25

VALOR MAXIMO: -3,78 mm

VALOR DE REFERENCIA: -3,69 mm

CANAL 20 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 25

VALOR MAXIMO: -2,74 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,68 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLJA N.

DE

INTEMAC

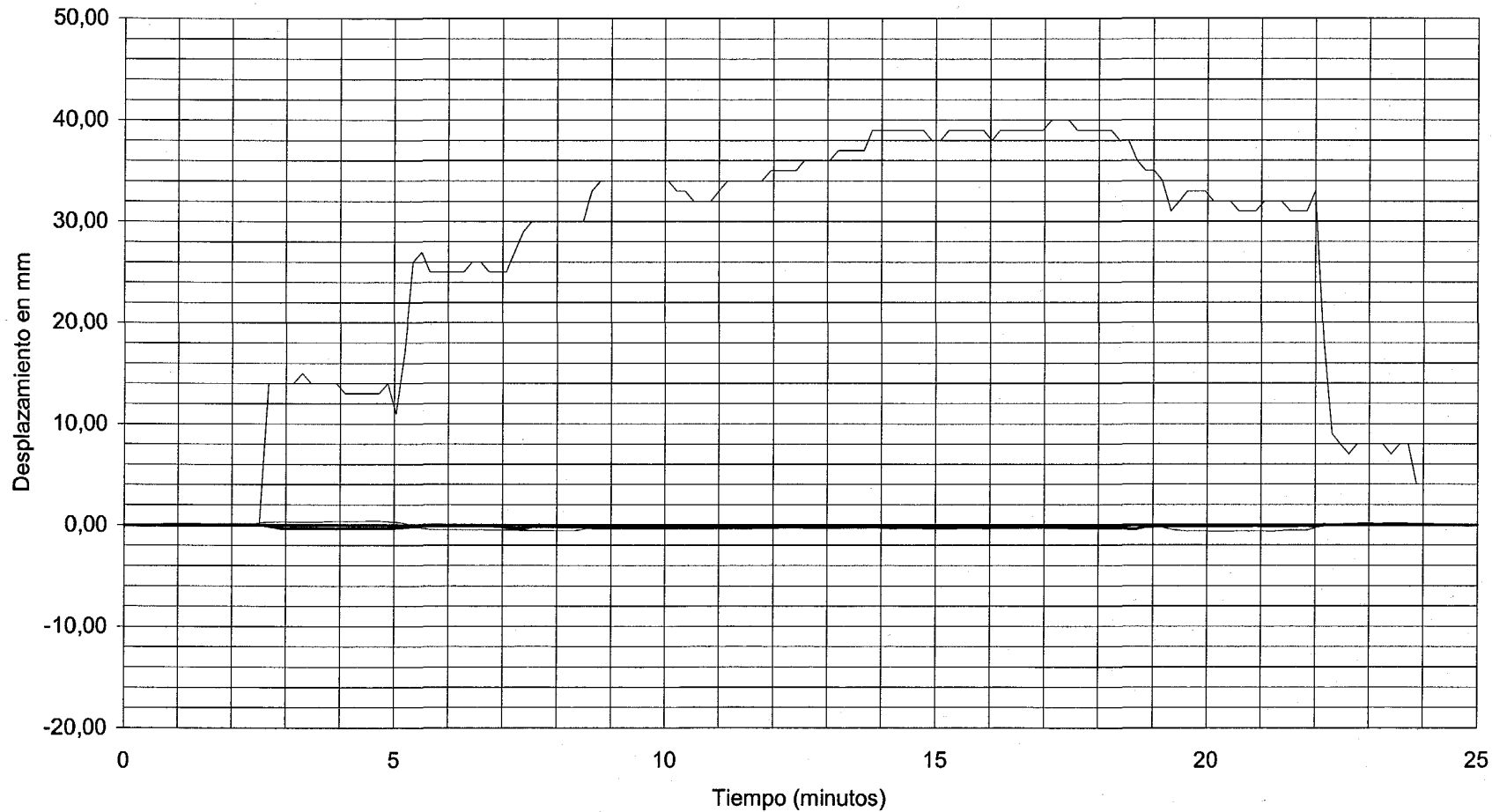
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°5: VEHÍCULOS EN VANOS 25 Y 27



CANAL 22 : BANDA EN CENTRO DE VANO 26
— CANAL 17 : ANILLO EN APOYO 25
— CANAL 11 : ANILLO EN APOYO 26

VALOR MAXIMO: 40 (X 10 E-6)
VALOR MAXIMO: -0,40 mm
VALOR MAXIMO: -0,63 mm

VALOR DE REFERENCIA: 39 (X 10 E-6)
VALOR DE REFERENCIA: -0,25 mm
VALOR DE REFERENCIA: -0,17 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE

INTEMAC

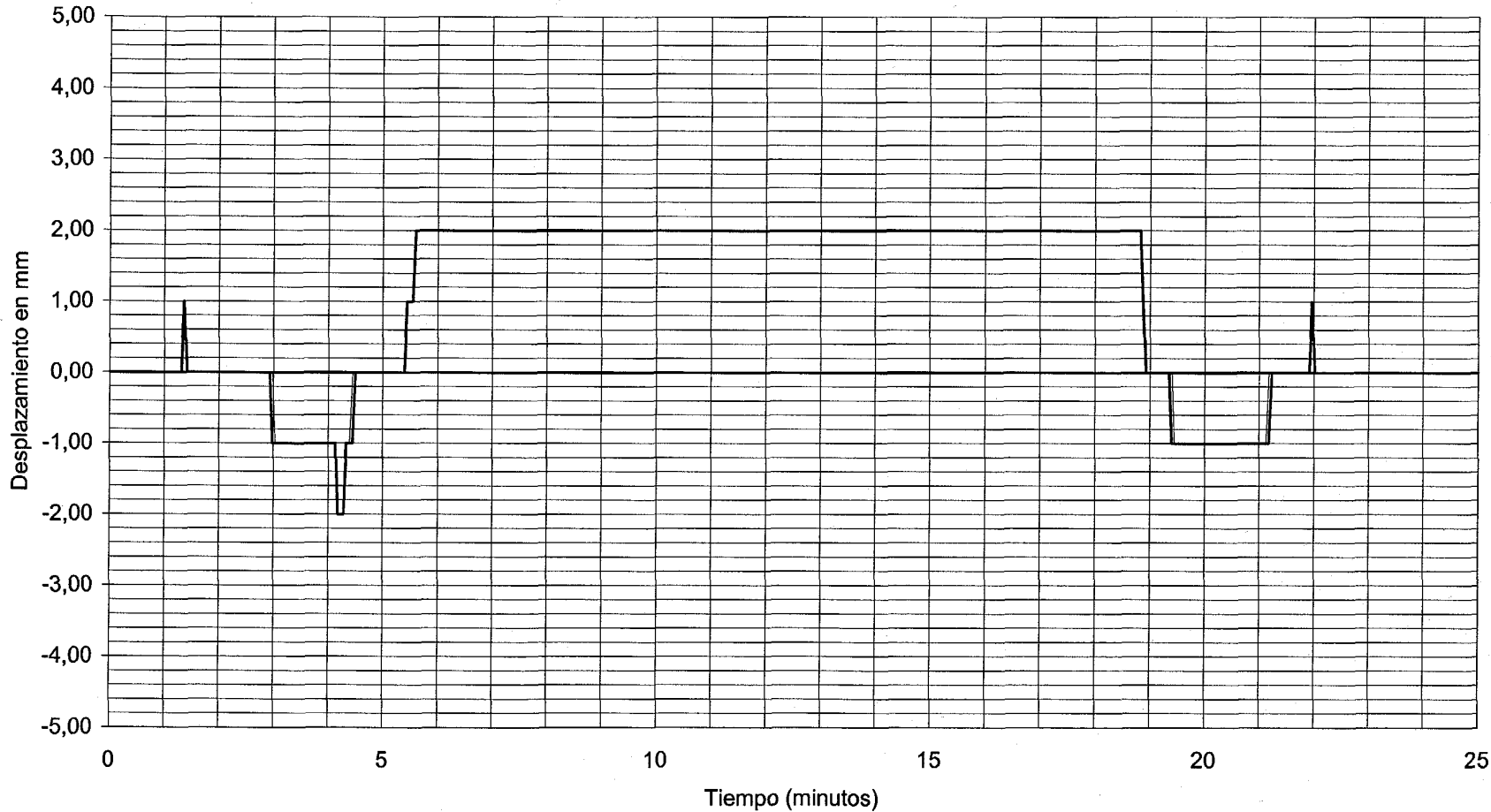
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°6: VEHÍCULOS EN VANOS 26 Y 28



CANAL 06 : ANILLO EN 3/4 LUZ VANO 27
— CANAL 07 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 27
— CANAL 11 : ANILLO EN APOYO 26

VALOR MAXIMO: 1,00 mm
VALOR MAXIMO: 2,00 mm
VALOR MAXIMO: 0,00 mm

VALOR DE REFERENCIA: 1 mm
VALOR DE REFERENCIA: 2 mm
VALOR DE REFERENCIA: 0 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE

INTEMAC

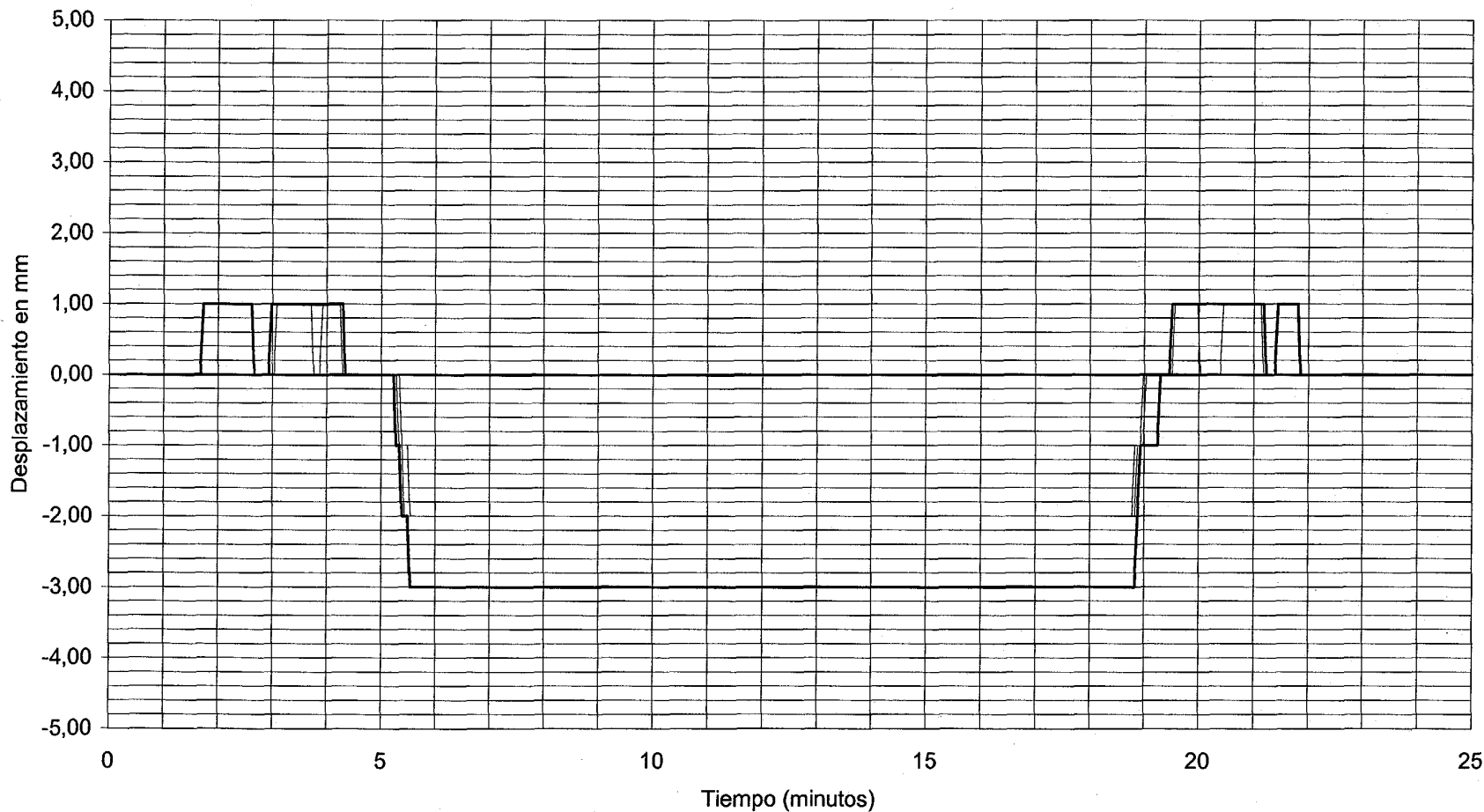
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°6: VEHÍCULOS EN VANOS 26 Y 28



CANAL 12 : ANILLO EN 3/4 LUZ VANO 26
— CANAL 15 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 26
— CANAL 13 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 26

VALOR MAXIMO: -2,00 mm
VALOR MAXIMO: -2,00 mm
VALOR MAXIMO: -3,00 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2 mm
VALOR DE REFERENCIA: -2 mm
VALOR DE REFERENCIA: -3 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

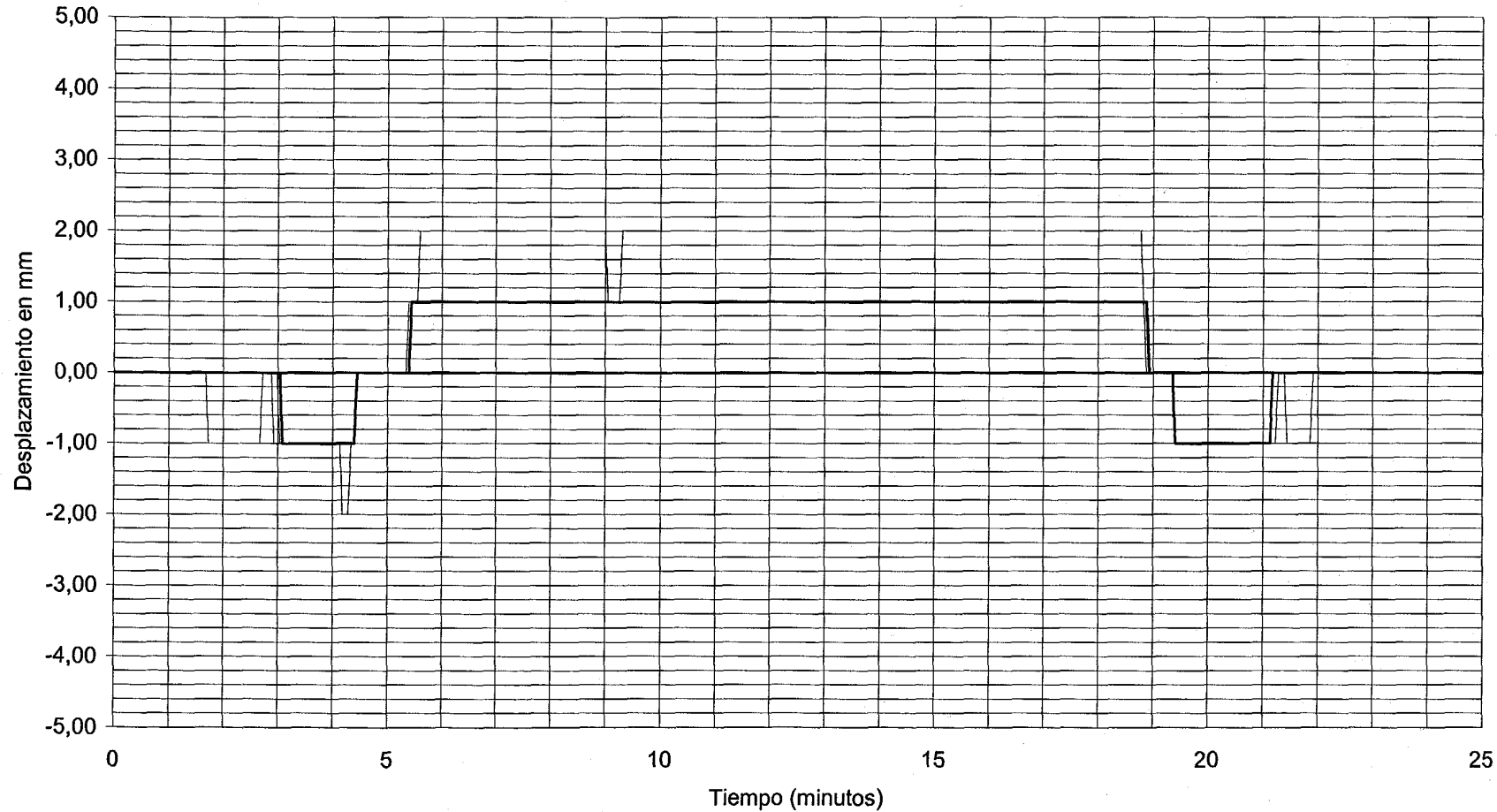
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°6: VEHÍCULOS EN VANOS 26 Y 28



CANAL 10 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 27

VALOR MAXIMO: 1,00 mm

VALOR DE REFERENCIA: 1 mm

— CANAL 08 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 27

VALOR MAXIMO: 2,00 mm

VALOR DE REFERENCIA: 2 mm

— CANAL 09 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 20

VALOR MAXIMO: 1,00 mm

VALOR DE REFERENCIA: 1 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

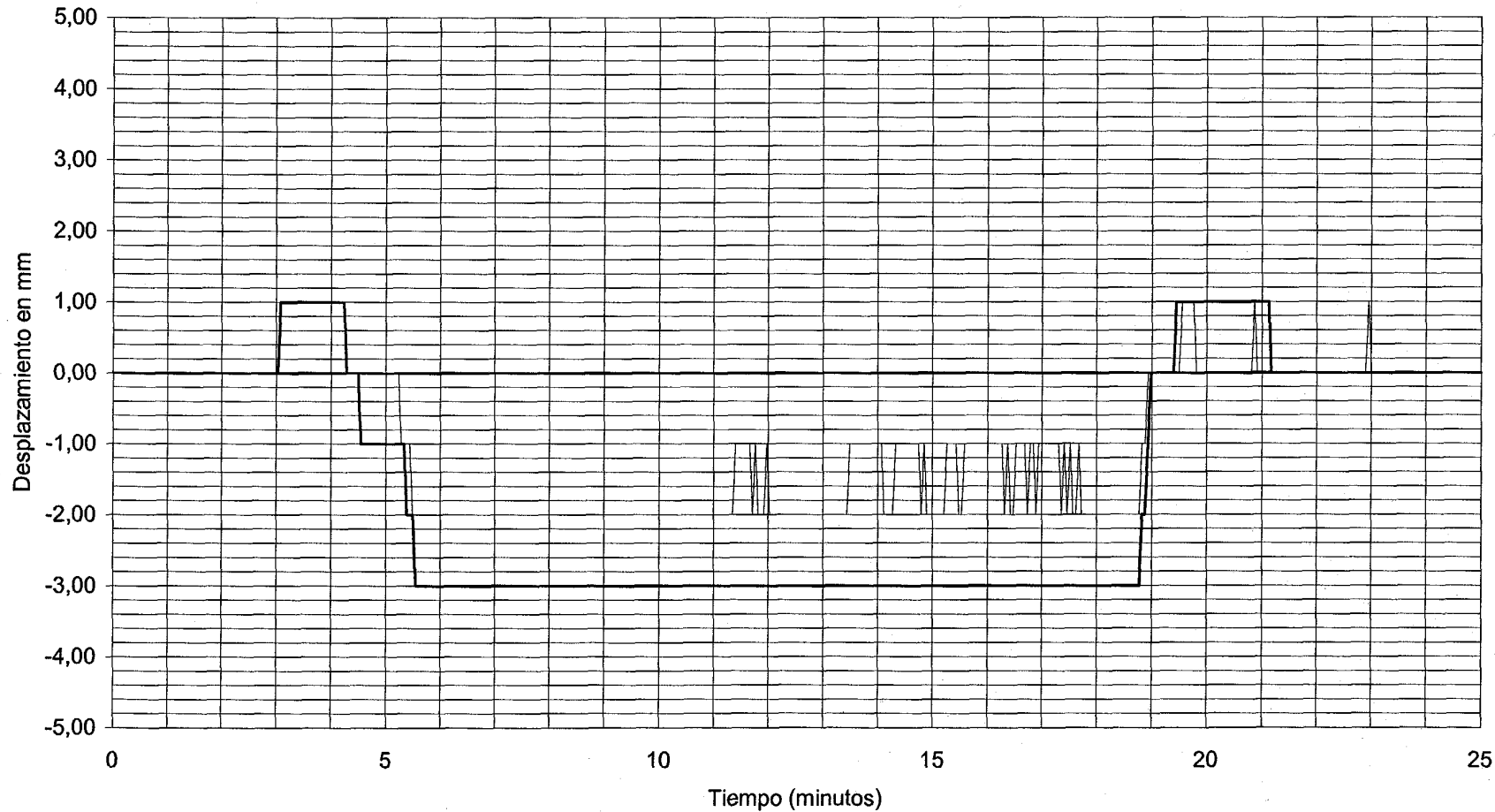
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°6: VEHÍCULOS EN VANOS 26 Y 28



CANAL 17 : ANILLO EN APOYO 25

VALOR MAXIMO: 0,00 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0 mm

— CANAL 14 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 26

VALOR MAXIMO: -3,00 mm

VALOR DE REFERENCIA: -3 mm

— CANAL 16 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 26

VALOR MAXIMO: -2,00 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

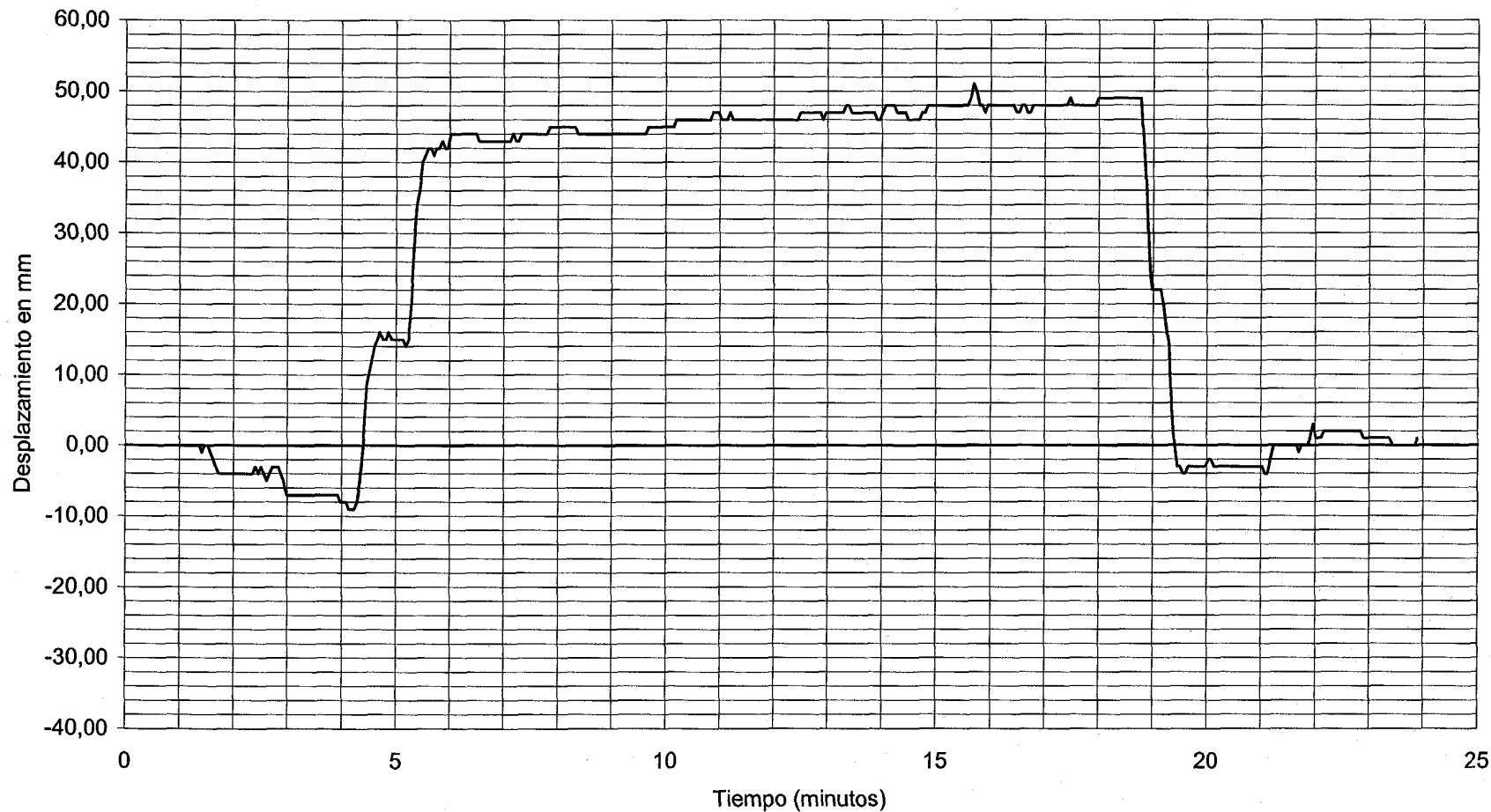
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°6: VEHÍCULOS EN VANOS 26 Y 28



CANAL 05 : ANILLO EN APOYO 27
 — CANAL 23 : BANDA EN CENTRO DE VANO 27
 — CANAL 11 : ANILLO EN APOYO 26

VALOR MAXIMO: 0,00 mm
 VALOR MAXIMO: 51 (X 10 E-6)
 VALOR MAXIMO: 0,00 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0 mm
 VALOR DE REFERENCIA: 49 (X 10 E-6)
 VALOR DE REFERENCIA: 0 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE

INTEMAC

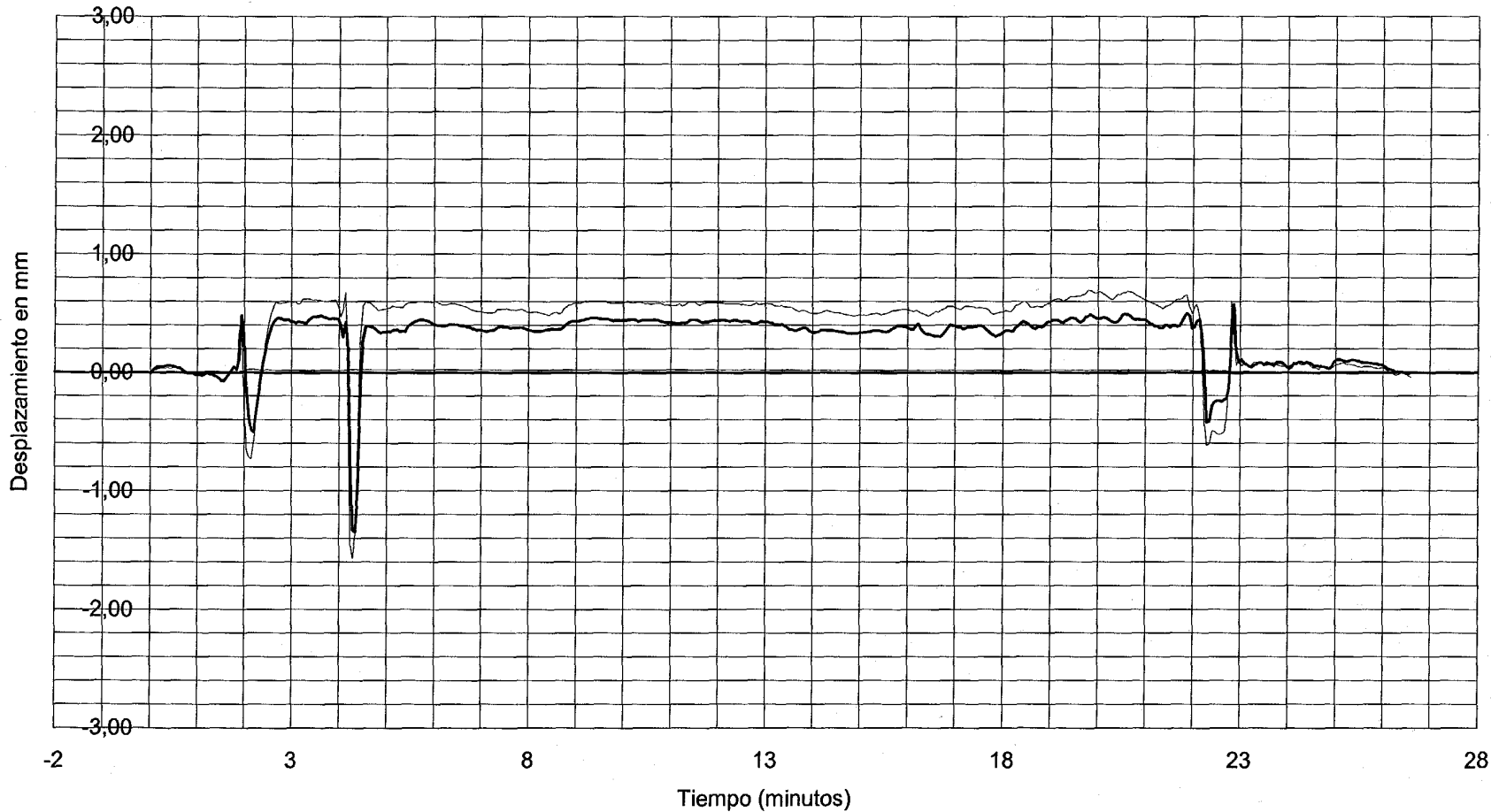
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°7: VEHÍCULOS EN VANOS 26 Y 27



CANAL 05 : ANILLO EN APOYO 27

VALOR MAXIMO: 0.03 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0 mm

— CANAL 01 : ANILLO EN 3/4 LUZ VANO 28

VALOR MAXIMO: -1.35 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0.44 mm

— CANAL 24 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 28

VALOR MAXIMO: -1.57 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0.57 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

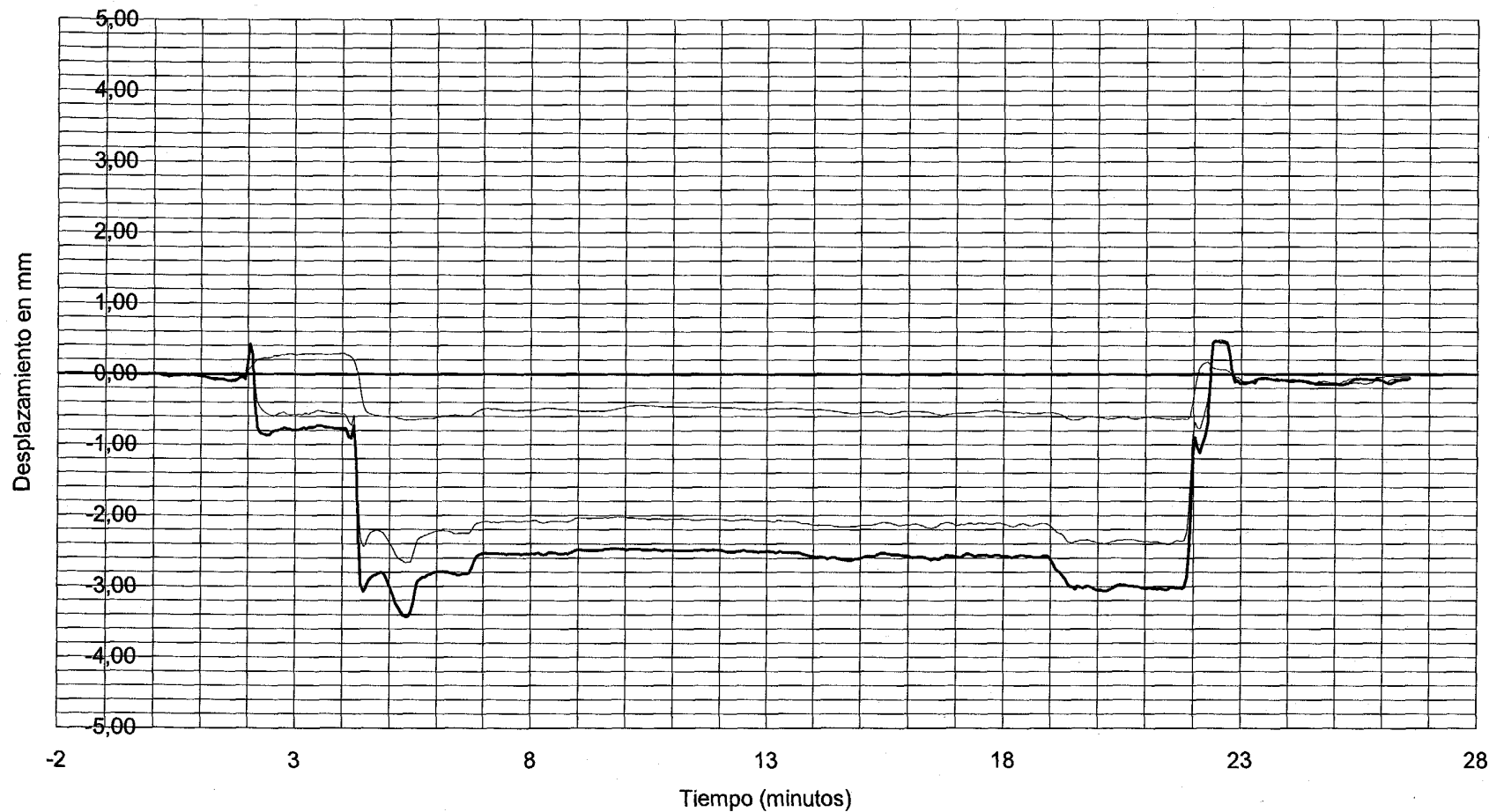
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°7: VEHÍCULOS EN VANOS 26 Y 27



CANAL 06 : ANILLO EN 3/4 LUZ VANO 27

VALOR MAXIMO: -2,67 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,04 mm

— CANAL 07 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 27

VALOR MAXIMO: -3,43 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,49 mm

— CANAL 11 : ANILLO EN APOYO 26

VALOR MAXIMO: -0,65 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,46 mm

DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

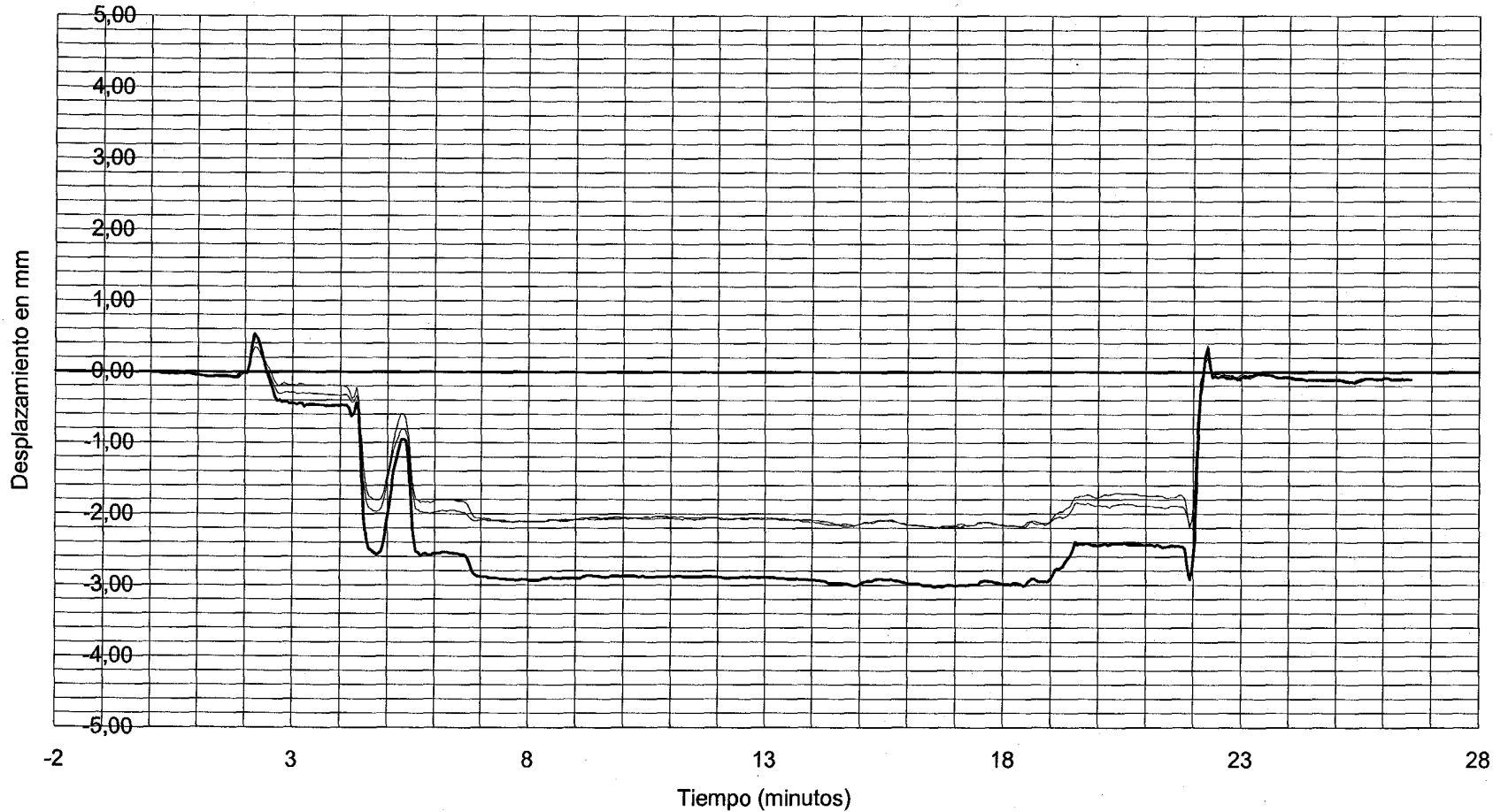
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°7: VEHÍCULOS EN VANOS 26 Y 27



CANAL 12 : ANILLO EN 3/4 LUZ VANO 26

VALOR MAXIMO: -2,20 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1,95 mm

CANAL 15 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 26

VALOR MAXIMO: -2,20 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1,82 mm

CANAL 13 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 26

VALOR MAXIMO: -3,02 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,88 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE

INTEMAC

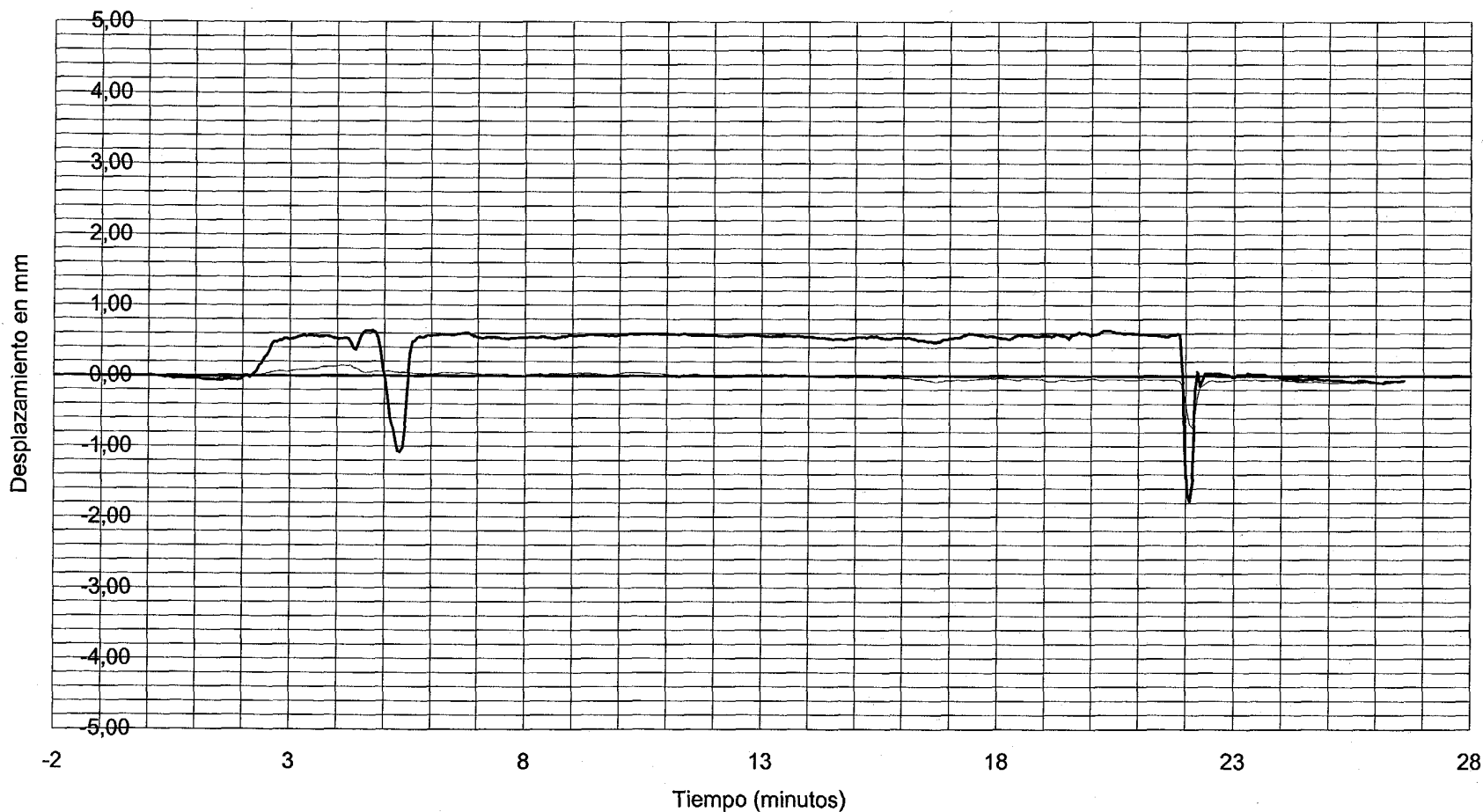
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°7: VEHÍCULOS EN VANOS 26 Y 27



CANAL 18 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 25

VALOR MAXIMO: -1,77 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,57 mm

CANAL 21 : ANILLO EN APOYO 24

VALOR MAXIMO: -0,74 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,01 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

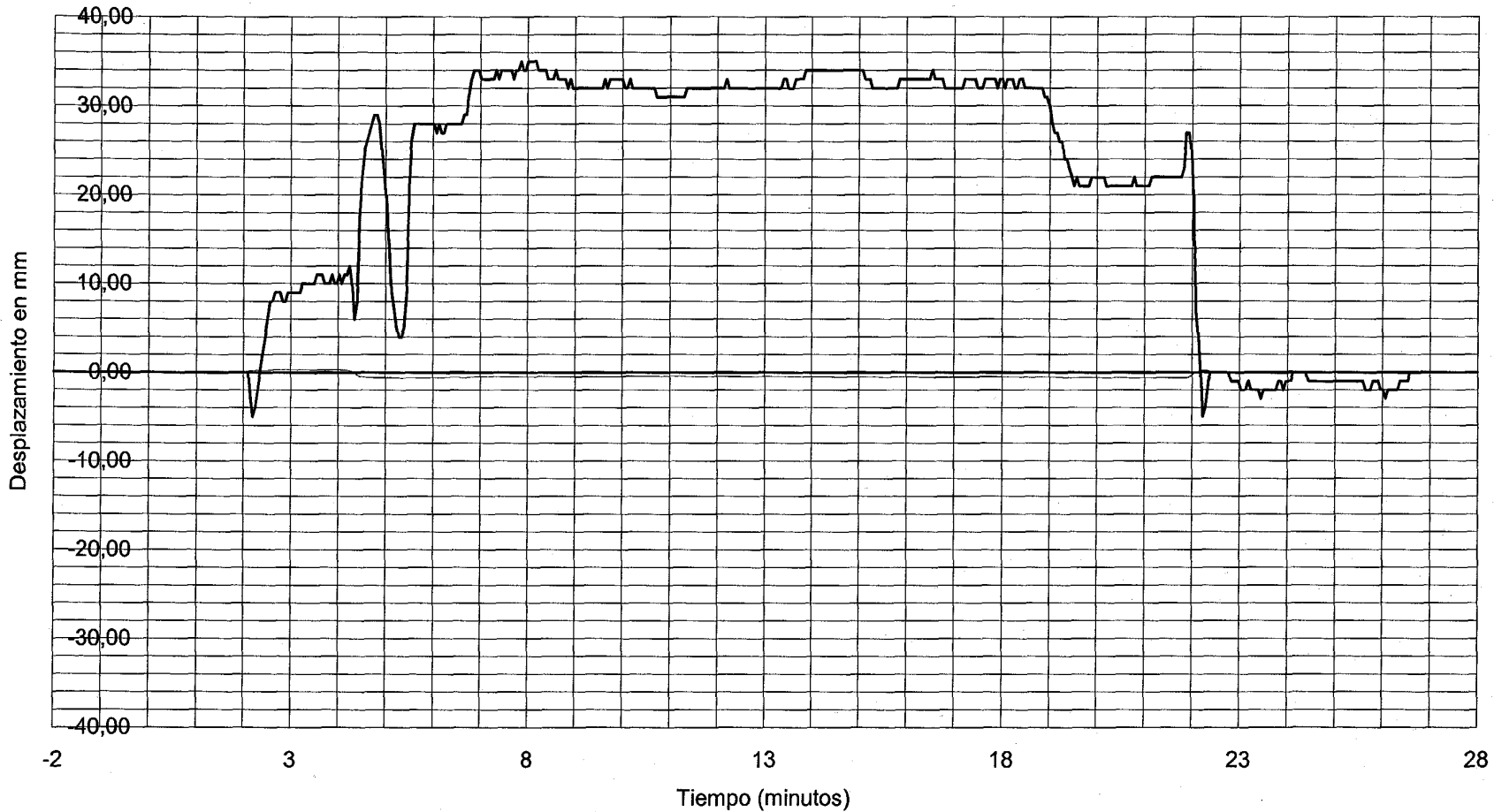
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SGIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°7: VEHÍCULOS EN VANOS 26 Y 27



CANAL 05 : ANILLO EN APOYO 27
— CANAL 23 : BANDA EN CENTRO DE VANO 27
— CANAL 11 : ANILLO EN APOYO 26

VALOR MAXIMO: 0.03 mm
VALOR MAXIMO: 35 (X 10 E-6)
VALOR MAXIMO: -0.65 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0 mm
VALOR DE REFERENCIA: 33 (X 10 E-6)
VALOR DE REFERENCIA: -0.46 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SOLAS



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

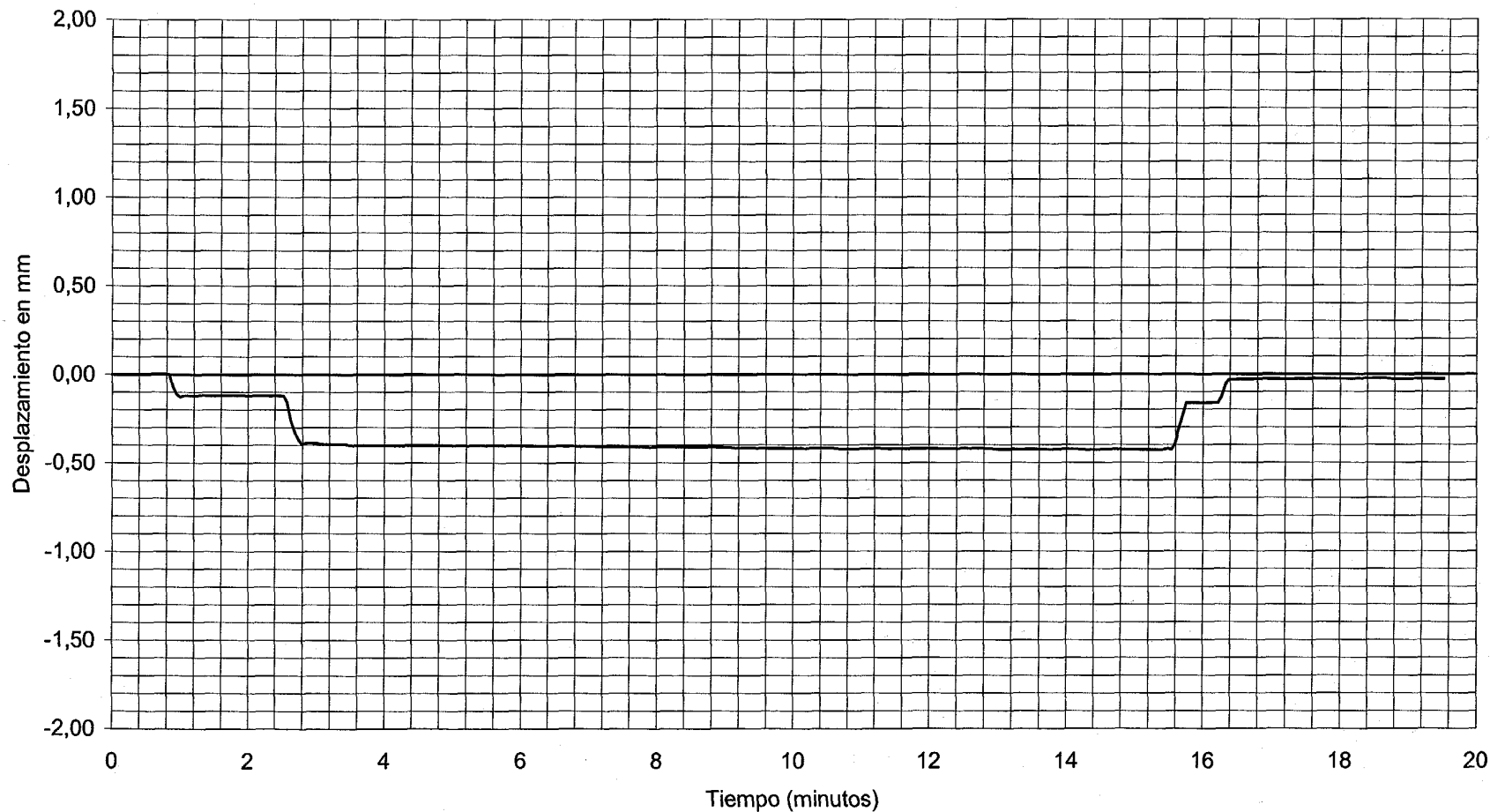
FECHA 2002.07.19

HOJA N. DE

VANOS 29, 30 Y 31

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº1 VEHÍCULOS EN VANO 31



CANAL 01 : ANILLO EN ESTRIBO ZARAGOZA

VALOR MAXIMO: -0,43 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,4 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

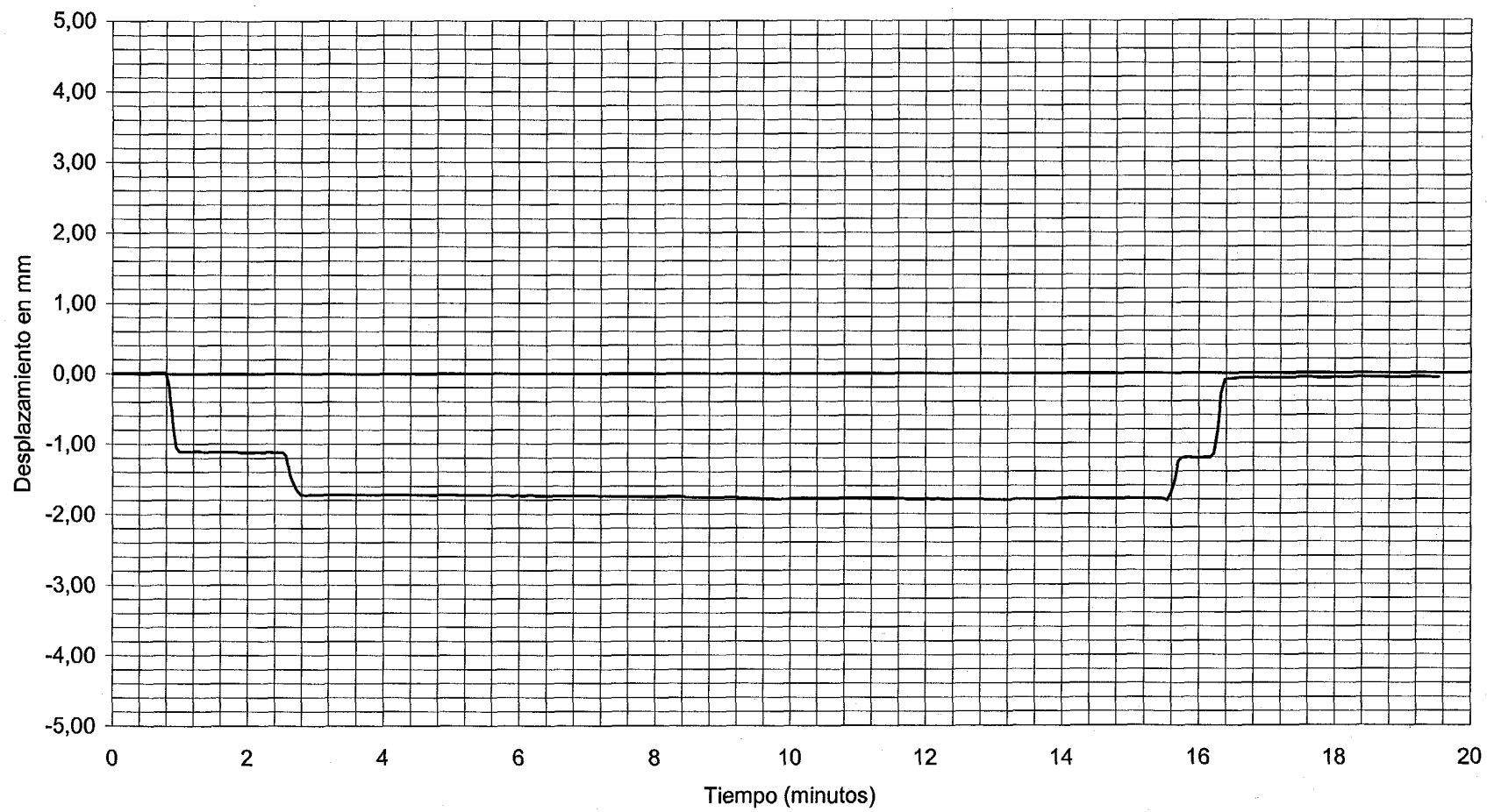
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº1 VEHÍCULOS EN VANO 31



CANAL 04 : ANILLO EN 3/4 LUZ VANO 31

VALOR MAXIMO: -1,81 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1,73 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

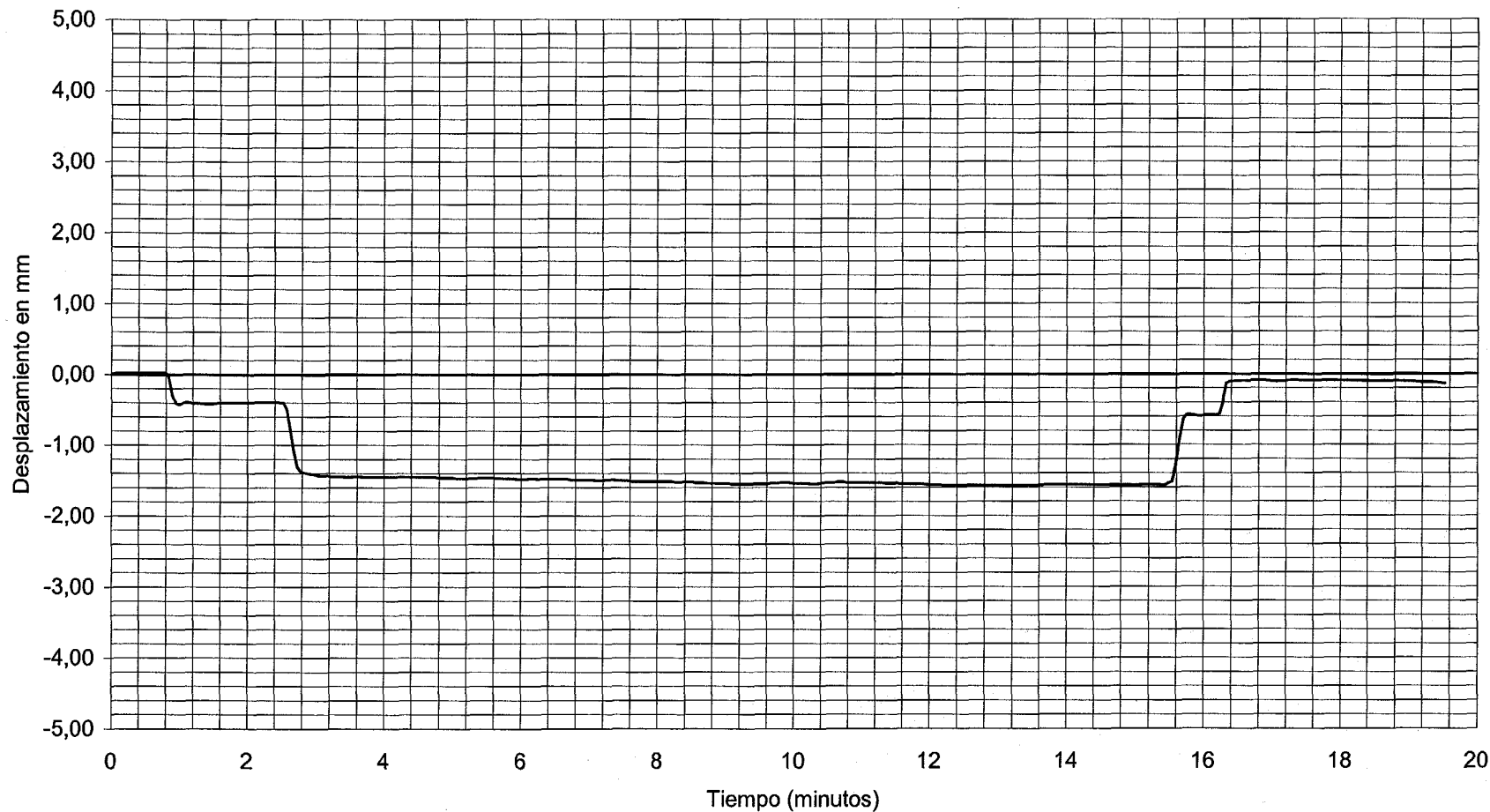
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCAIS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº1 VEHÍCULOS EN VANO 31



CANAL 07 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 31

VALOR MAXIMO: -1,57 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1,45 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE

INTEMAC

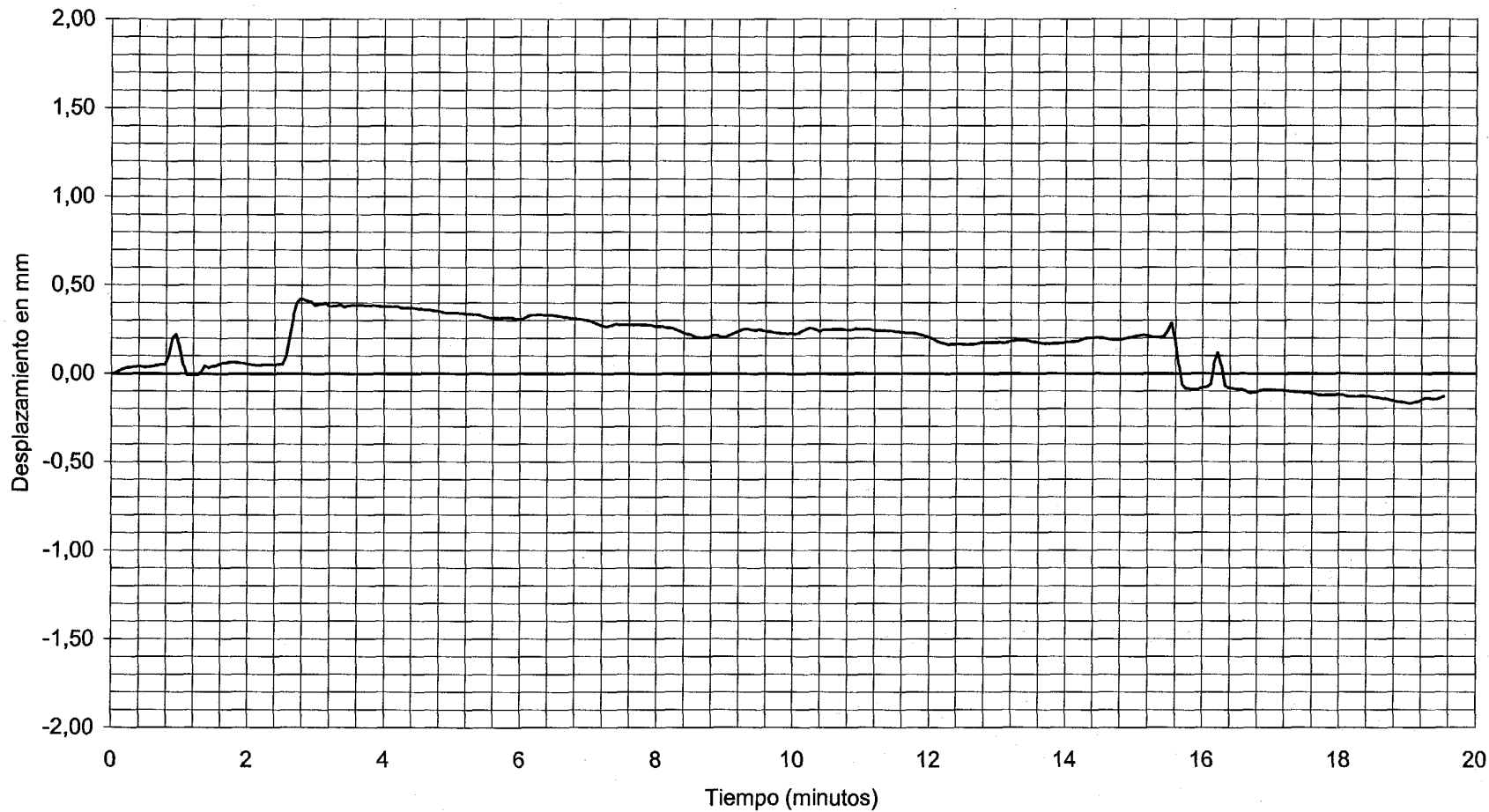
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



NETIRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº1 VEHÍCULOS EN VANO 31



CANAL 10 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 30

VALOR MAXIMO: 0,43 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,43 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE

INTEMAC

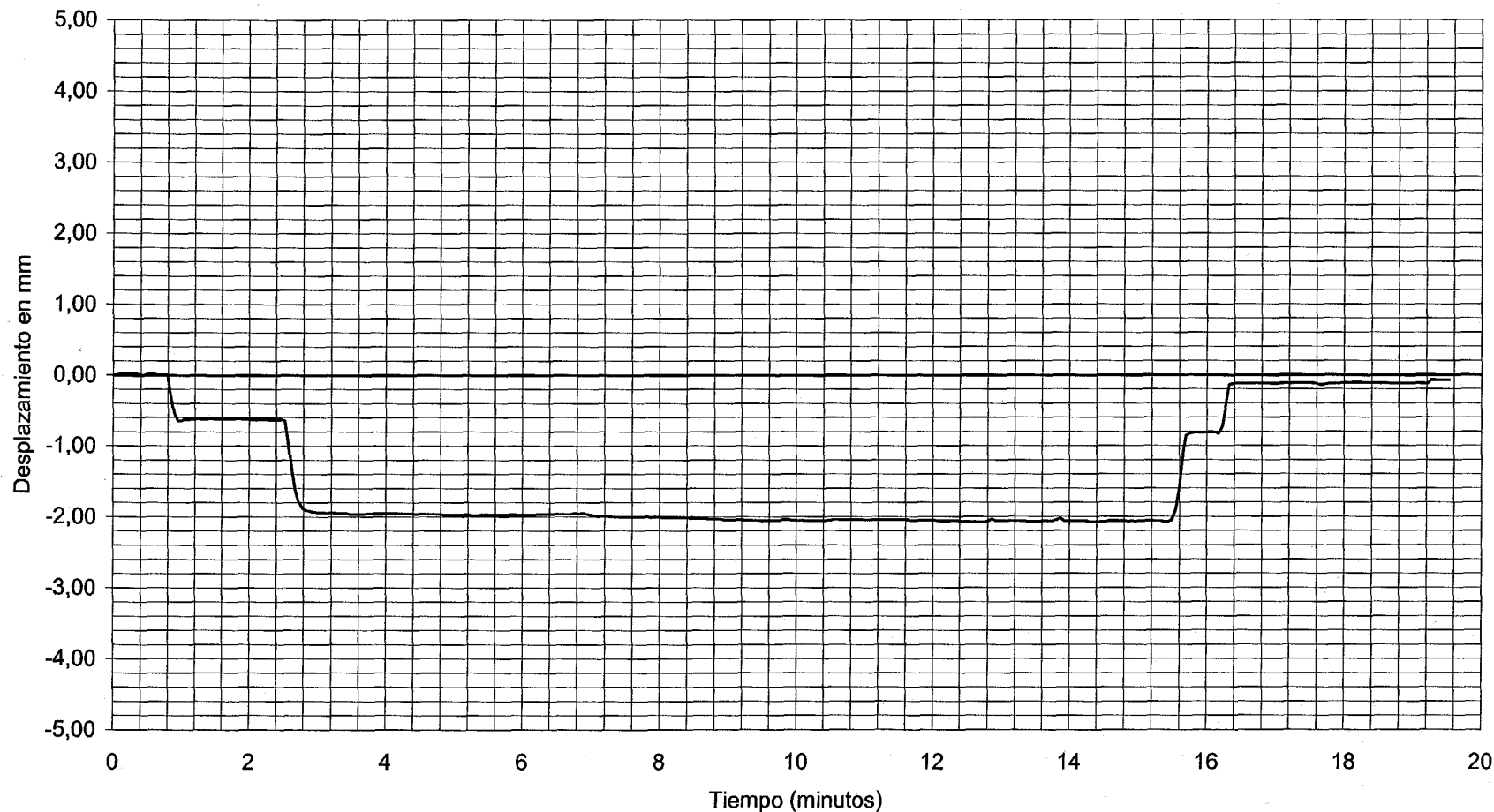
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº1 VEHÍCULOS EN VANO 31



CANAL 20 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 31

VALOR MAXIMO: -2,07 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,07 mm

DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

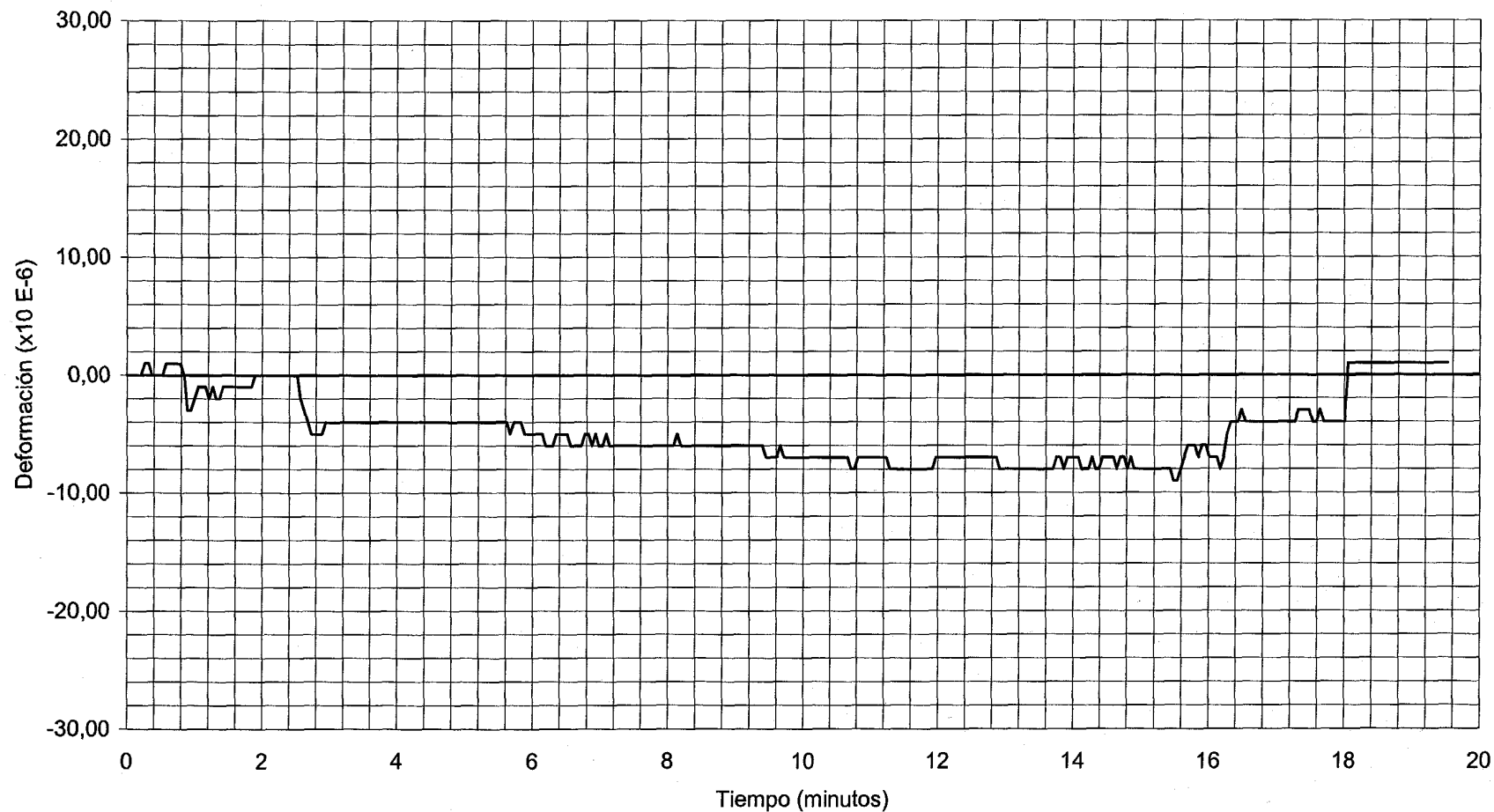
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº1 VEHÍCULOS EN VANO 31



CANAL 25 : BANDA EN CENTRO DE VANO 30

VALOR MAXIMO: -9 ($\times 10^{-6}$)

VALOR DE REFERENCIA: -7 ($\times 10^{-6}$)

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

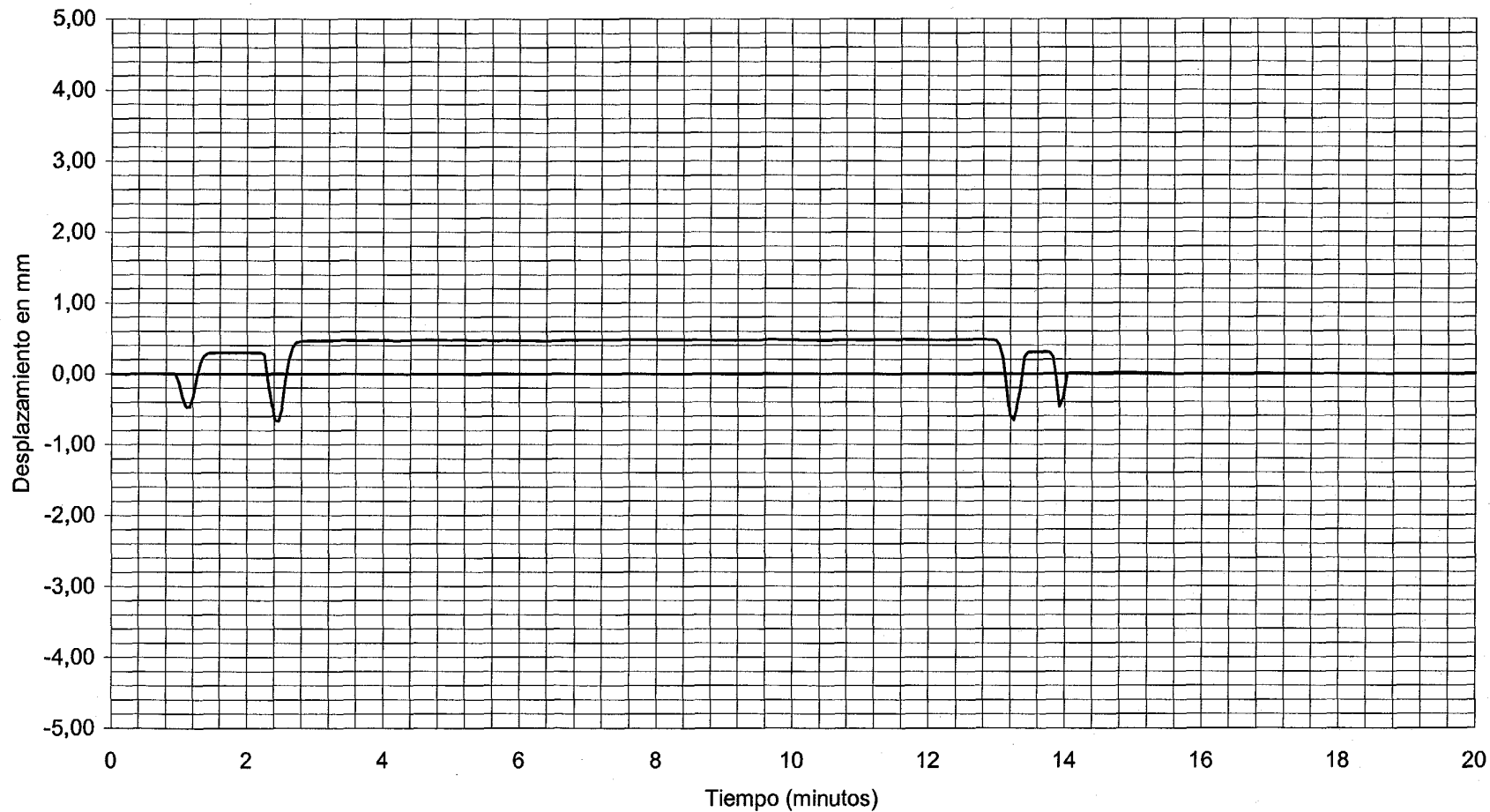
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°2 VEHÍCULOS EN VANO 30



CANAL 03 : ANILLO EN 3/4 LUZ VANO 31

VALOR MAXIMO: -0,67 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1,54 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

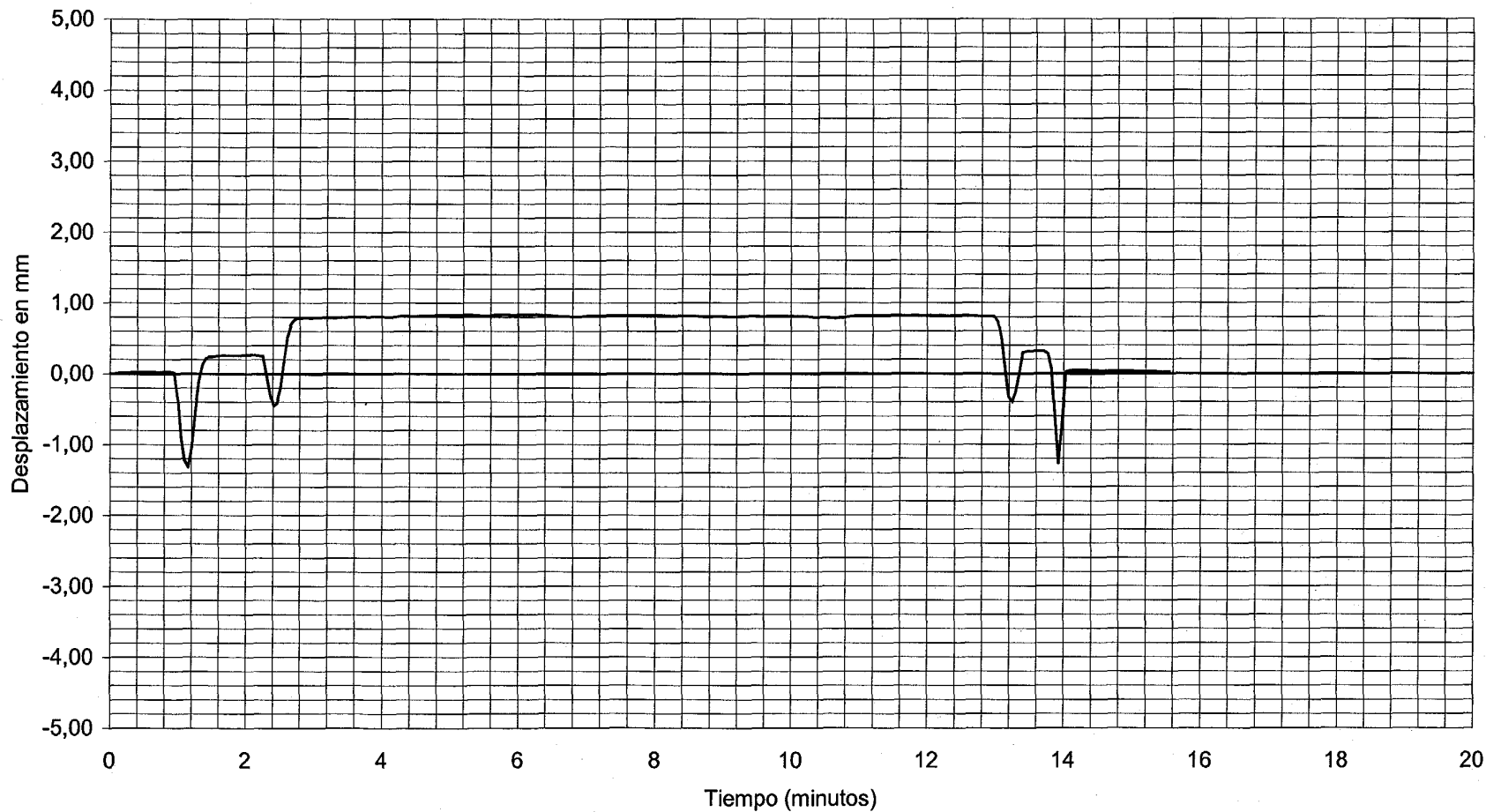
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº2 VEHÍCULOS EN VANO 30



CANAL 06 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 31

VALOR MAXIMO: -1.32 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,06 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

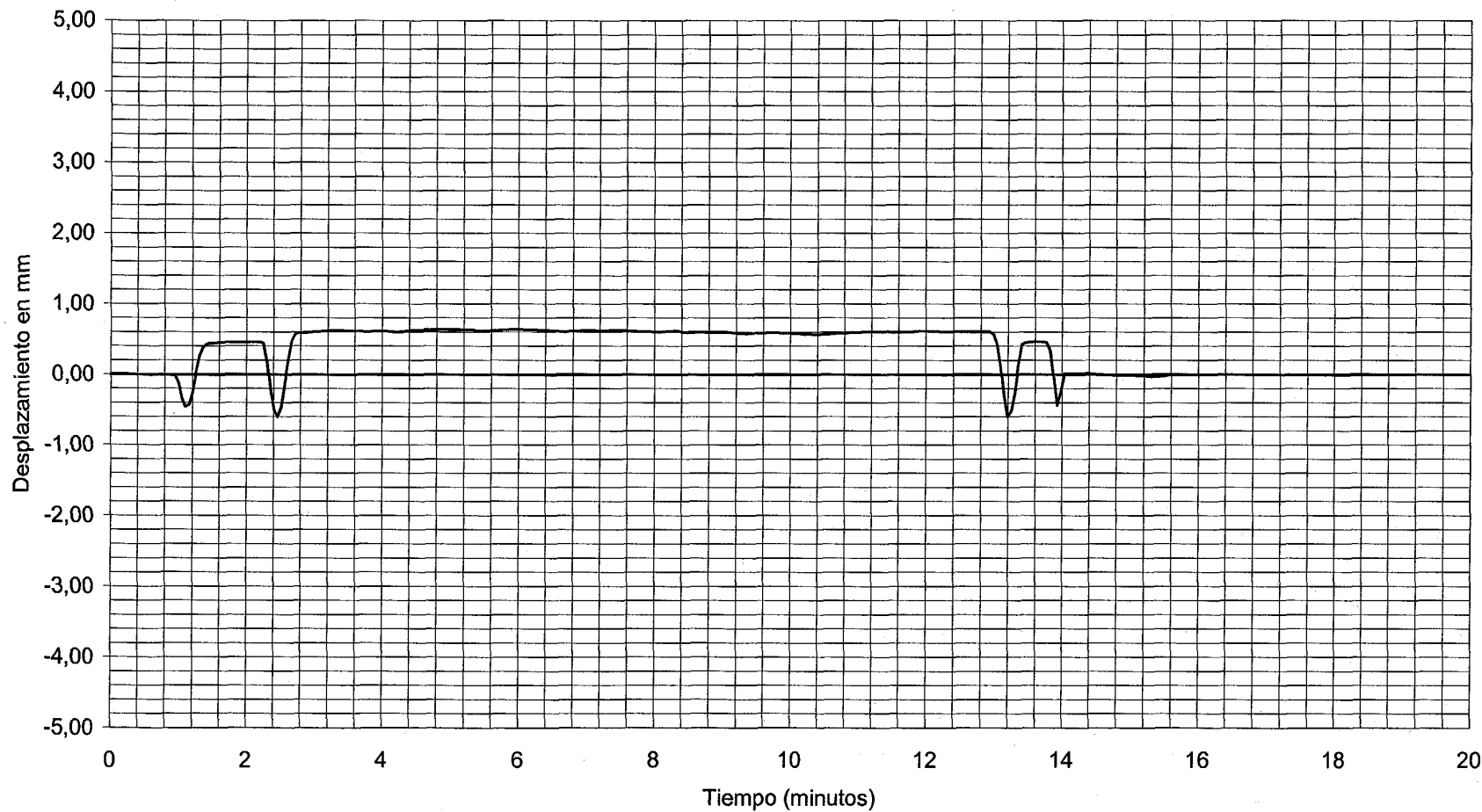
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº2 VEHÍCULOS EN VANO 30



CANAL 07 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 31

VALOR MAXIMO: 0,64 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1,45 mm

DOCUMENTO

FECHA

Hoja N.

DE

INTEMAC

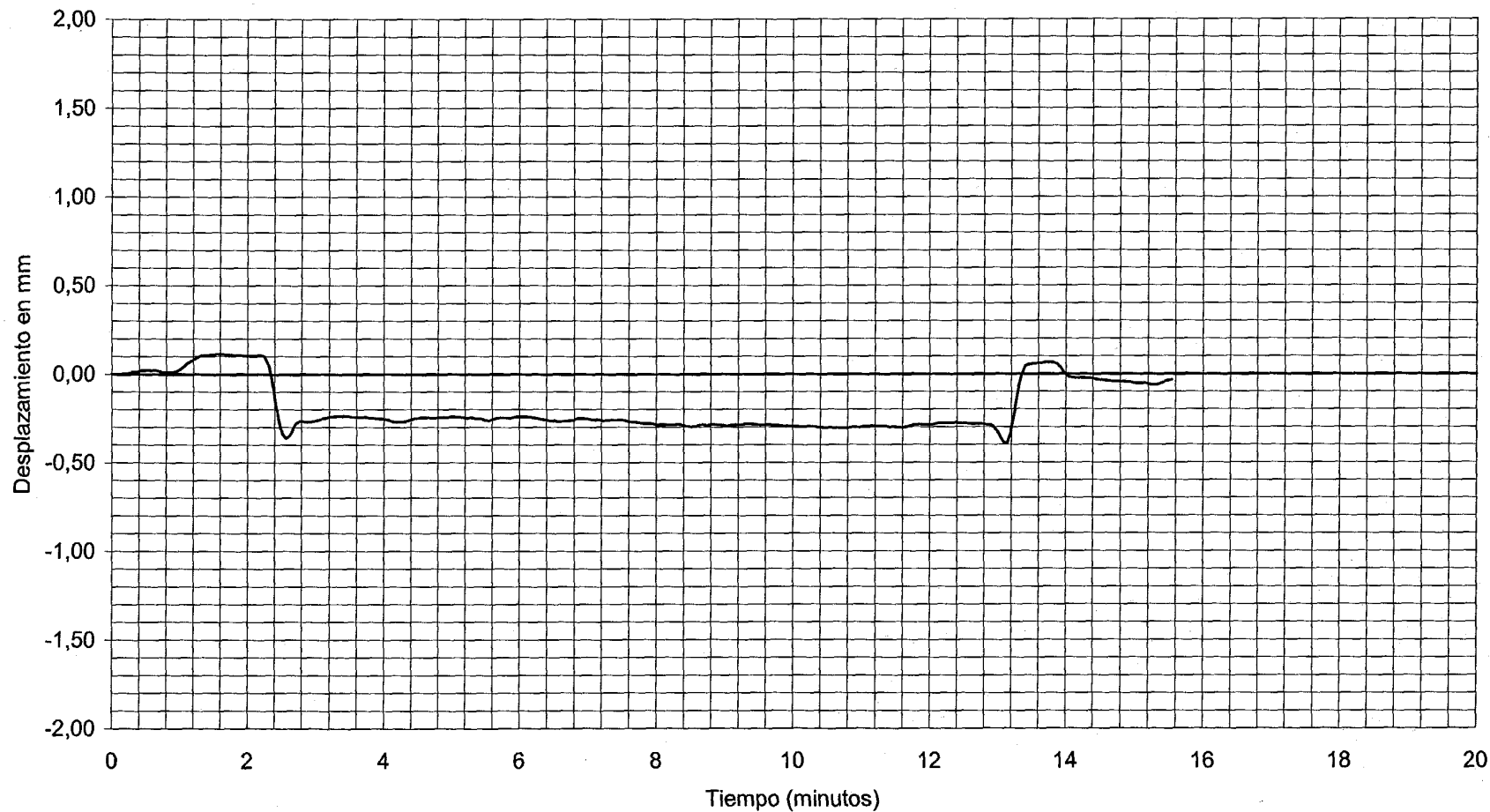
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº2 VEHÍCULOS EN VANO 30



CANAL 08 : ANILLO EN APOYO 30

VALOR MAXIMO: -0,39 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,25 mm

DOCUMENTO

FECHA

Hoja N.

DE

INTEMAC

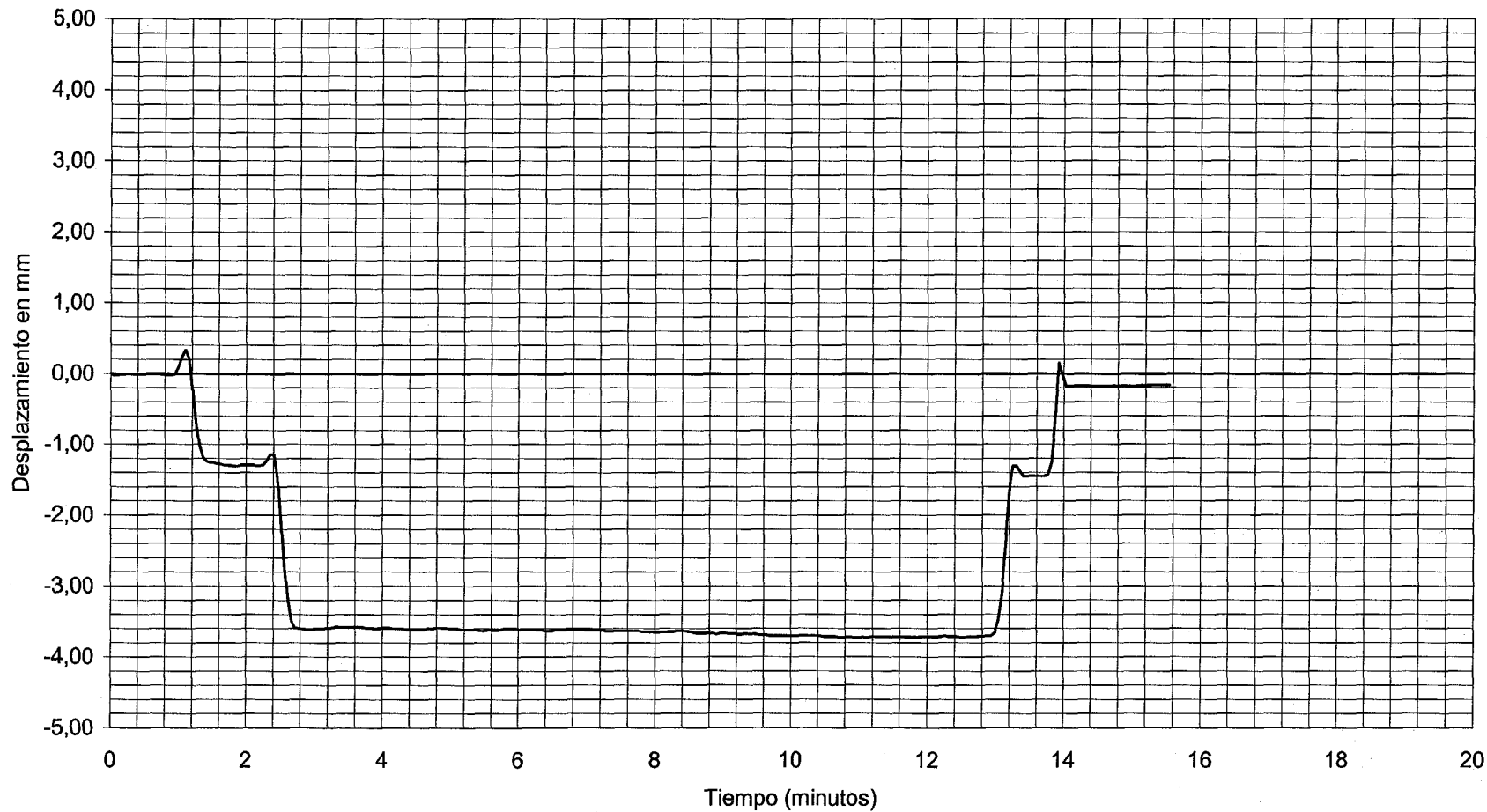
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SGIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº2 VEHÍCULOS EN VANO 30



CANAL 09 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 30

VALOR MAXIMO: -3,73 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,5 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE

INTEMAC

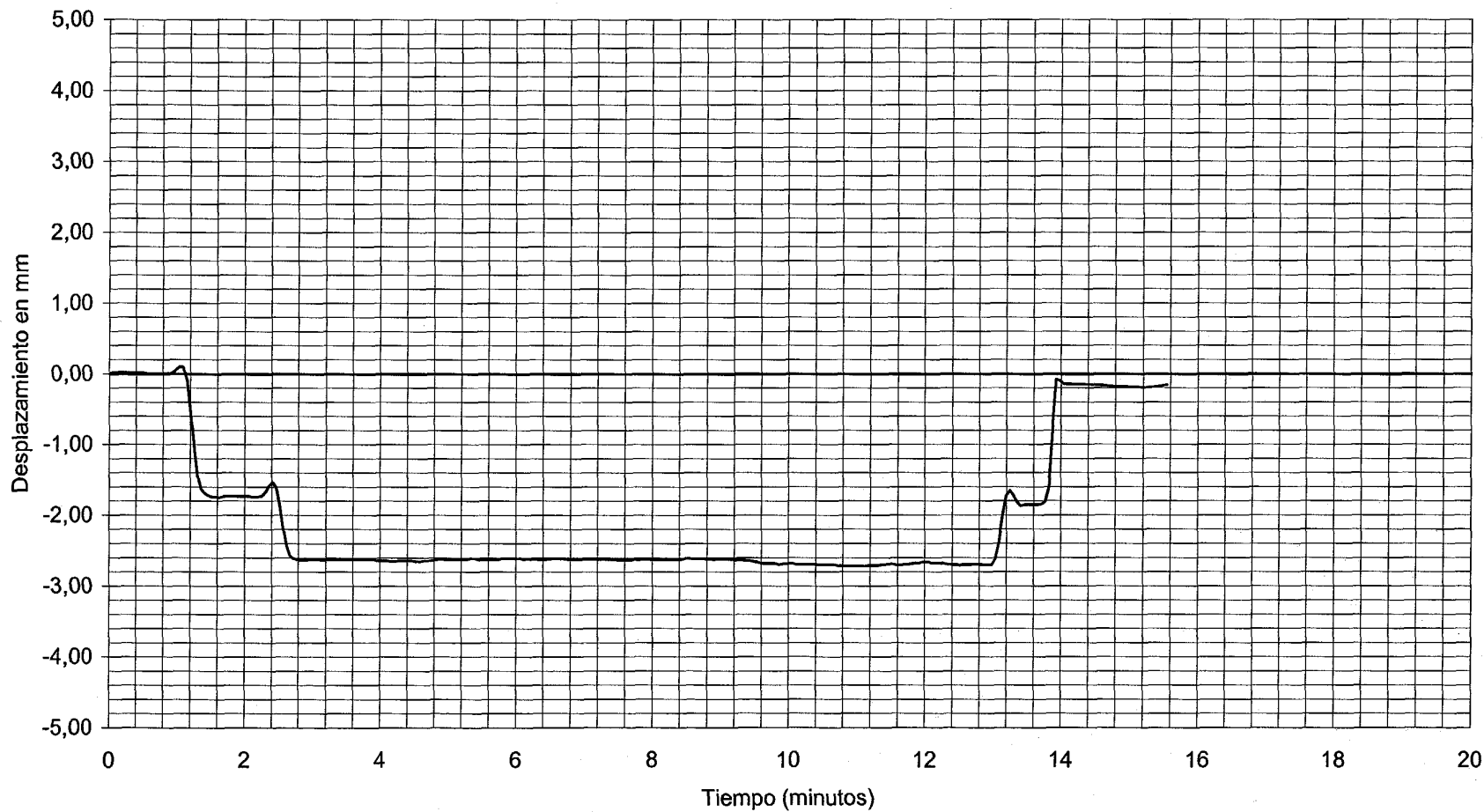
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SGIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº2 VEHÍCULOS EN VANO 30



CANAL 12 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 30

VALOR MAXIMO: -2,72 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,26 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

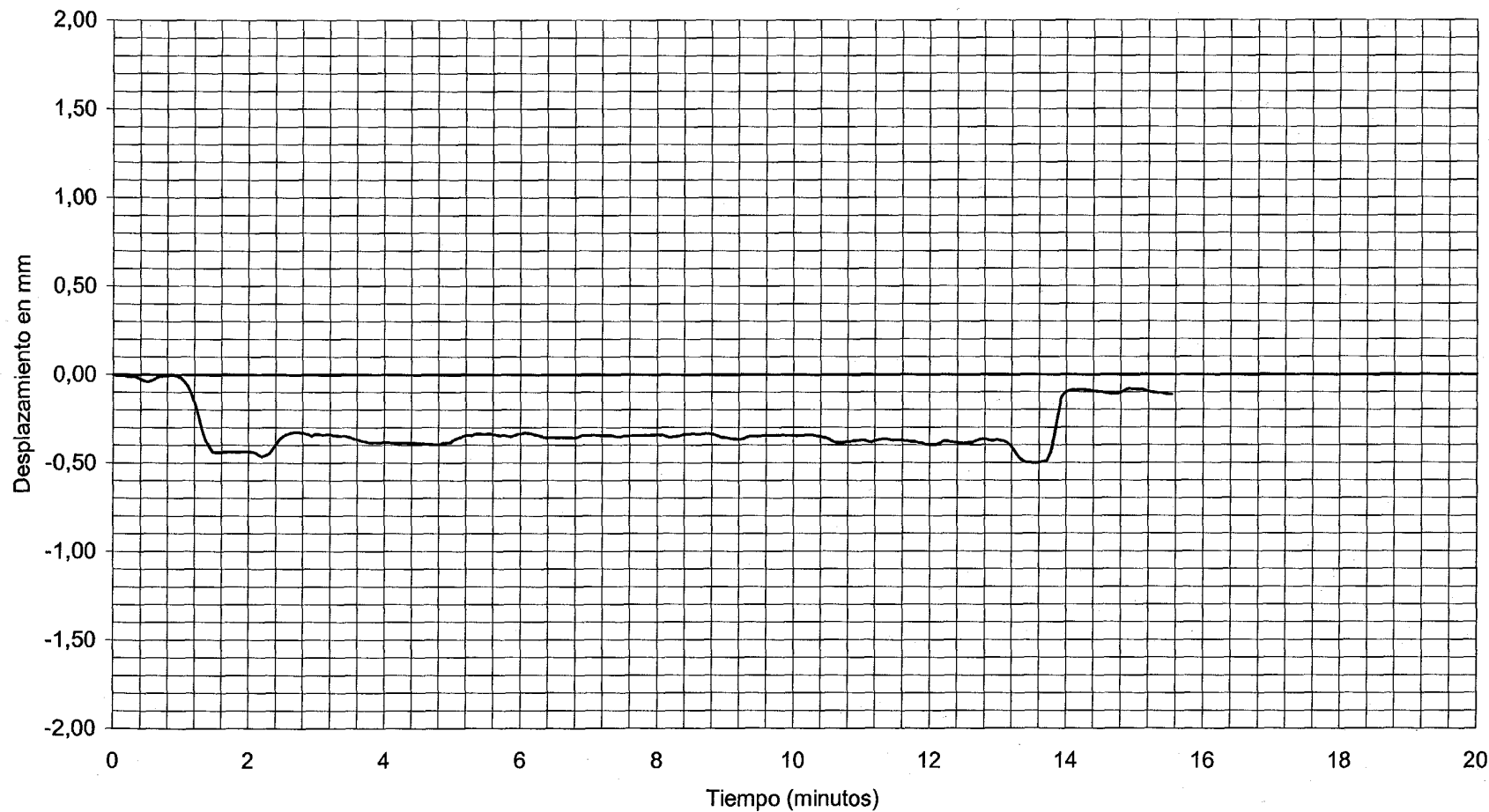
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº2 VEHÍCULOS EN VANO 30



CANAL 13 : ANILLO EN APOYO 29

VALOR MAXIMO: -0.50 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0.22 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

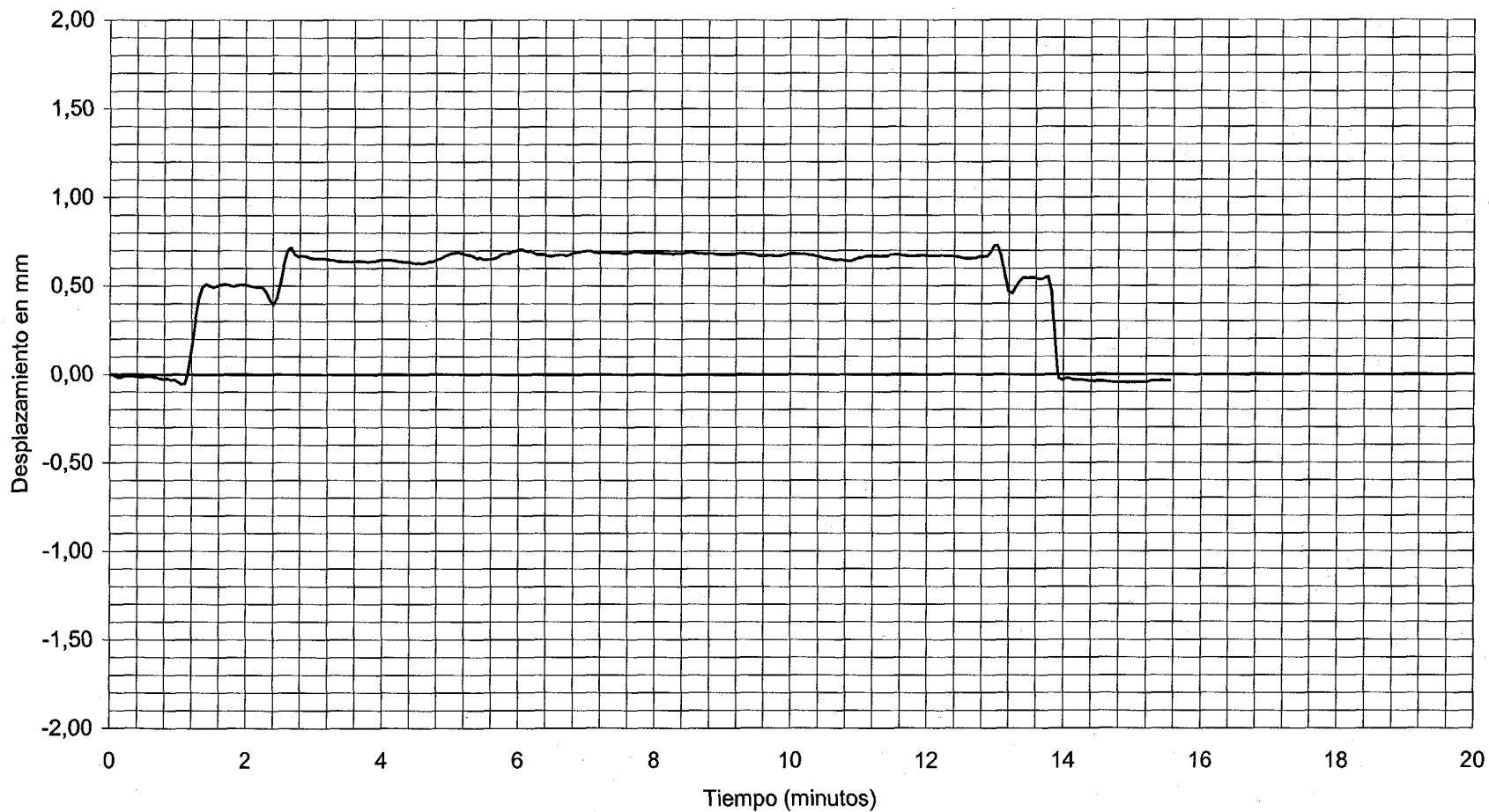
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº2 VEHÍCULOS EN VANO 30



CANAL 14 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 31

VALOR MAXIMO: 0,73 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,18 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

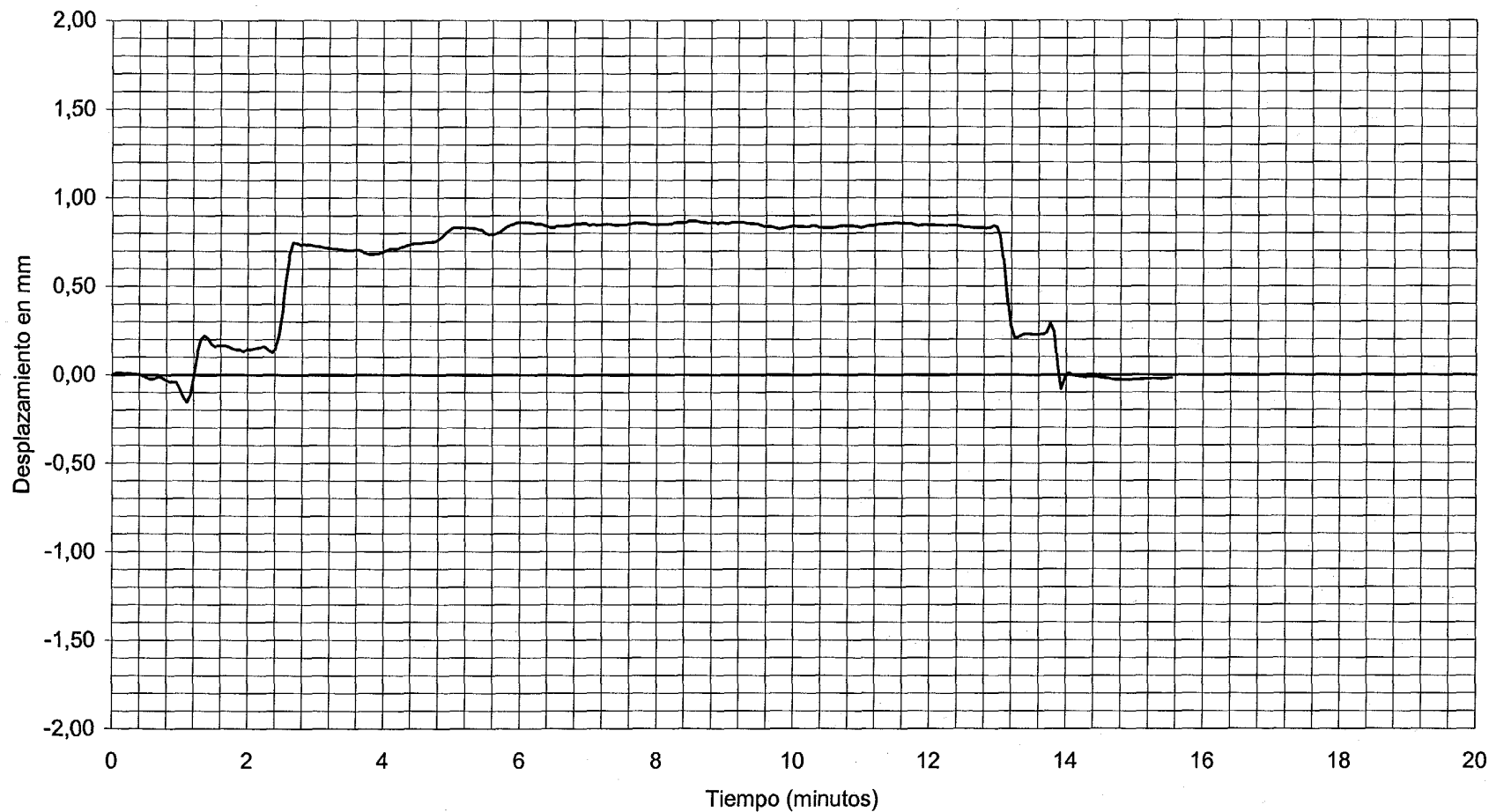
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº2 VEHÍCULOS EN VANO 30



CANAL 16 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 29

VALOR MAXIMO: 0,87 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,14 mm

DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

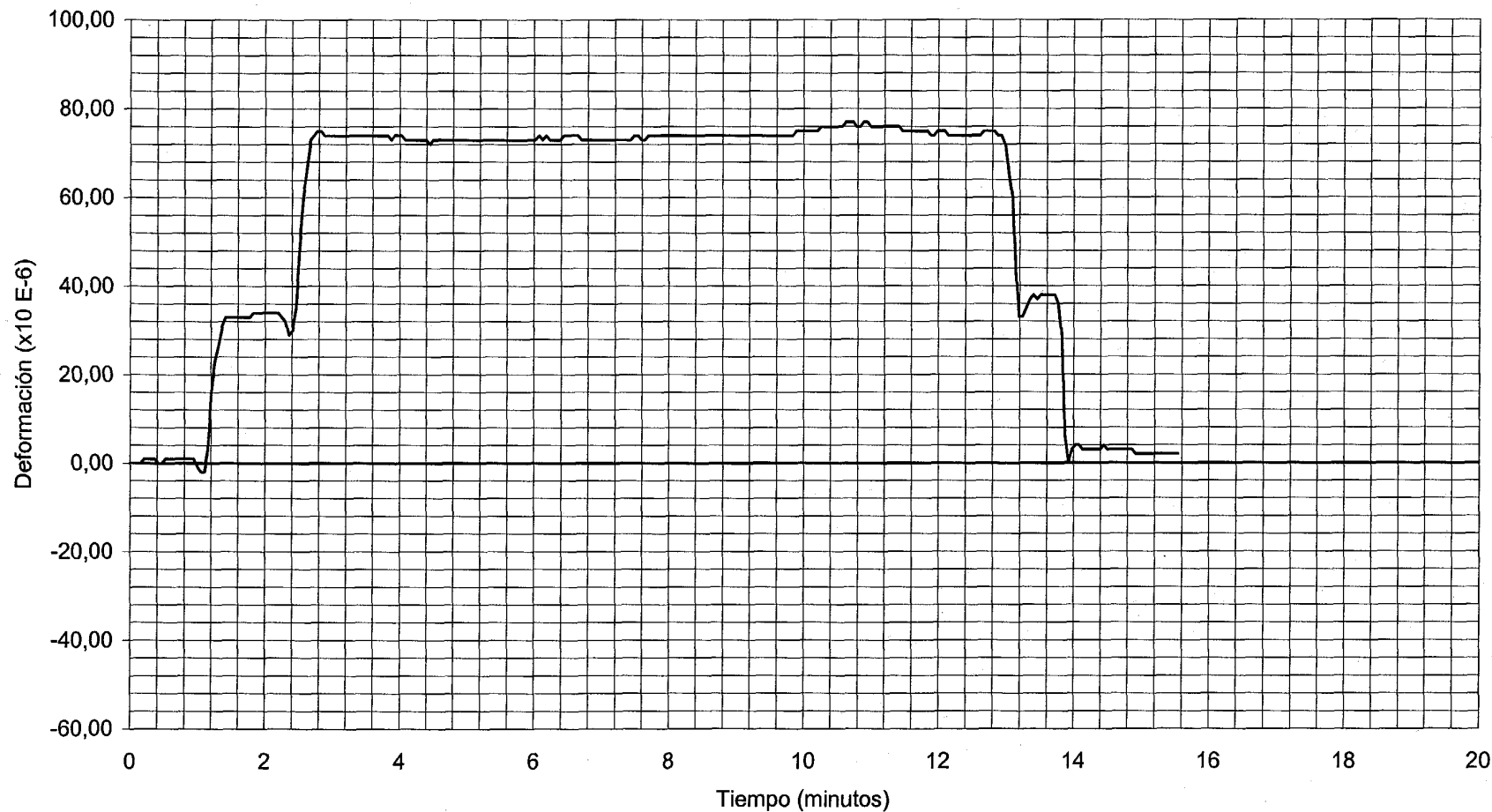
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº2 VEHÍCULOS EN VANO 30



CANAL 25 : BANDA EN CENTRO DE VANO 30

VALOR MAXIMO: 77 ($\times 10^{-6}$)

VALOR DE REFERENCIA: -7 ($\times 10^{-6}$)

DOCUMENTO

FECHA

HOLDA N.

DE

INTEMAC

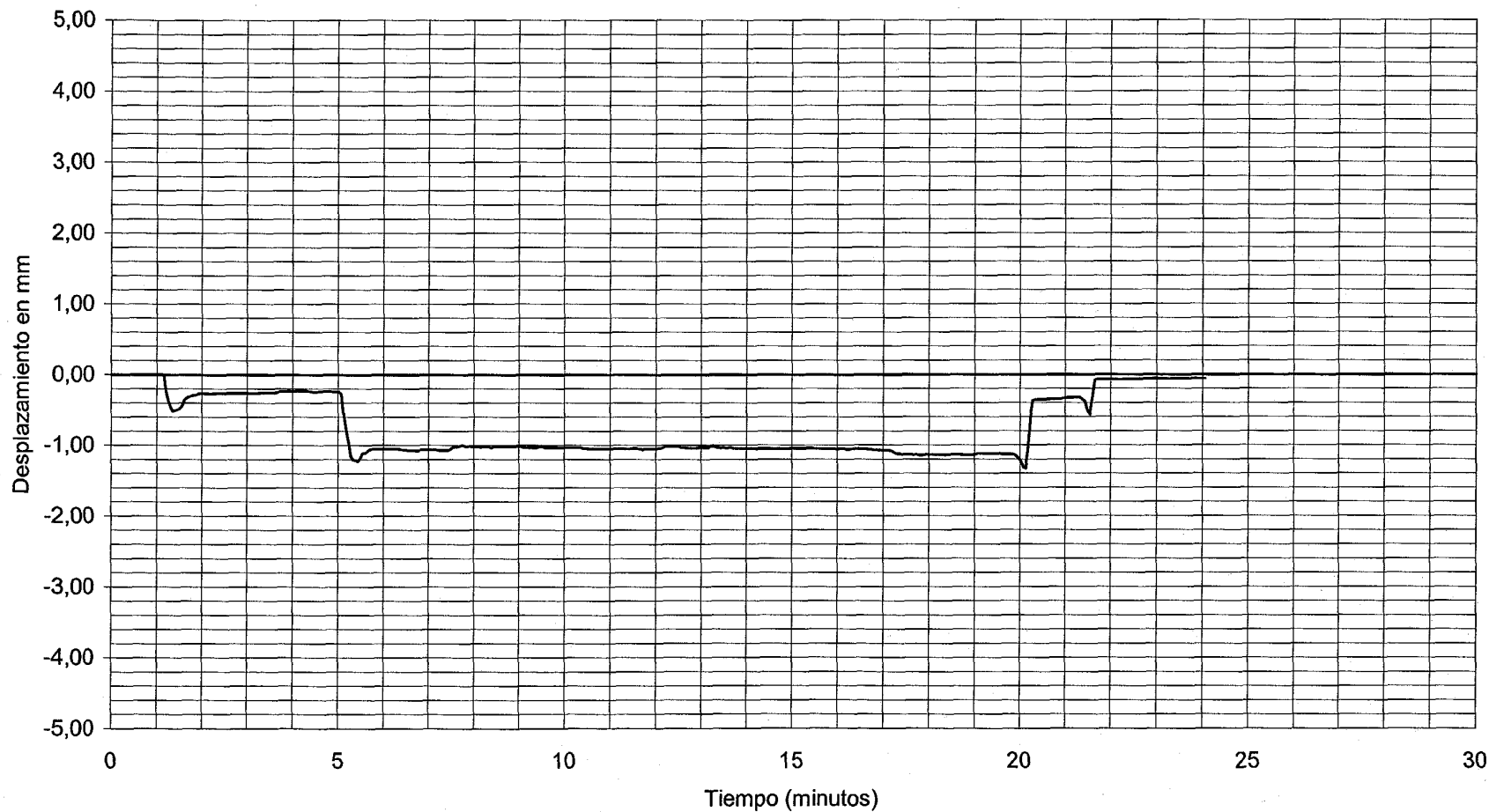
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº3 VEHÍCULOS EN VANOS 30 Y 31



CANAL 03 : ANILLO EN 3/4 LUZ VANO 31

VALOR MAXIMO: -1,33 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1,54 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

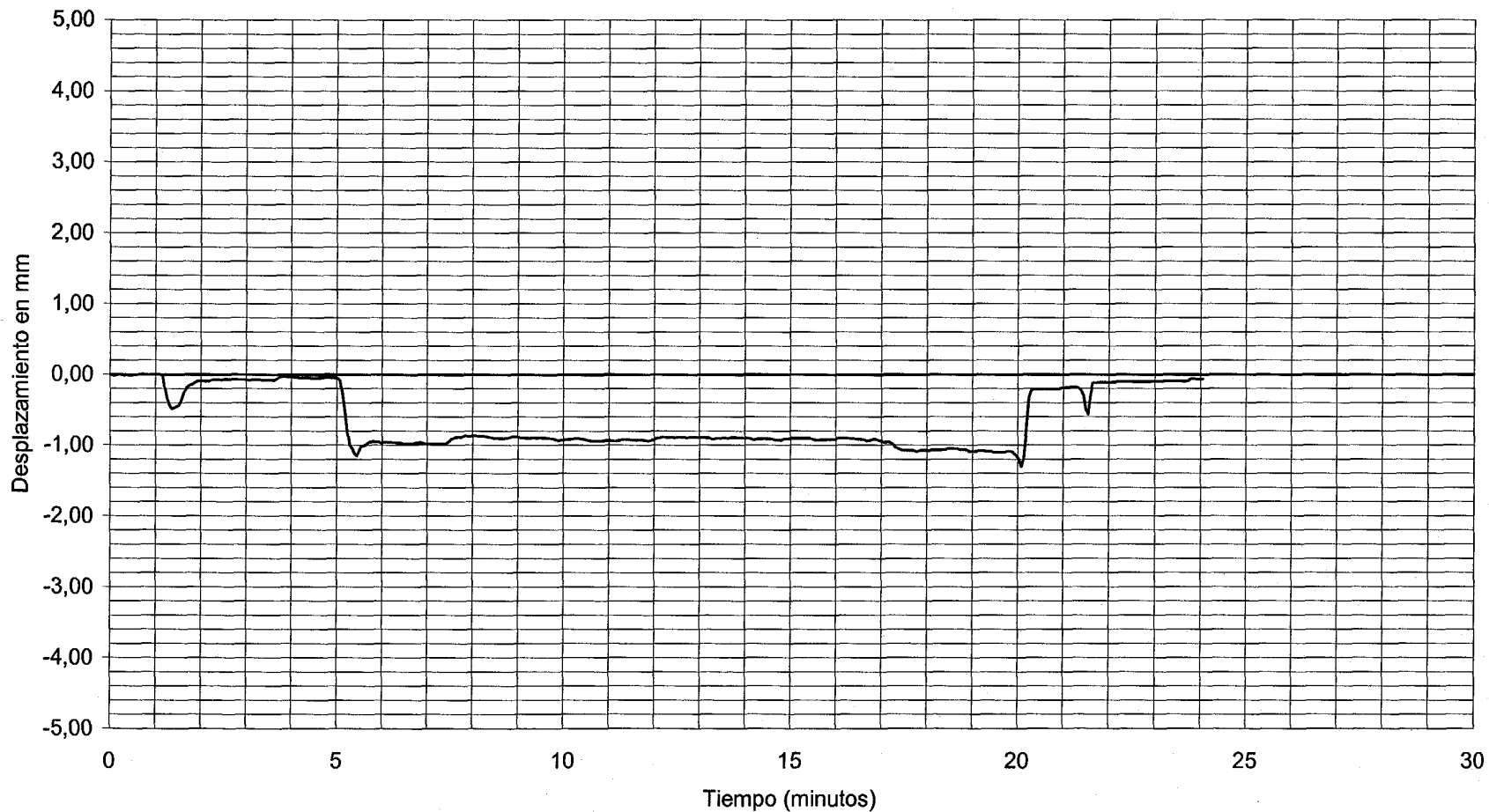
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº3 VEHÍCULOS EN VANOS 30 Y 31



CANAL 07 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 31

VALOR MAXIMO: -1,30 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1,45 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE

INTEMAC

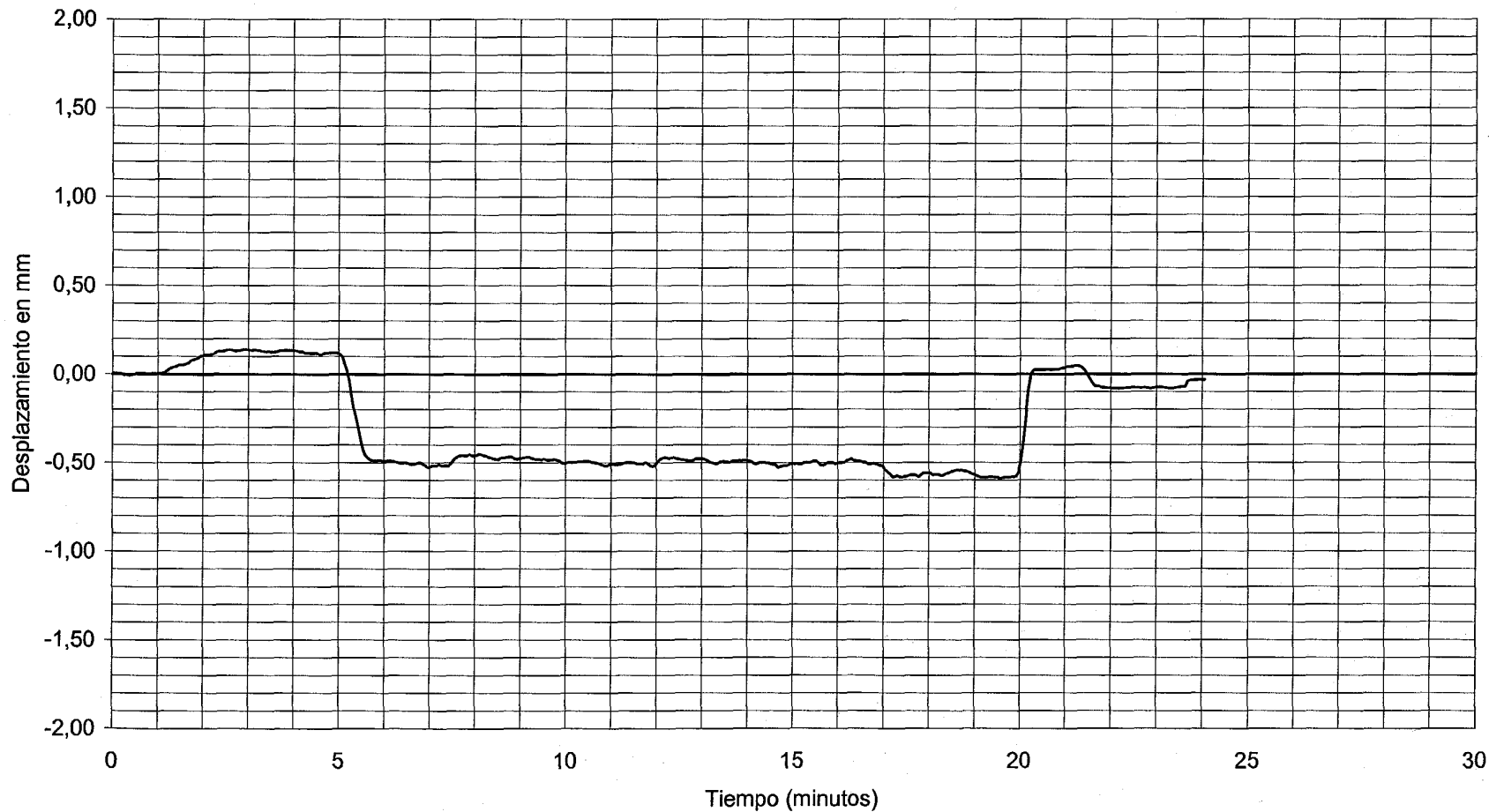
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°3 VEHÍCULOS EN VANOS 30 Y 31



CANAL 08 : ANILLO EN APOYO 30

VALOR MAXIMO: -0,59 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,25 mm

DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

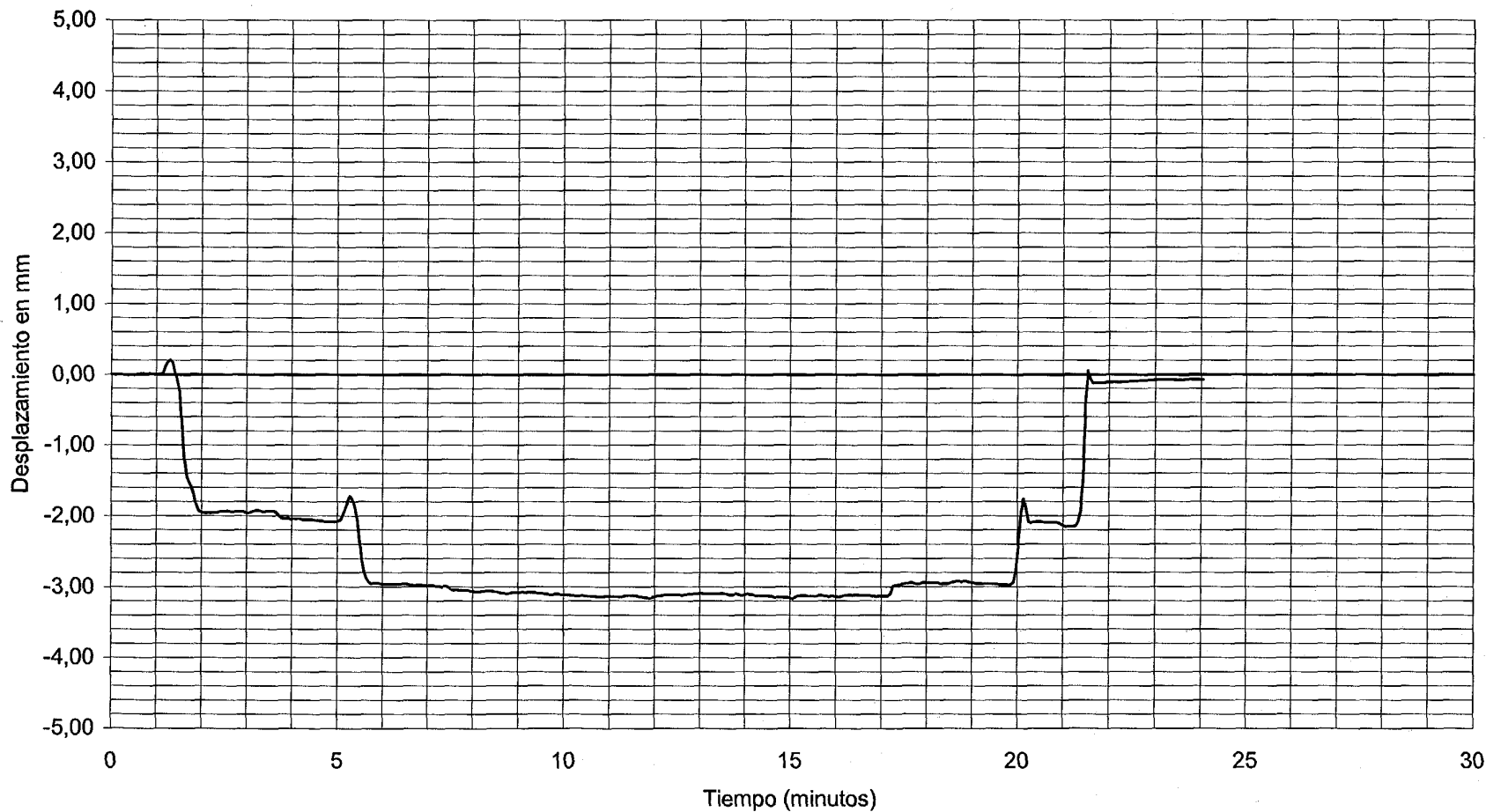
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°3 VEHÍCULOS EN VANOS 30 Y 31



CANAL 10 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 30

VALOR MAXIMO: -3,17 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,43 mm

DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

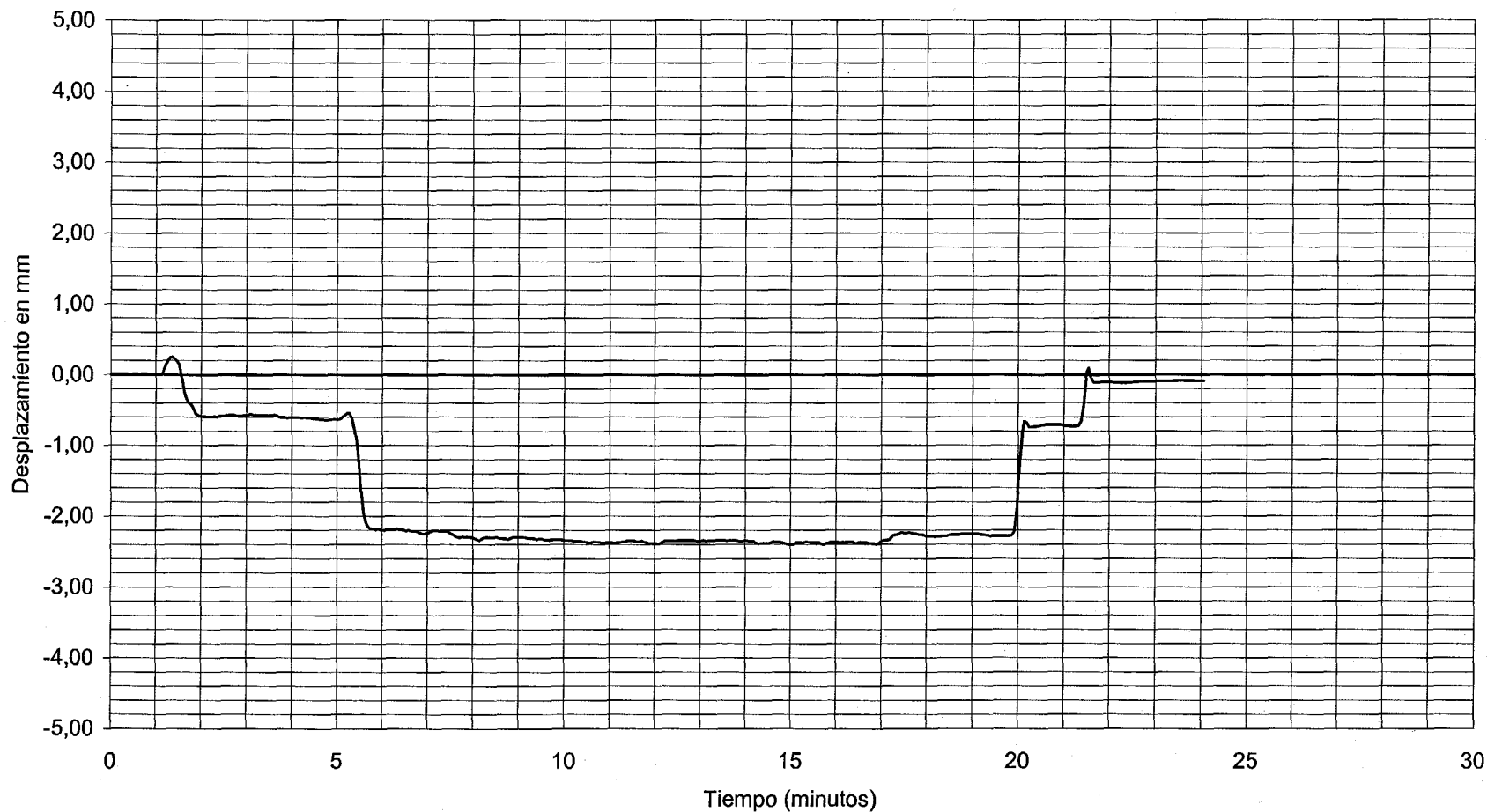
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°3 VEHÍCULOS EN VANOS 30 Y 31



CANAL 11 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 30

VALOR MAXIMO: -2,40 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,32 mm

DOCUMENTO

FECHA

HORA N.

DE

INTEMAC

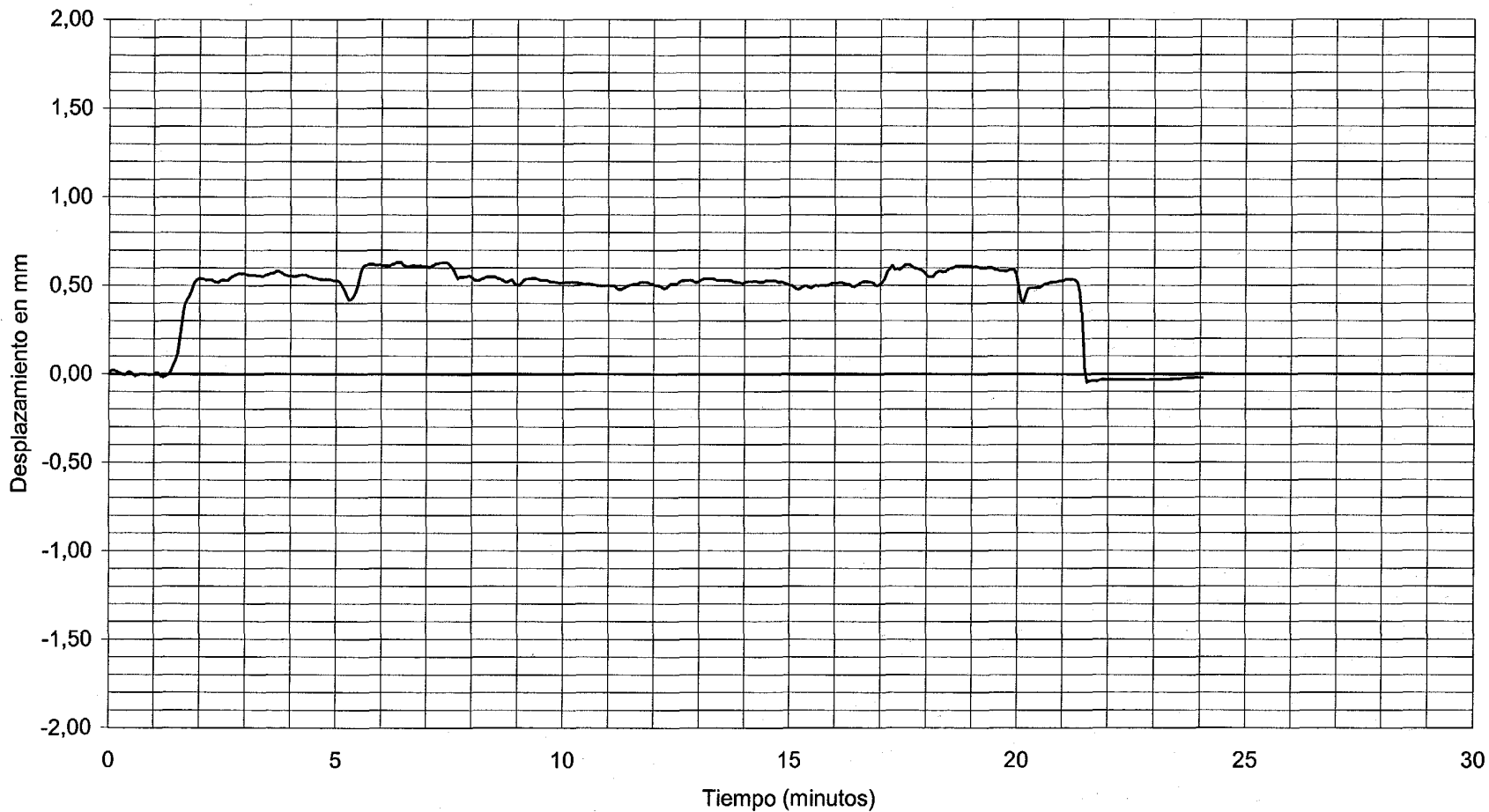
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°3 VEHÍCULOS EN VANOS 30 Y 31



CANAL 14 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 31

VALOR MAXIMO: 0,63 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,18 mm

DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

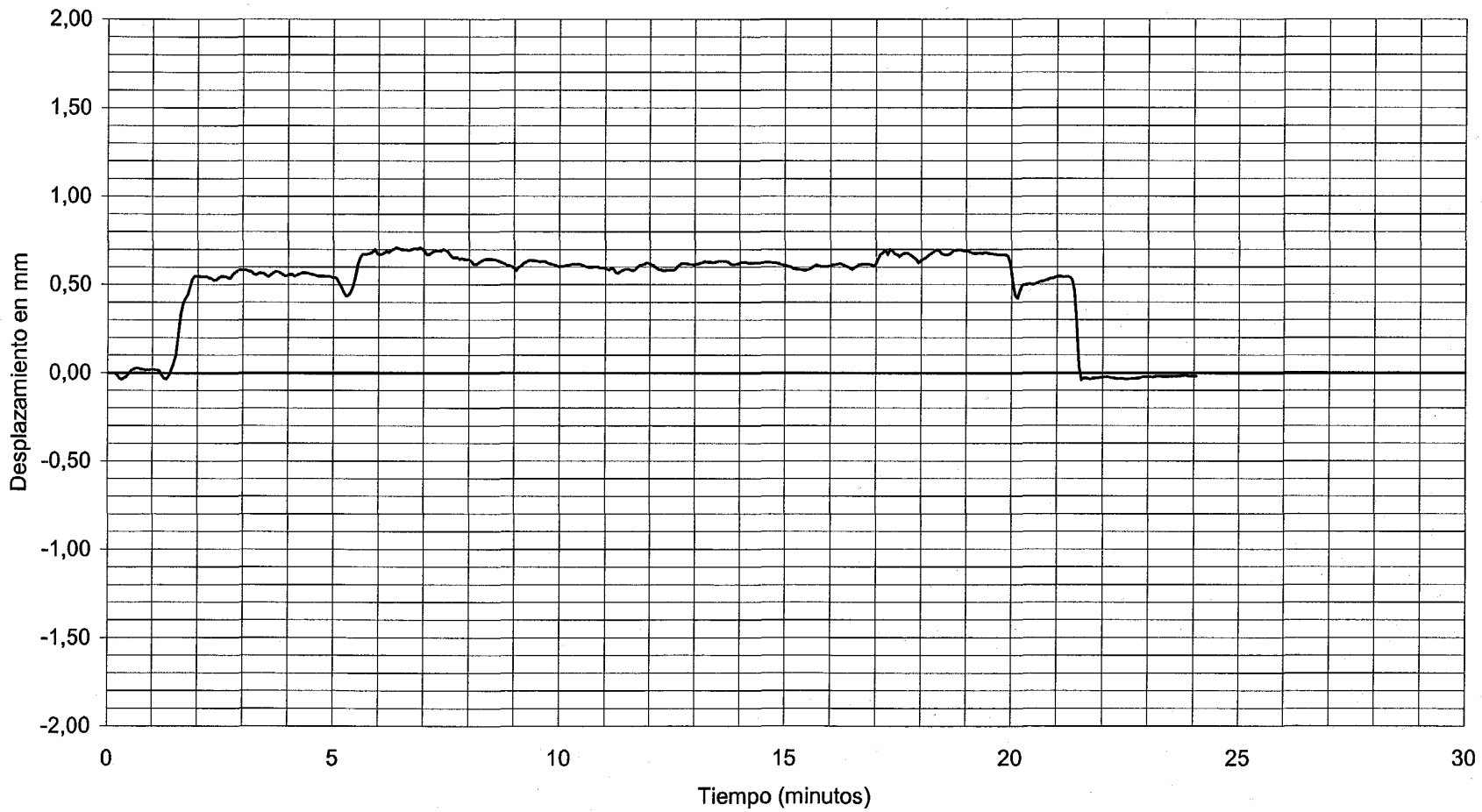
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº3 VEHÍCULOS EN VANOS 30 Y 31



CANAL 15 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 29

VALOR MAXIMO: 0,71 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,17 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

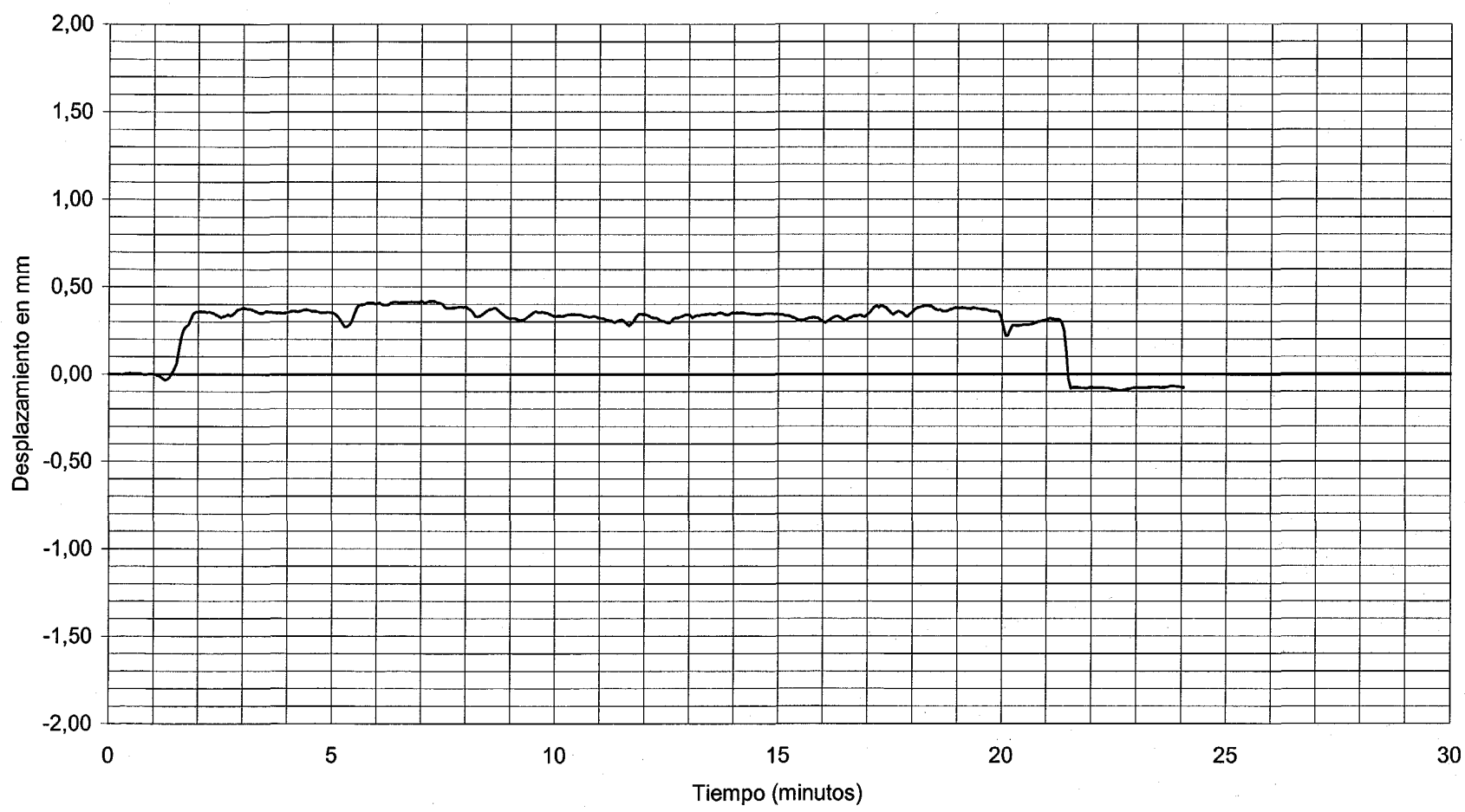
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SGIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº3 VEHÍCULOS EN VANOS 30 Y 31



CANAL 17 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 29

VALOR MAXIMO: 0,42 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,05 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE

INTEMAC

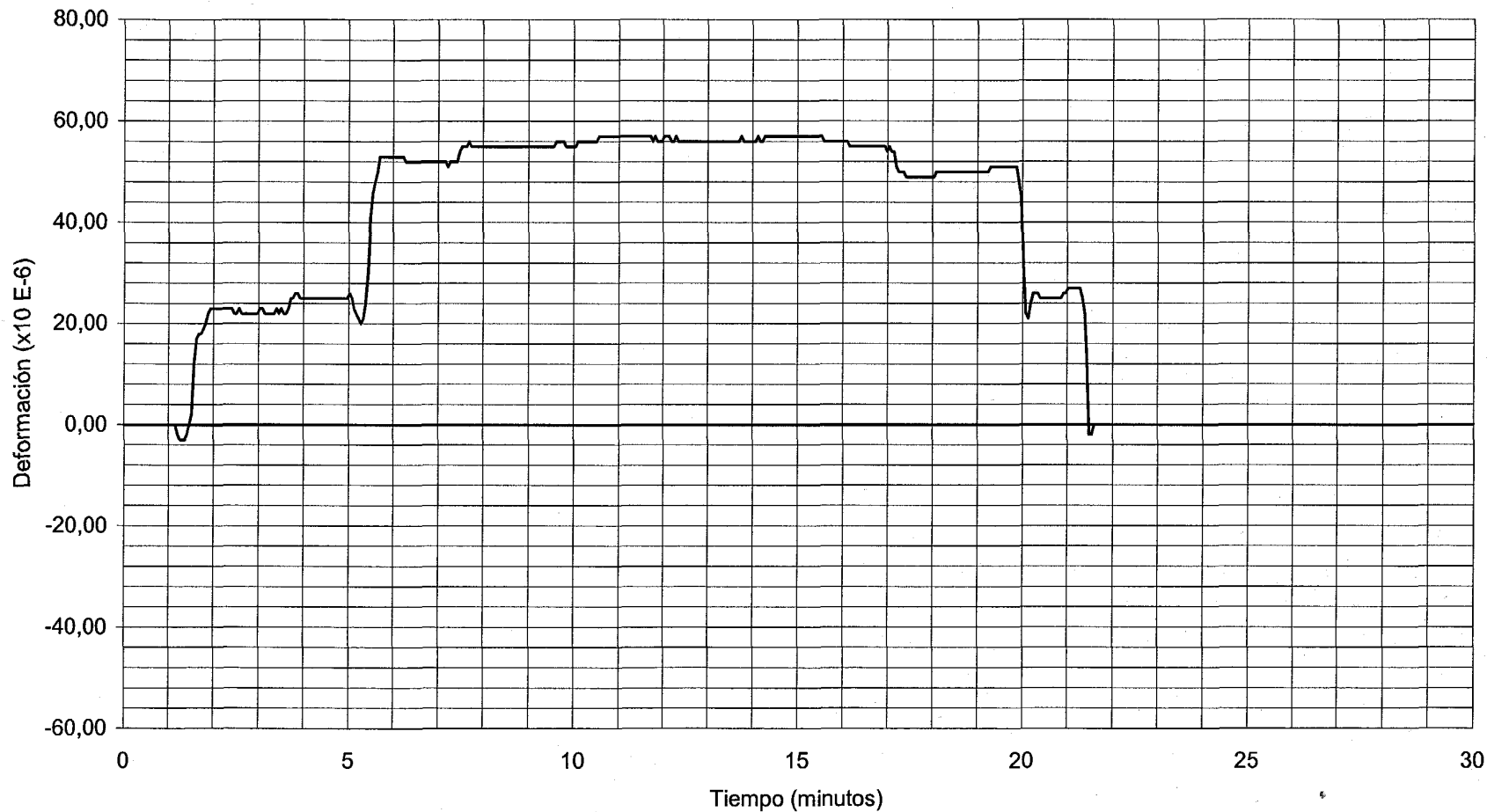
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°3 VEHÍCULOS EN VANOS 30 Y 31



CANAL 25 : BANDA EN CENTRO DE VANO 30

VALOR MAXIMO: 57 (X 10 E-6)

VALOR DE REFERENCIA: -7 (X 10 E-6)

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

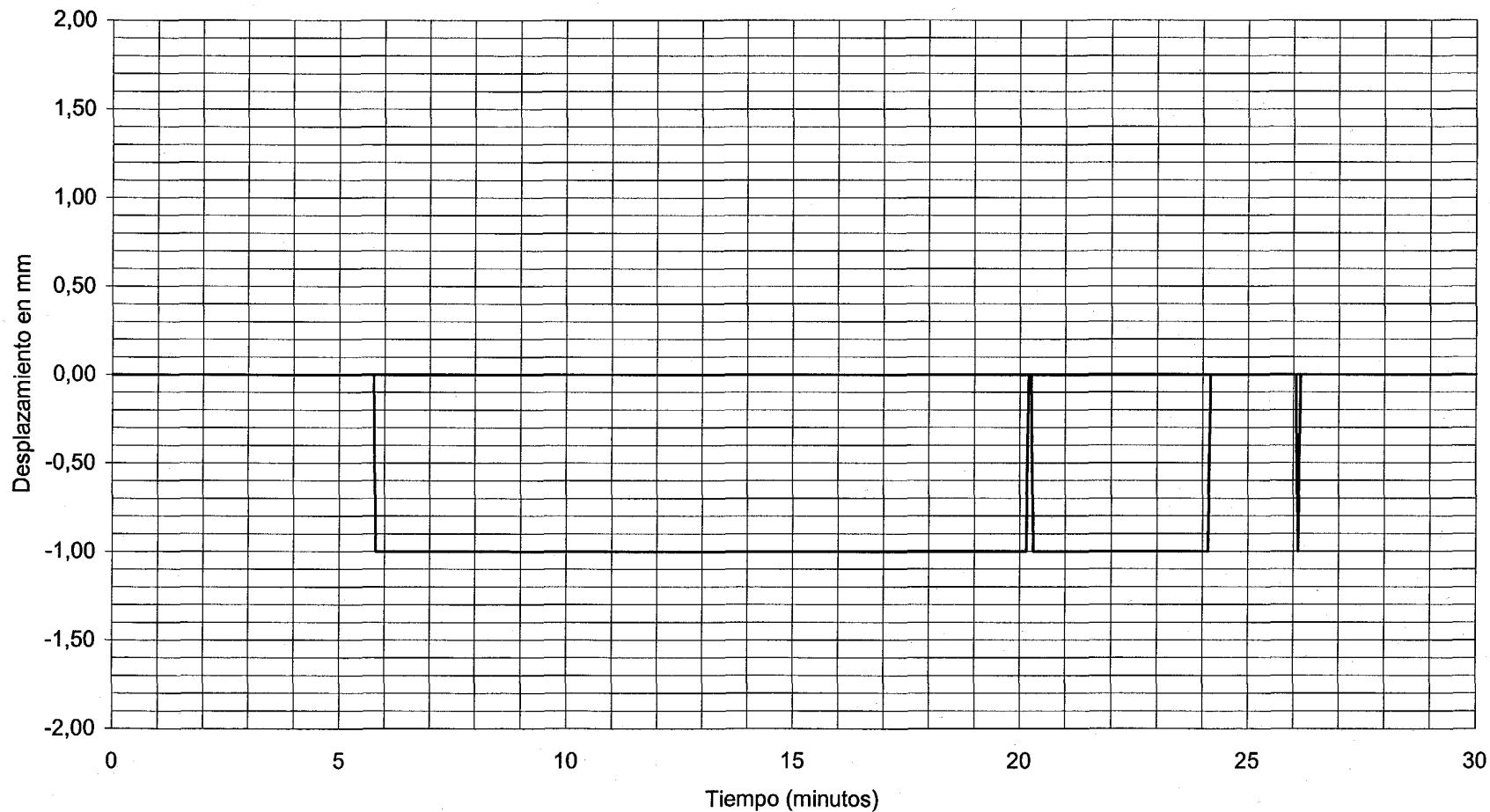
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº4 VEHÍCULOS EN VANOS 29 Y 31



CANAL 06 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 31

VALOR MAXIMO: -1.00 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2.06 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

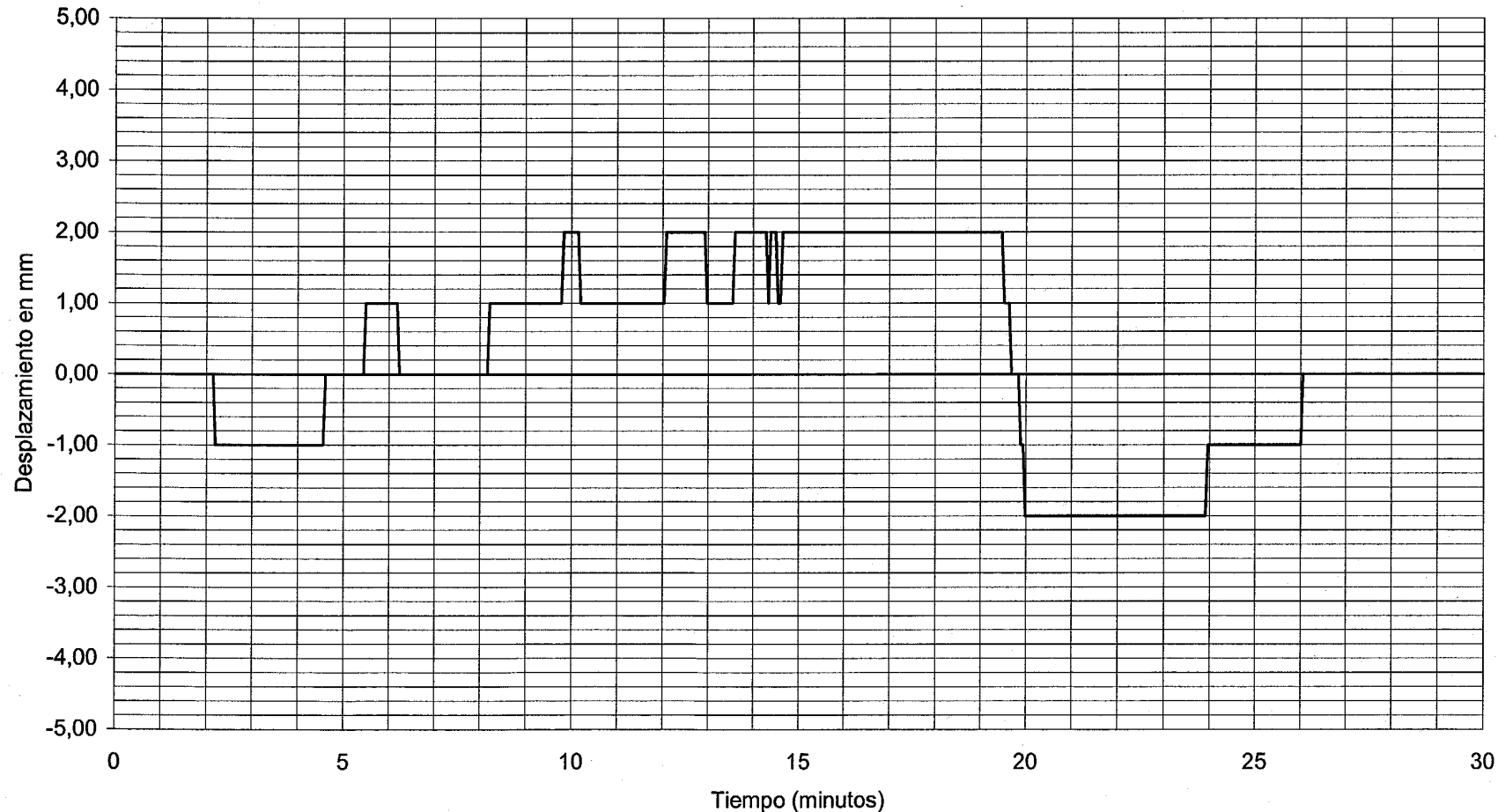
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°4 VEHÍCULOS EN VANOS 29 Y 31



CANAL 10 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 30

VALOR MAXIMO: 2.00 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,43 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

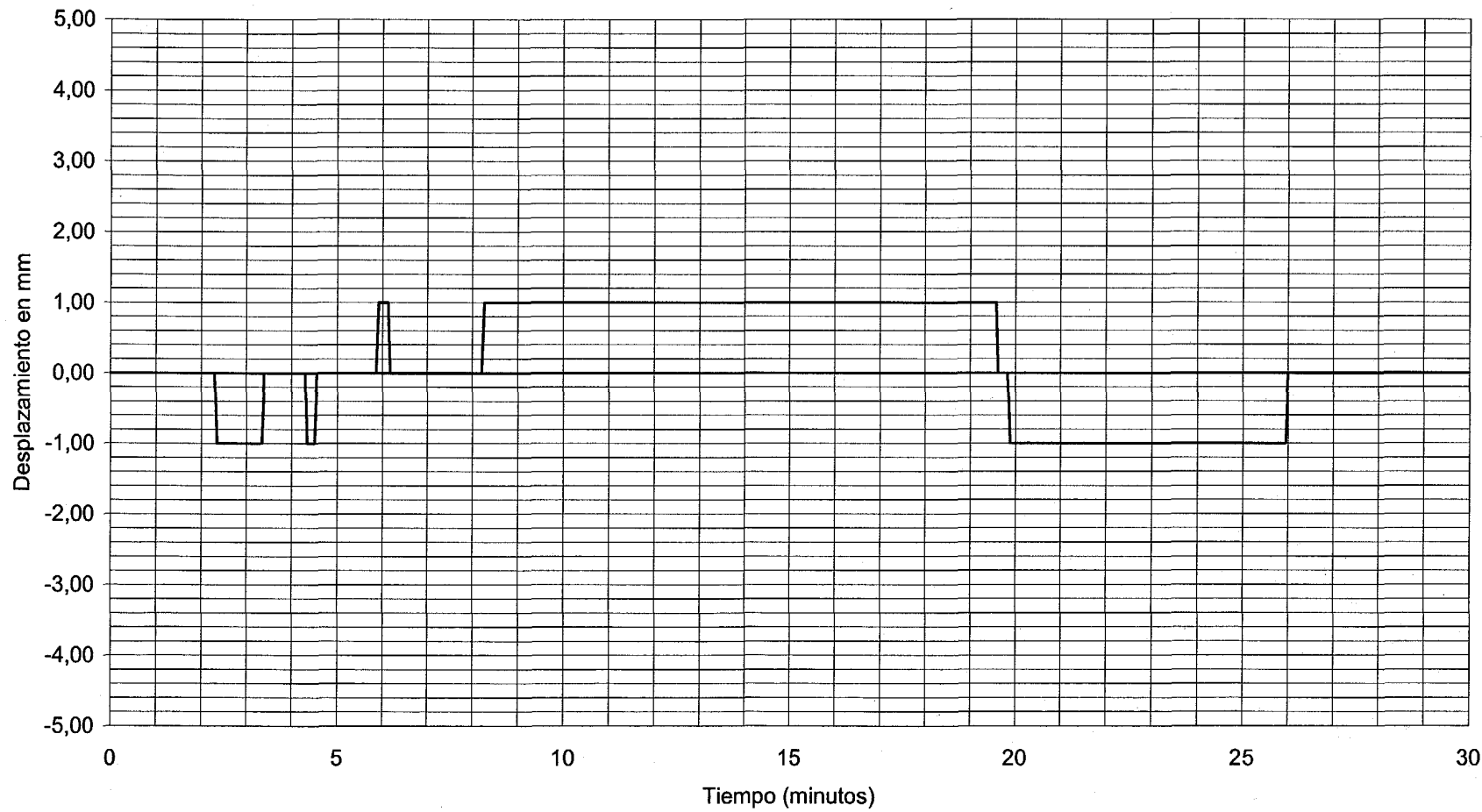
DE

INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº4 VEHÍCULOS EN VANOS 29 Y 31



CANAL 12 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 30

VALOR MAXIMO: 1,00 mm

VALOR DE REFERENCIA: 0,26 mm

DOCUMENTO

FECHA

HORA N.

DE

INTEMAC

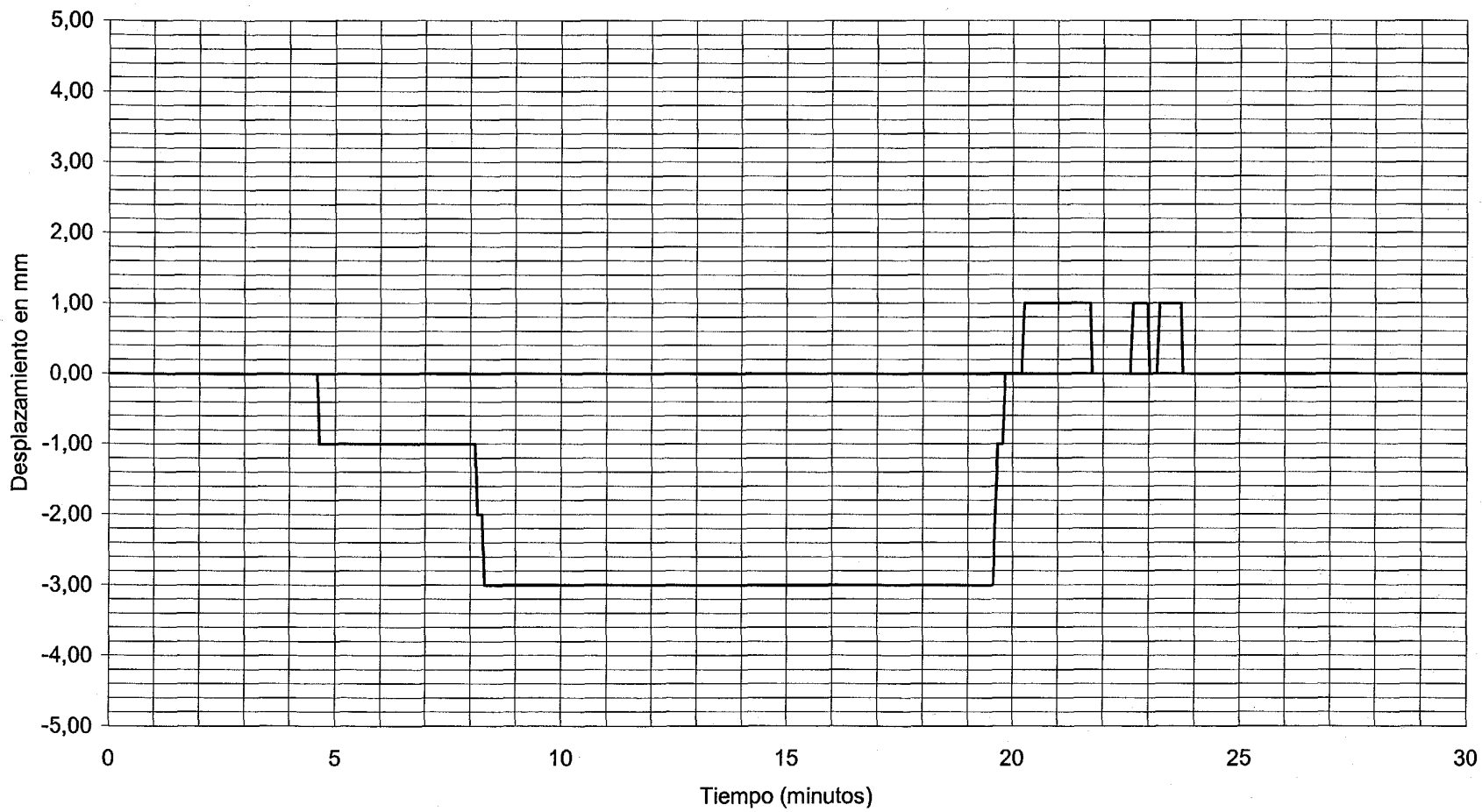
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°4 VEHÍCULOS EN VANOS 29 Y 31



CANAL 16 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 29

VALOR MAXIMO: -3,00 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,14 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

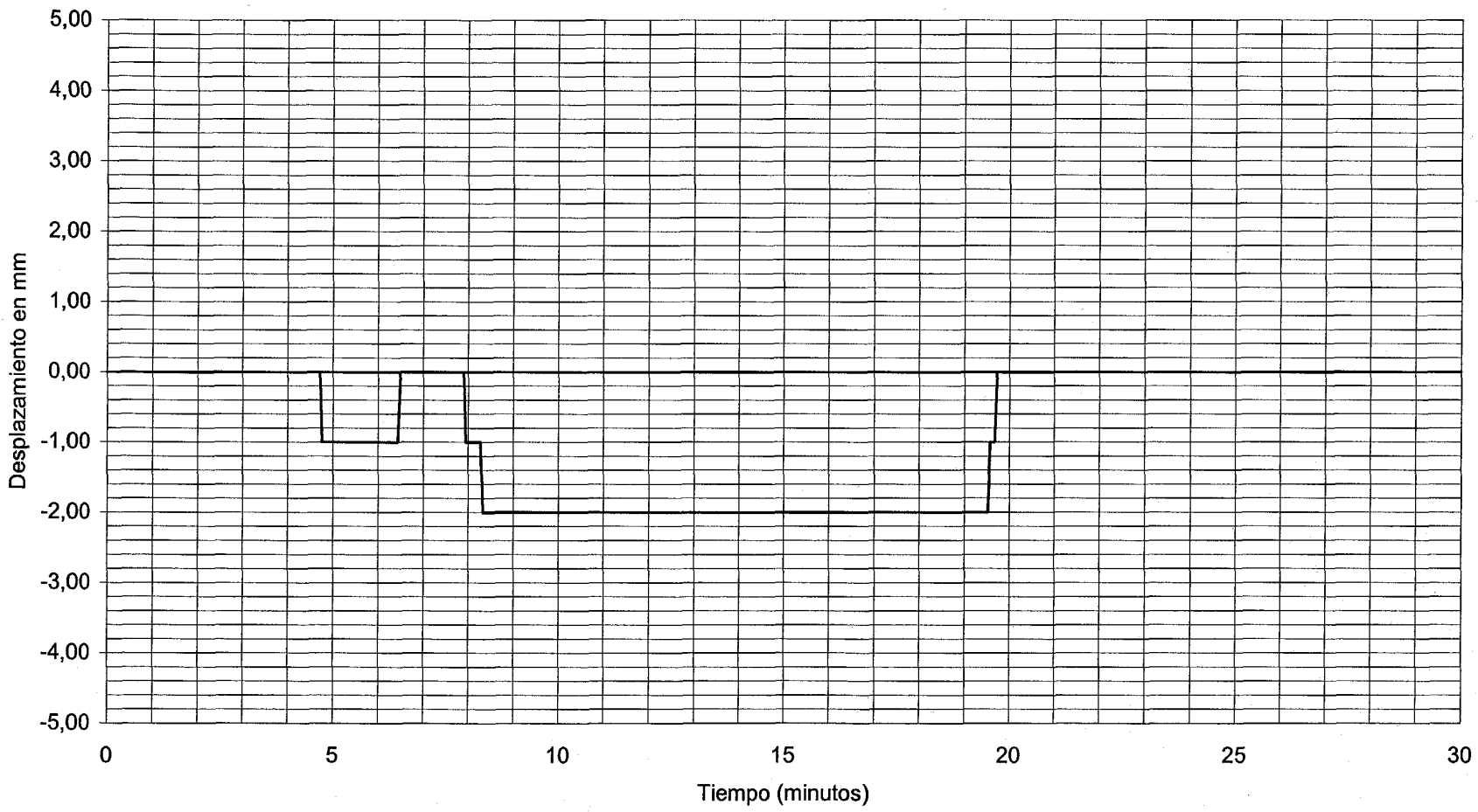
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEFIRE UT SCS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA Nº4 VEHÍCULOS EN VANOS 29 Y 31



CANAL 18 : ANILLO EN 1/4 LUZ VANO 29

VALOR MAXIMO: -2,00 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,04 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

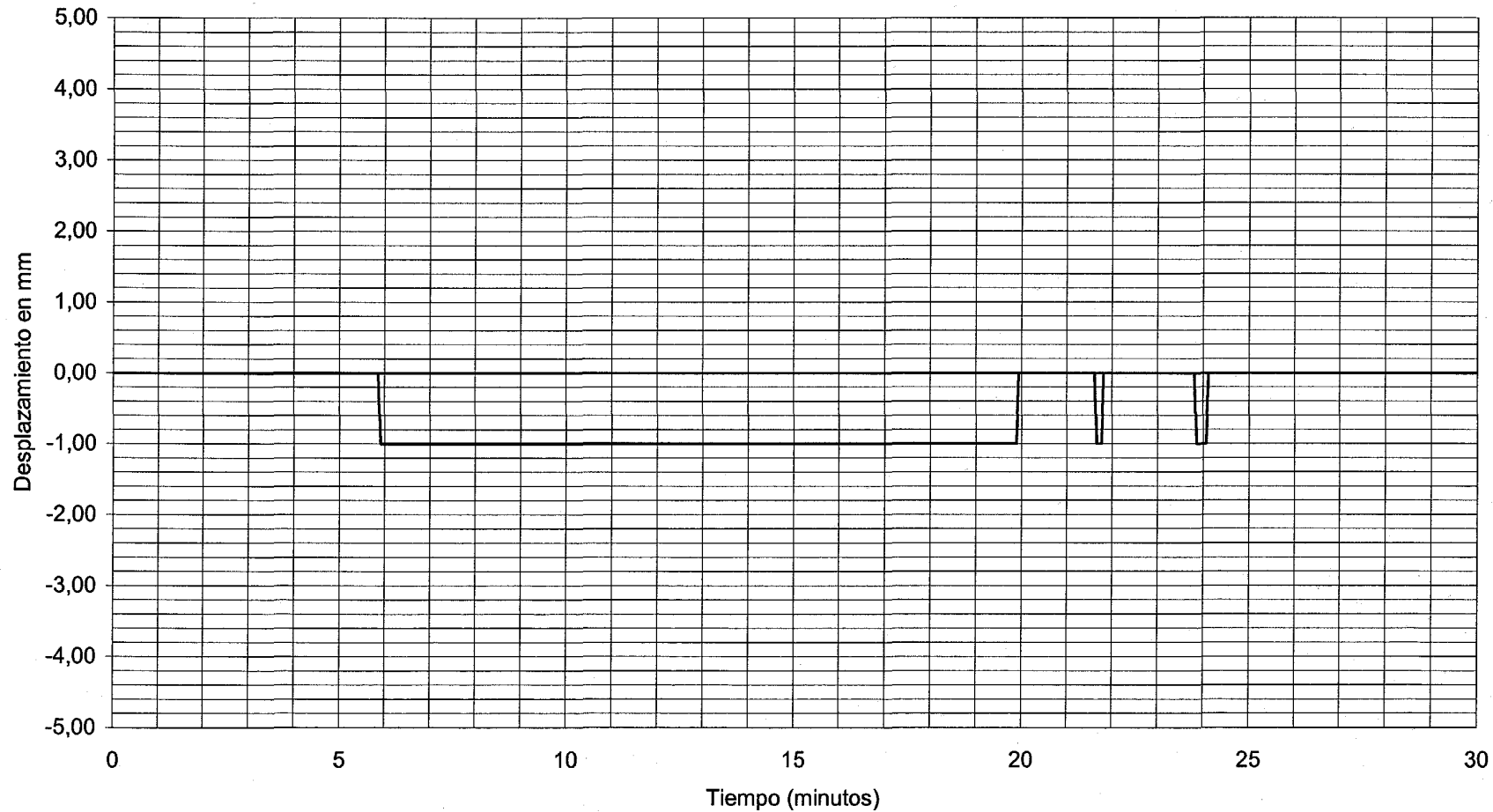
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°4 VEHÍCULOS EN VANOS 29 Y 31



CANAL 20 : ANILLO EN CENTRO DE VANO 31

VALOR MAXIMO: -1,00 mm

VALOR DE REFERENCIA: -2,07 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

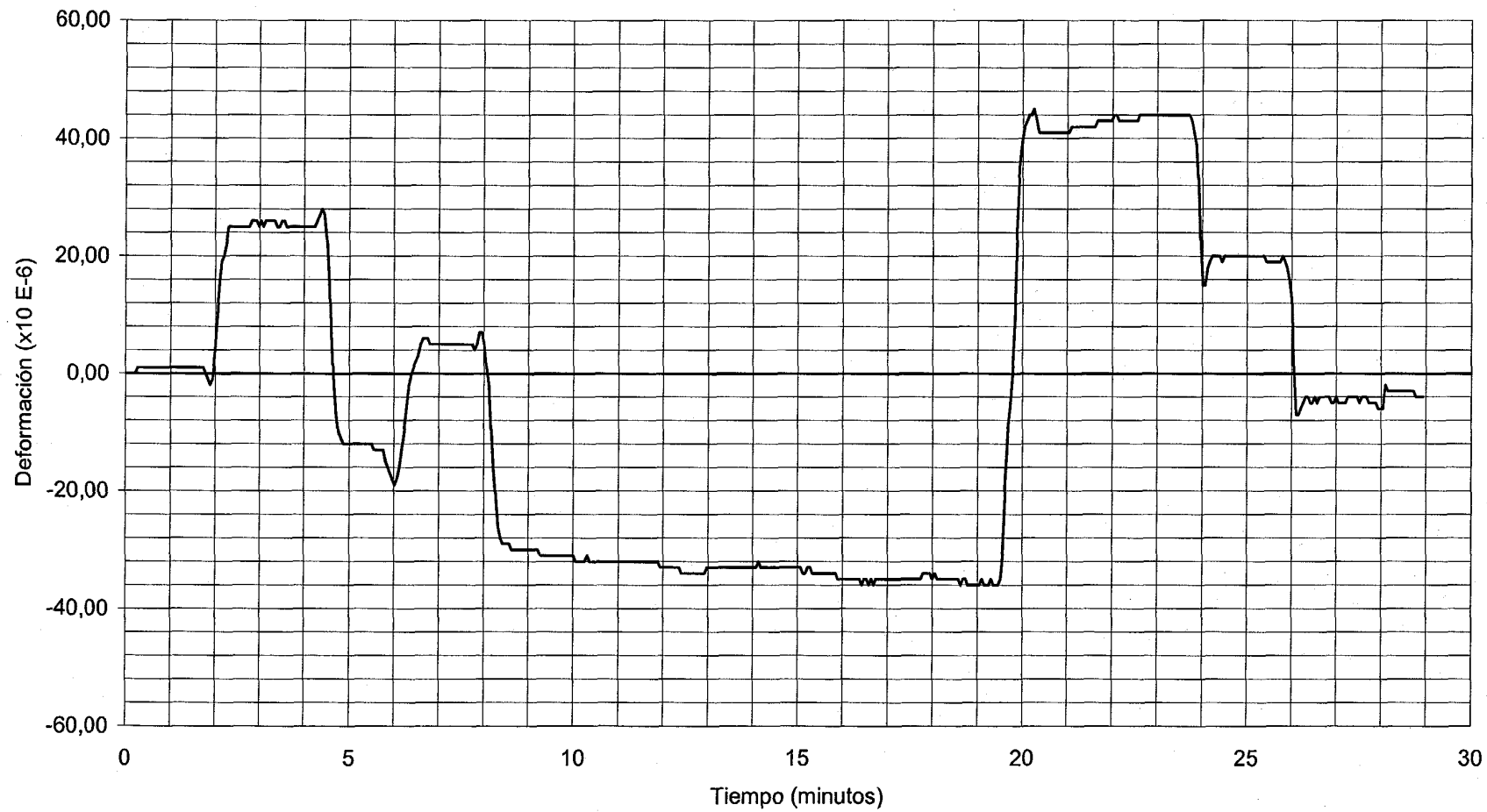
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

ESTÁTICA N°4 VEHÍCULOS EN VANOS 29 Y 31



CANAL 25 : BANDA EN CENTRO DE VANO 30

VALOR MAXIMO: 45 (X 10 E-6)

VALOR DE REFERENCIA: -7 (X 10 E-6)

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS



METIRE UT SCIAS

INTETEC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE

FECHA

2002.07.19

HOJA N.

DE

ENSAYOS DINÁMICOS



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N.

DE

VANOS 1, 2, 3 Y 4

I/OC-02008/CE

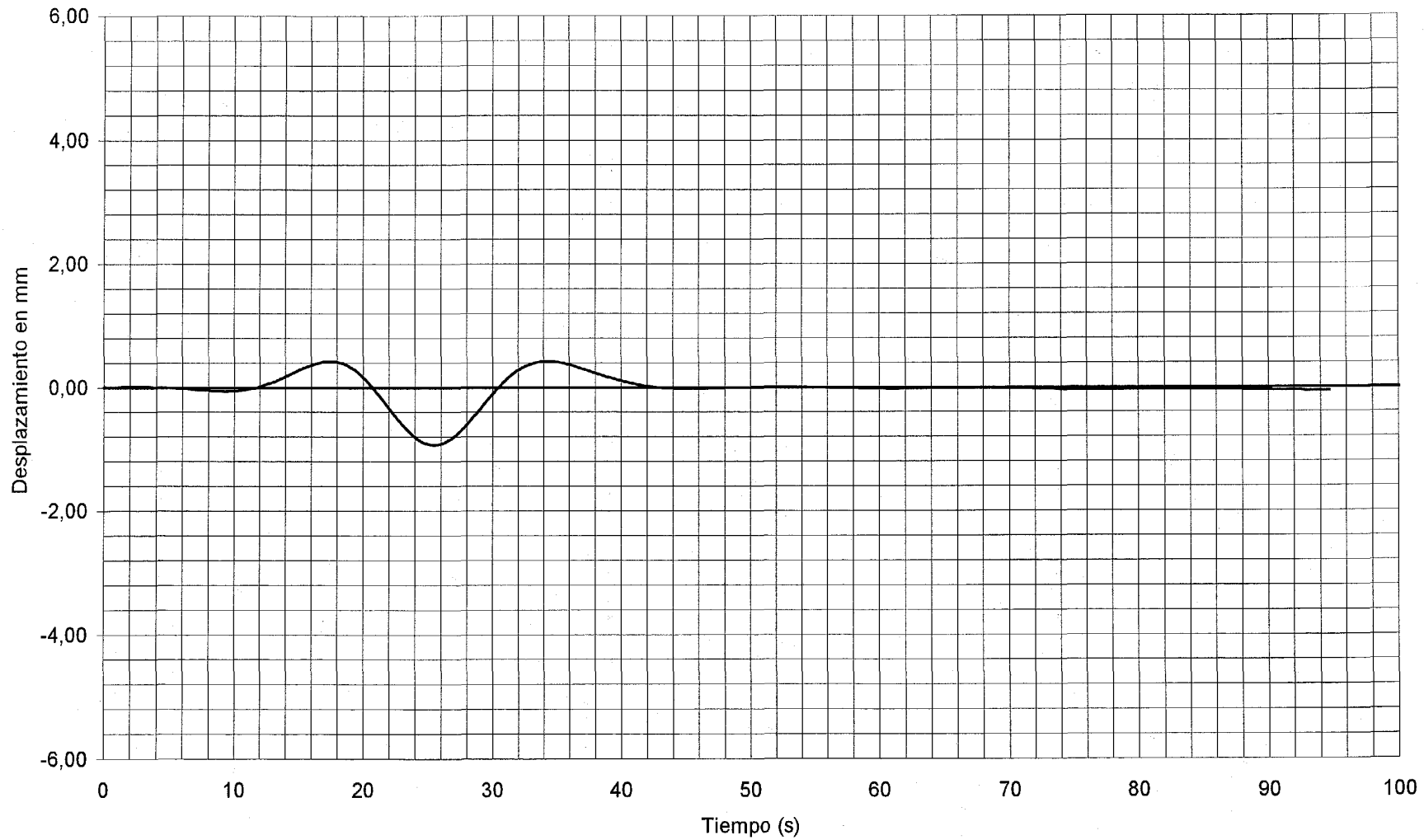
CANAL 01

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V1,V2,V3,V4

-0,93 mm

1/2 DE VANO 4



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

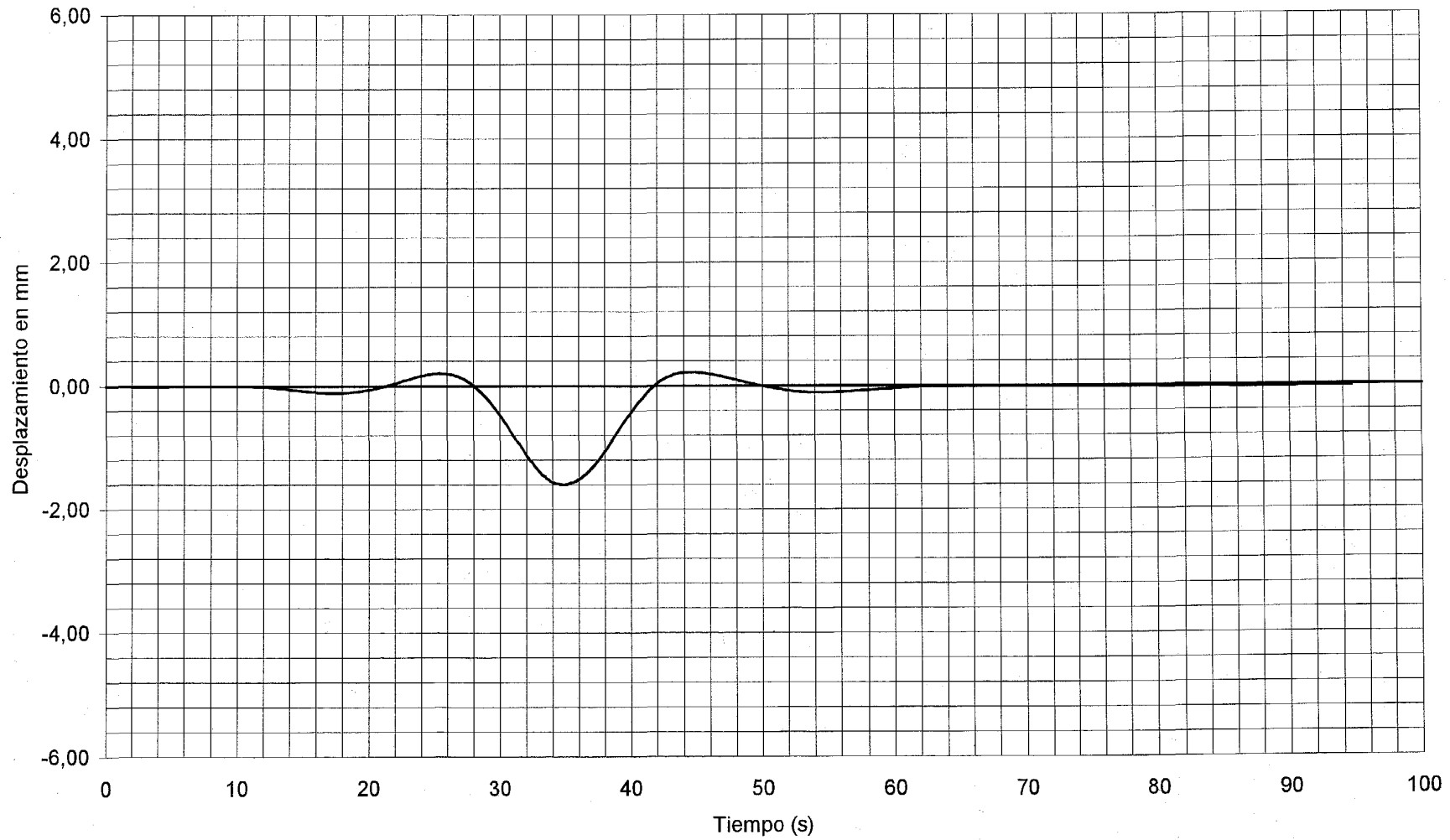
CANAL 04

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V1,V2,V3,V4

-1,60 mm

1/2 DE VANO 3



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

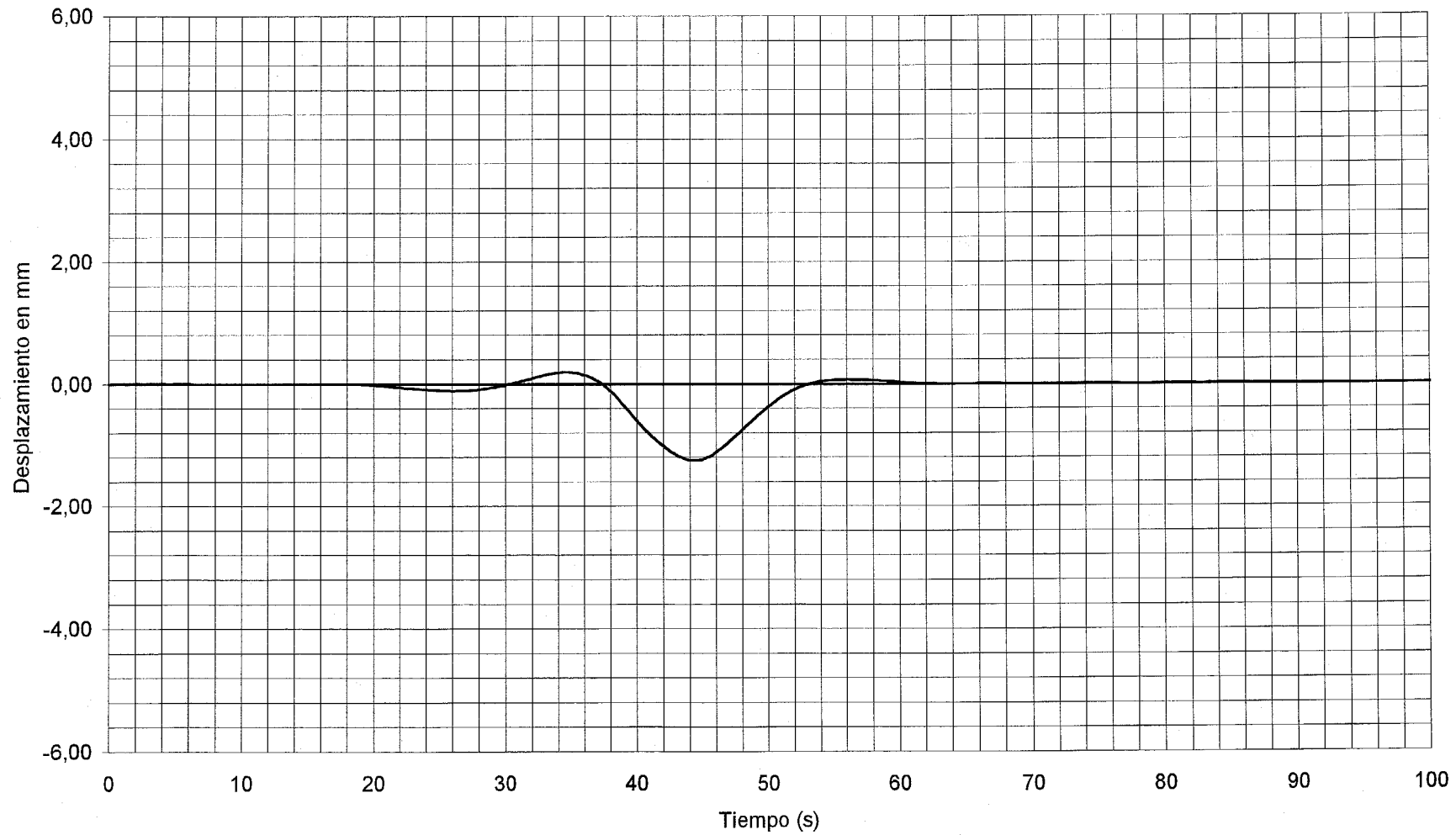
CANAL 07

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V1,V2,V3,V4

-1,25 mm

3/4 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE LT SCLAS

I/OC-02008/CE

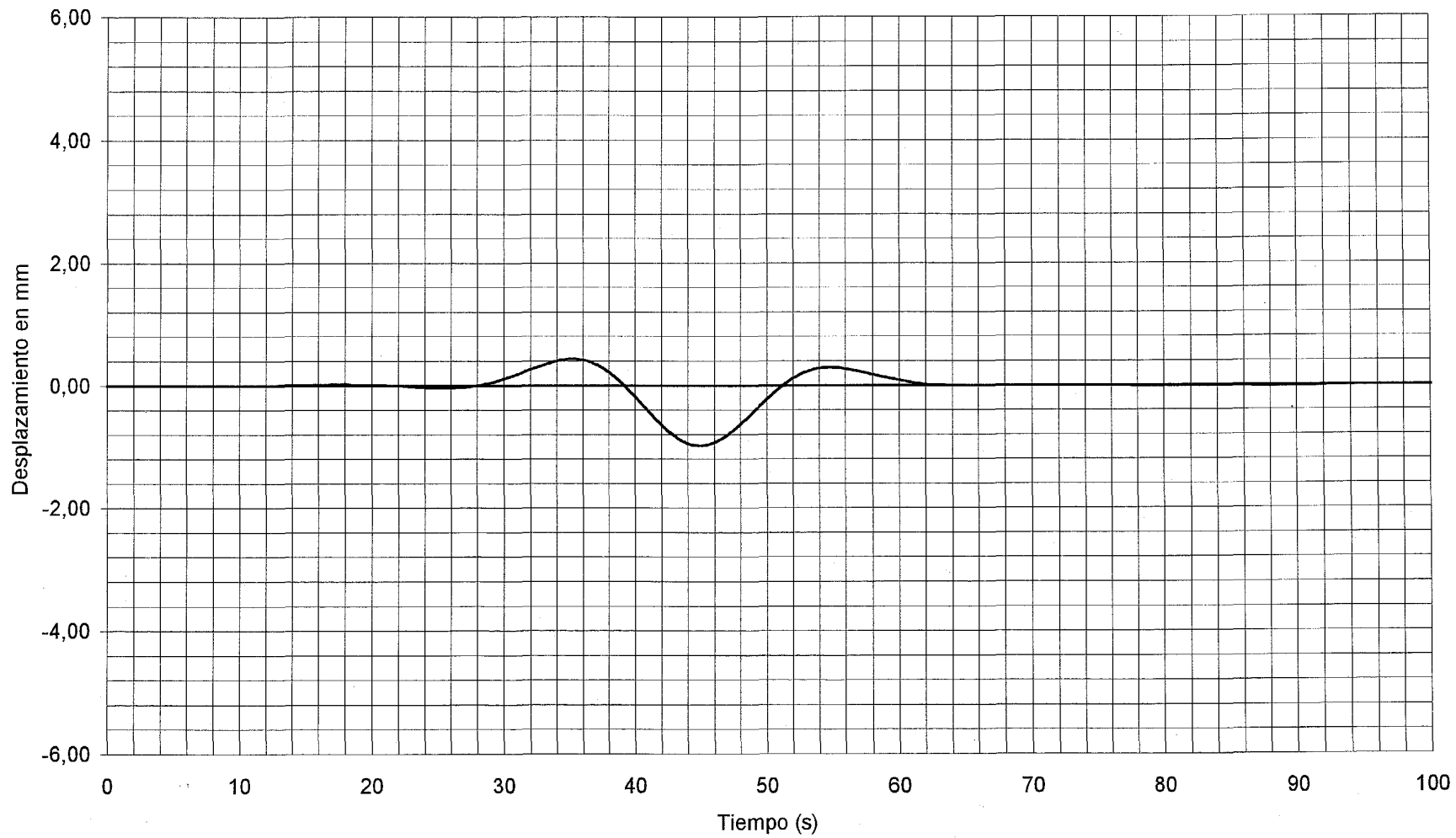
CANAL 08

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V1,V2,V3,V4

-0,98 mm

1/2 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE LT SCIAS

I/OC-02008/CE

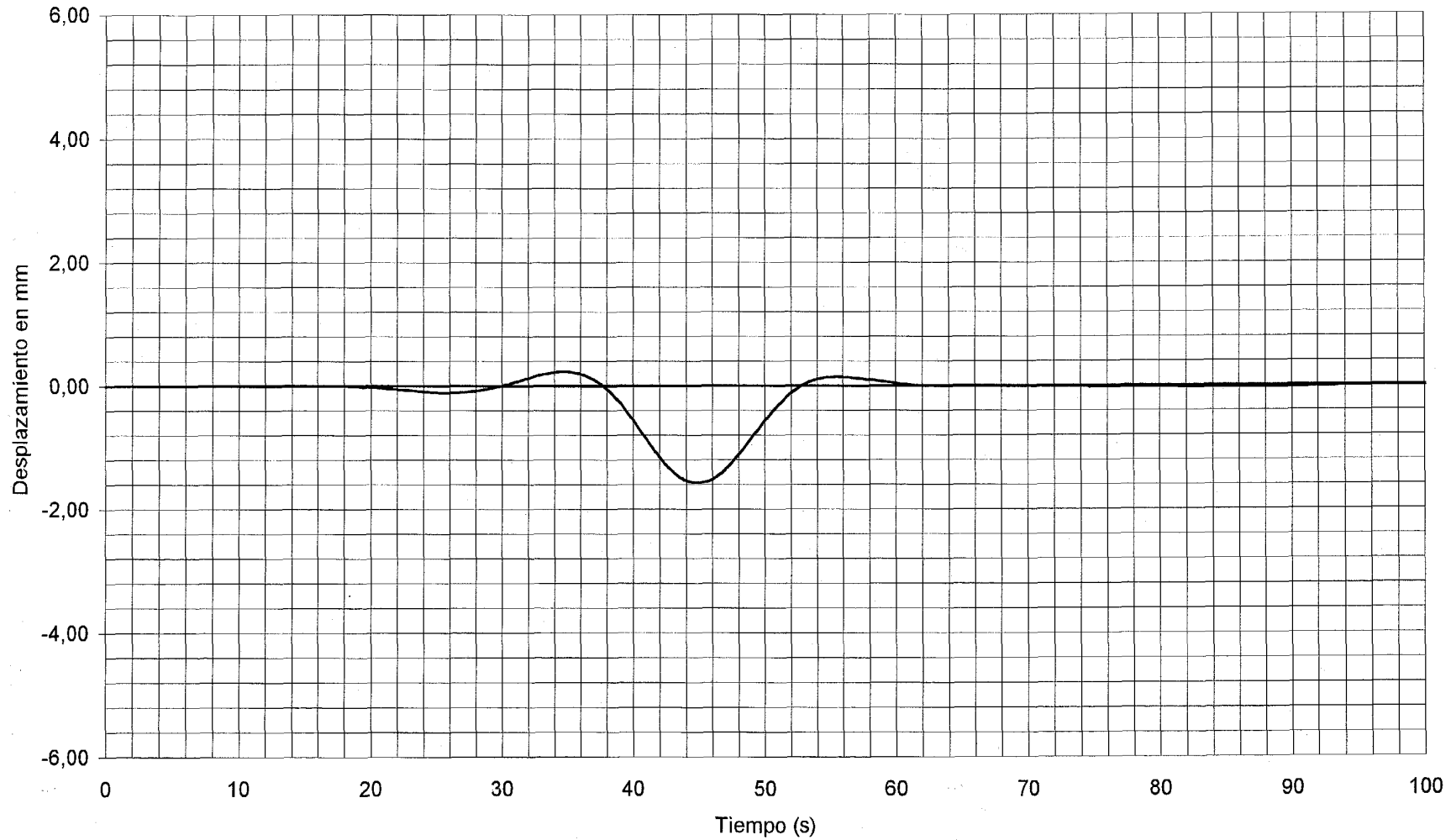
CANAL 09

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V1,V2,V3,V4

-1,57 mm

1/2 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

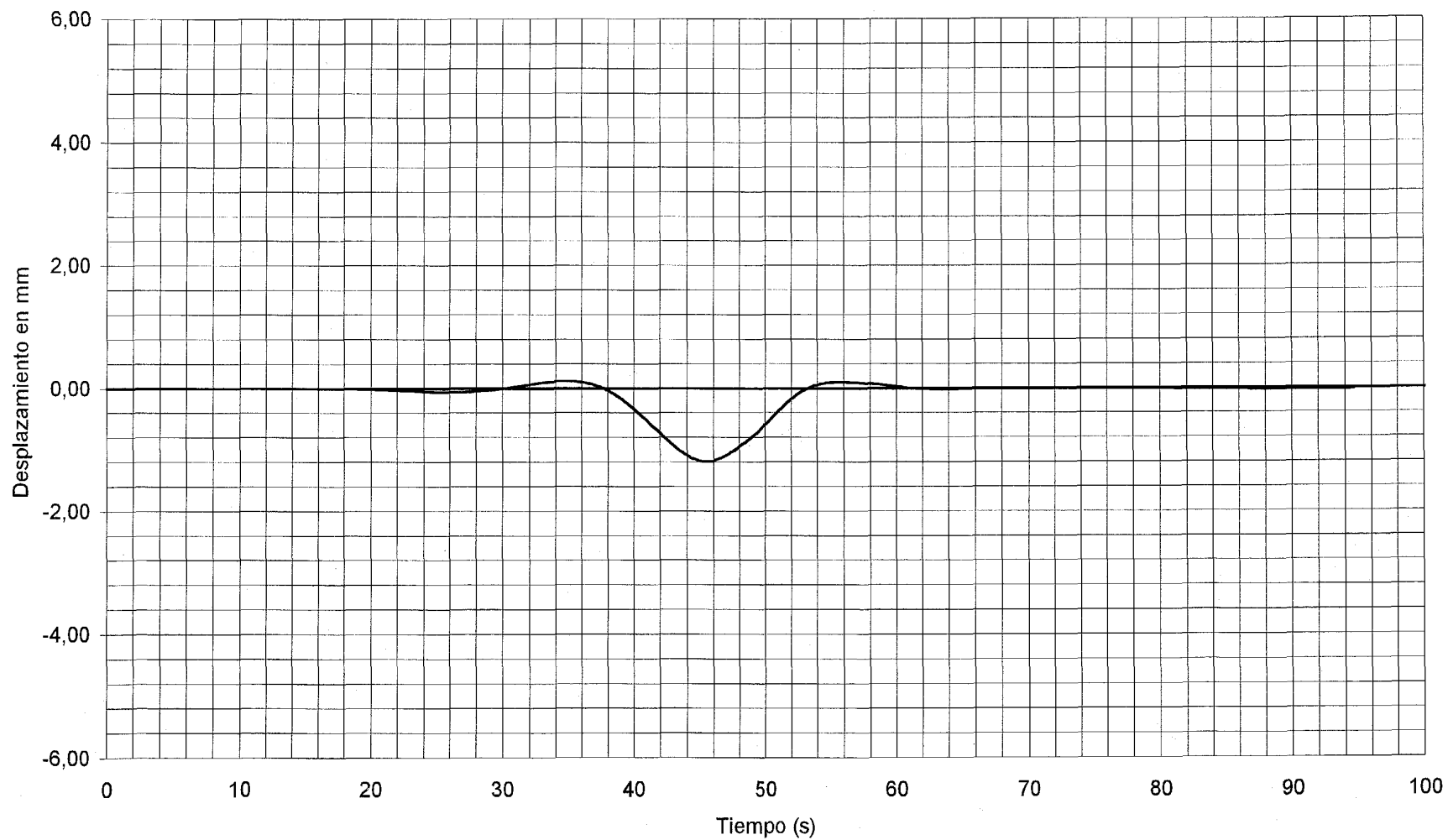
CANAL 10

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V1,V2,V3,V4

-1,19 mm

1/4 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

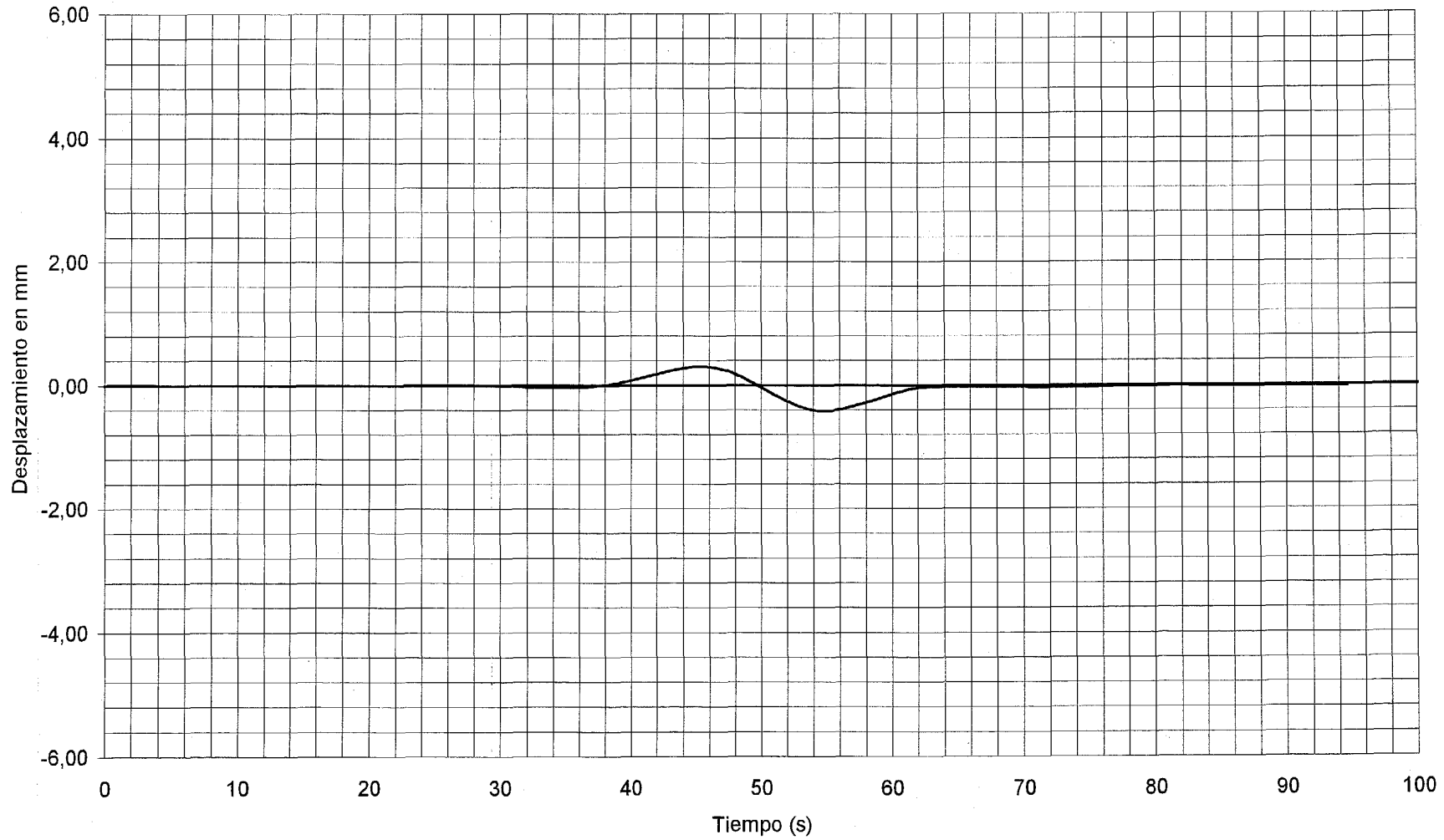
CANAL 12

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V1,V2,V3,V4

-0,42 mm

3/4 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

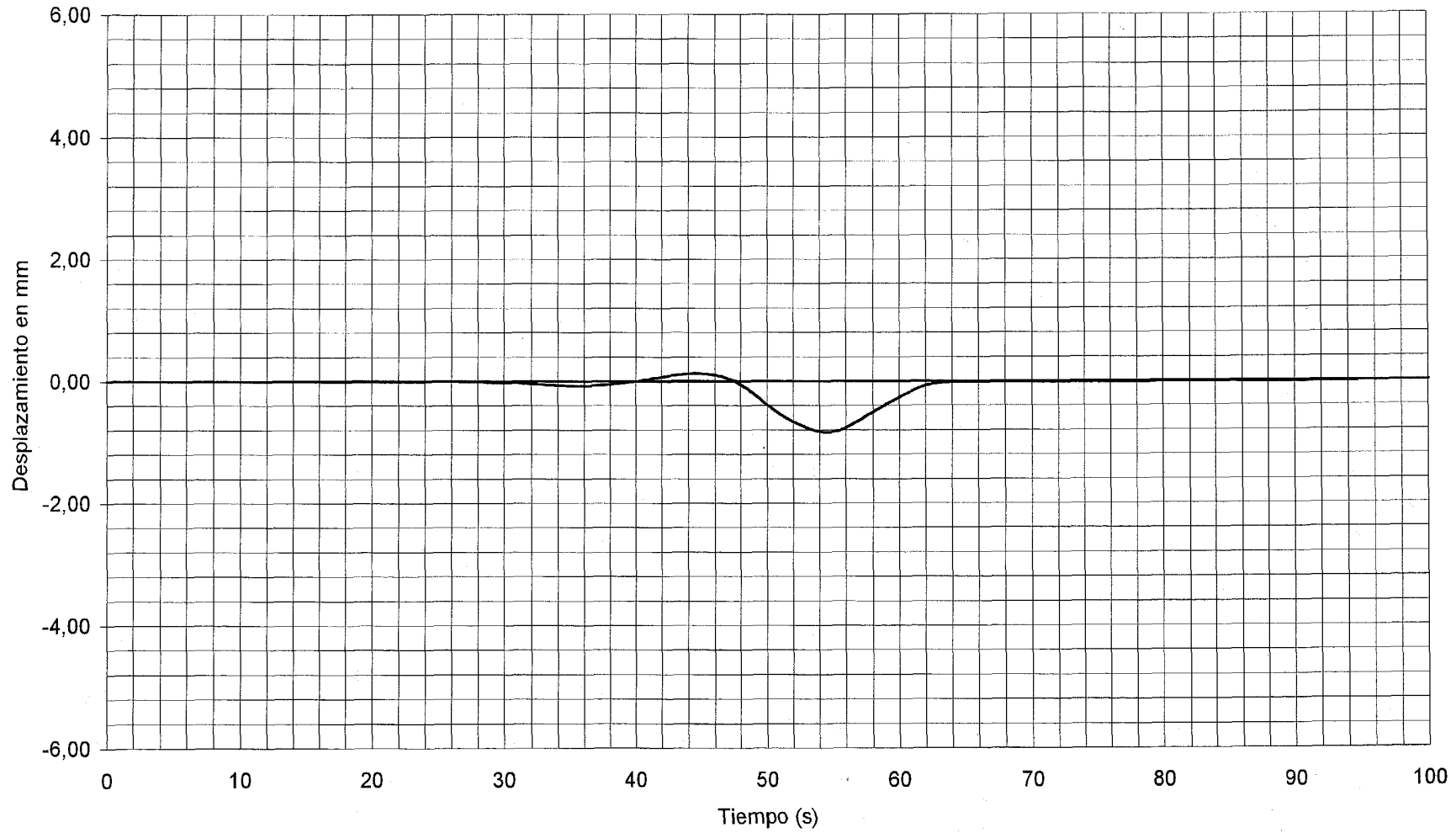
CANAL 13

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V1,V2,V3,V4

-0,84 mm

3/4 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

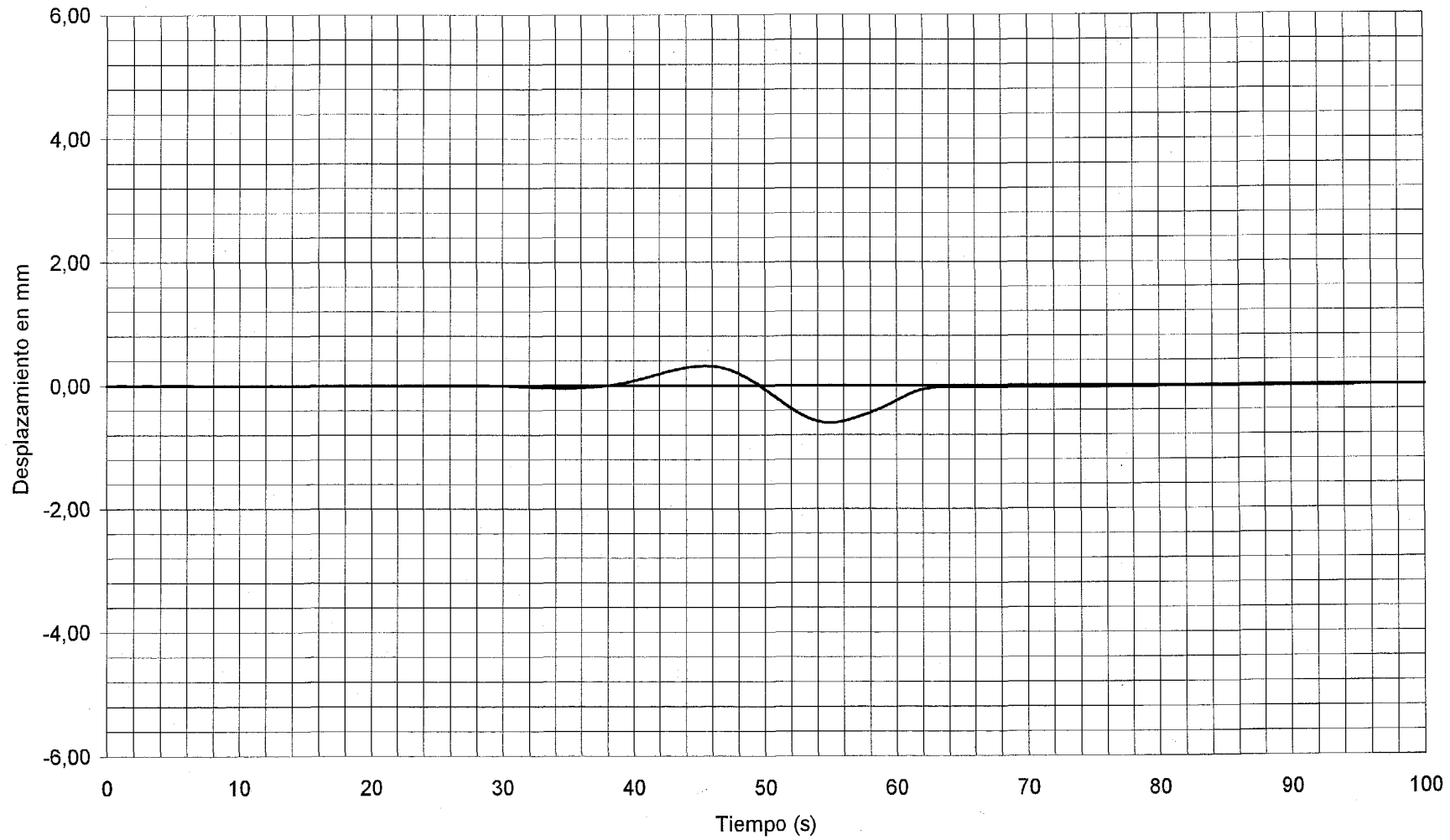
CANAL 14

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V1,V2,V3,V4

-0,61 mm

1/2 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

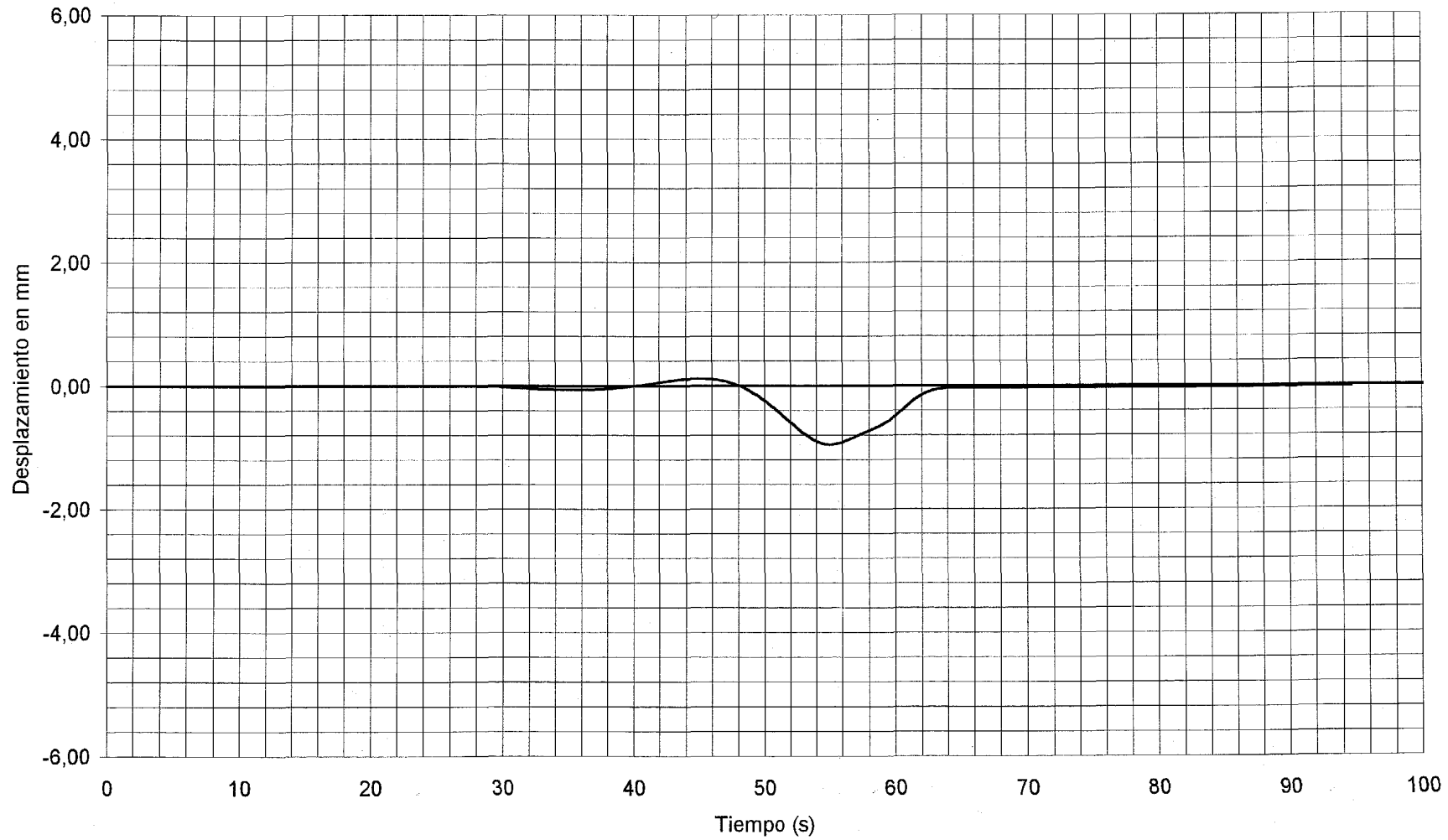
CANAL 16

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V1,V2,V3,V4

-0,95 mm

1/4 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

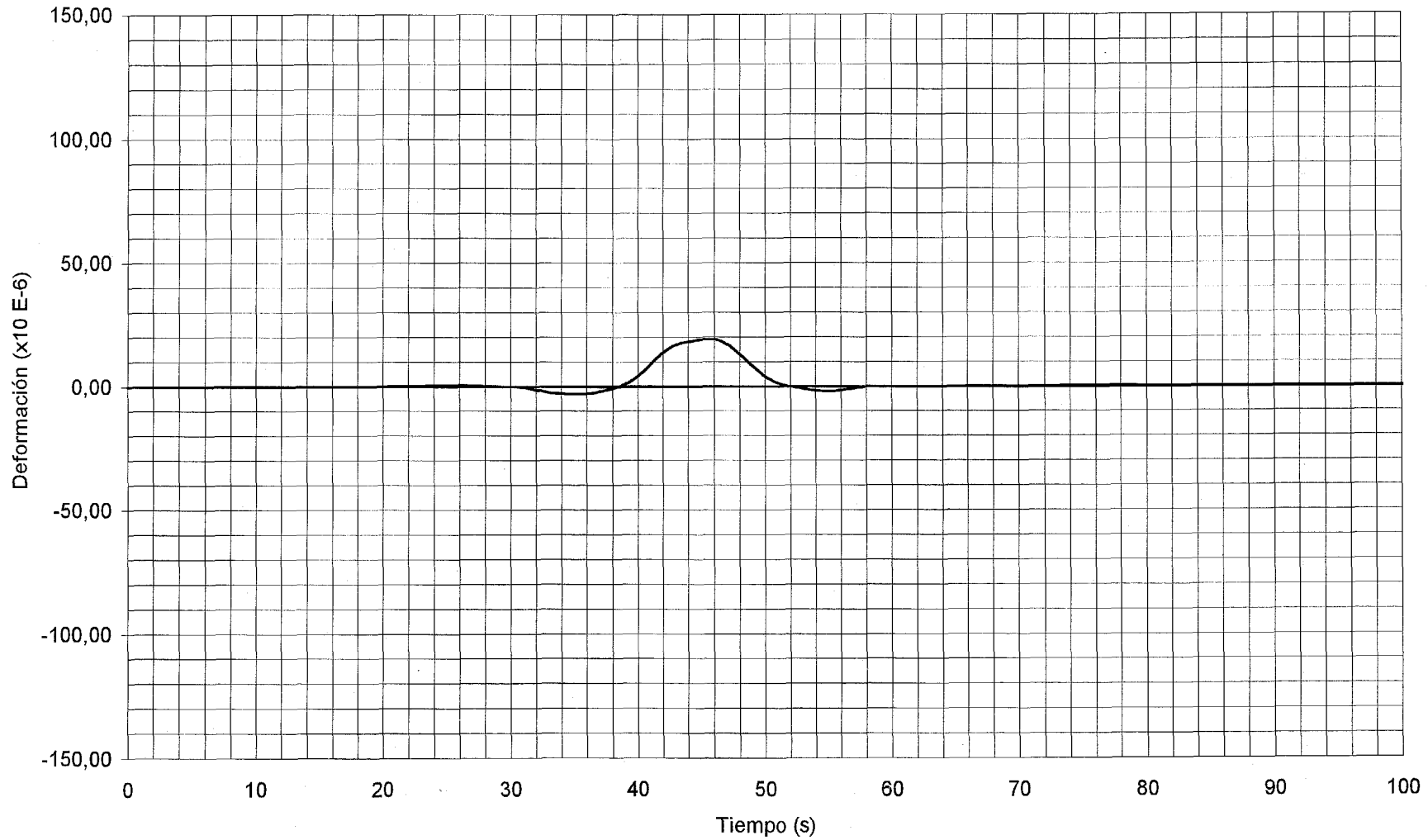
CANAL 19

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V1,V2,V3,V4

19 (X 10 E-6)

1/2 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

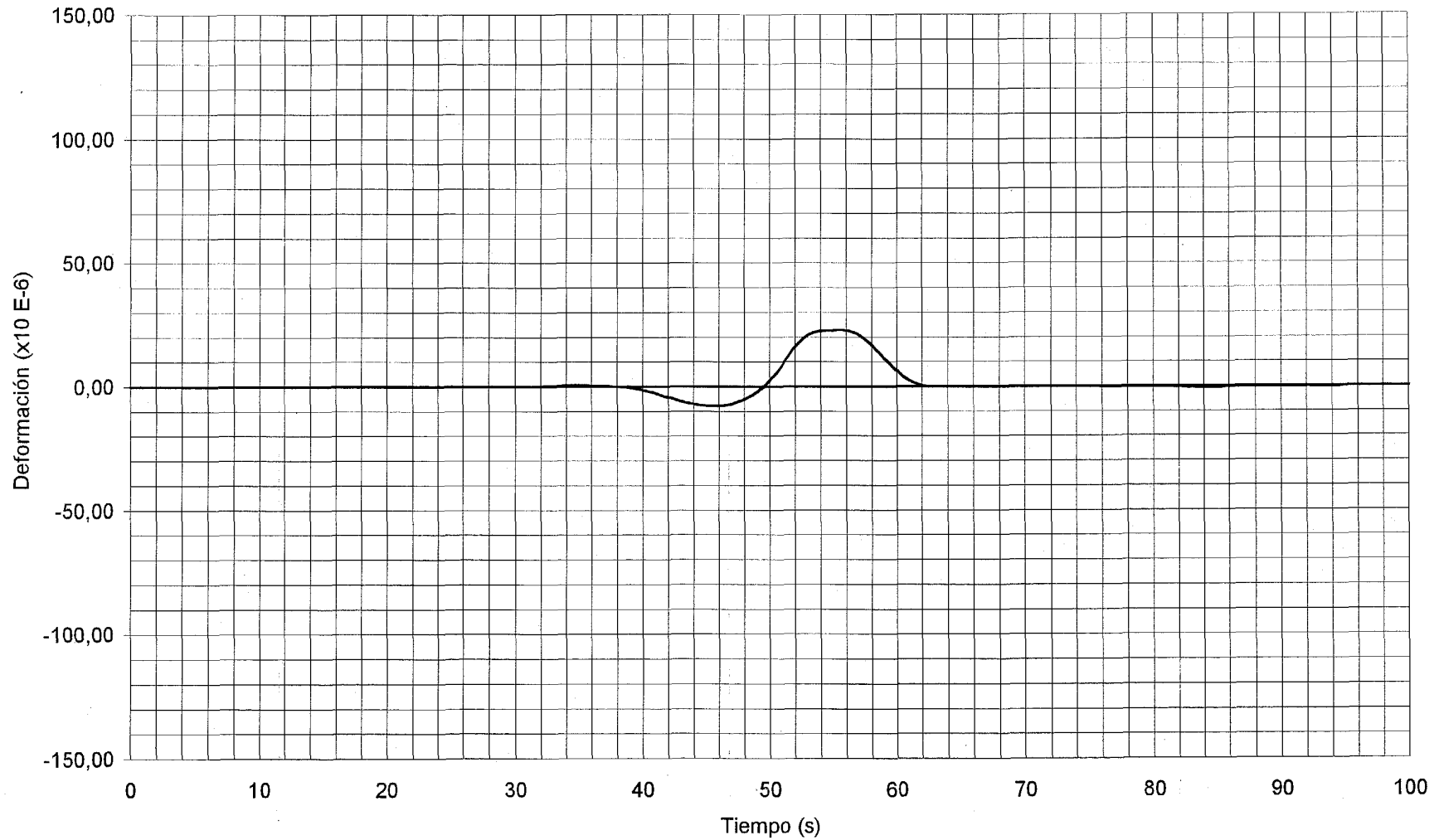
CANAL 20

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V1,V2,V3,V4

23 (X 10 E-6)

1/2 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

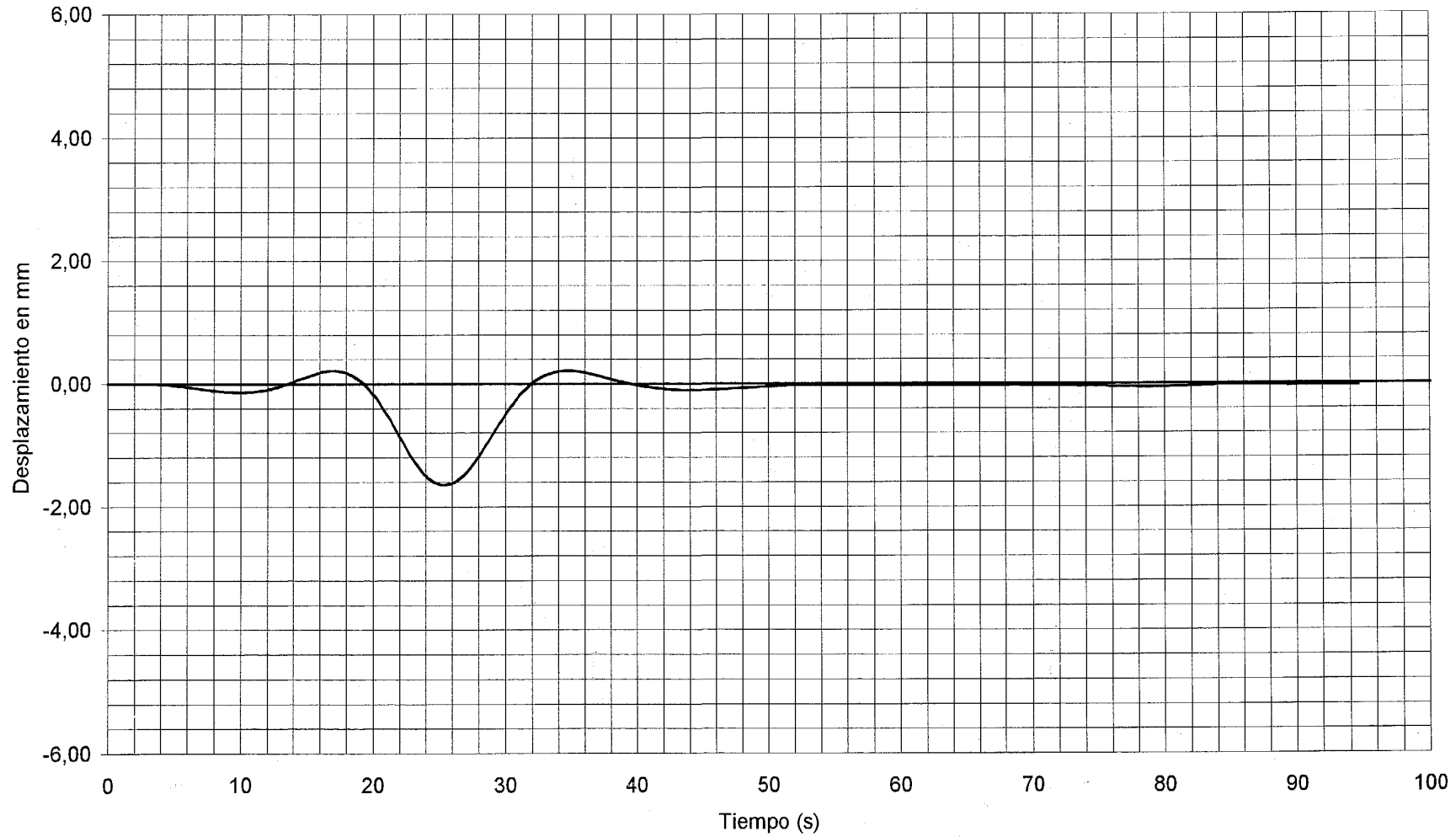
CANAL 21

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V1,V2,V3,V4

-1,64 mm

1/2 DE VANO 4



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

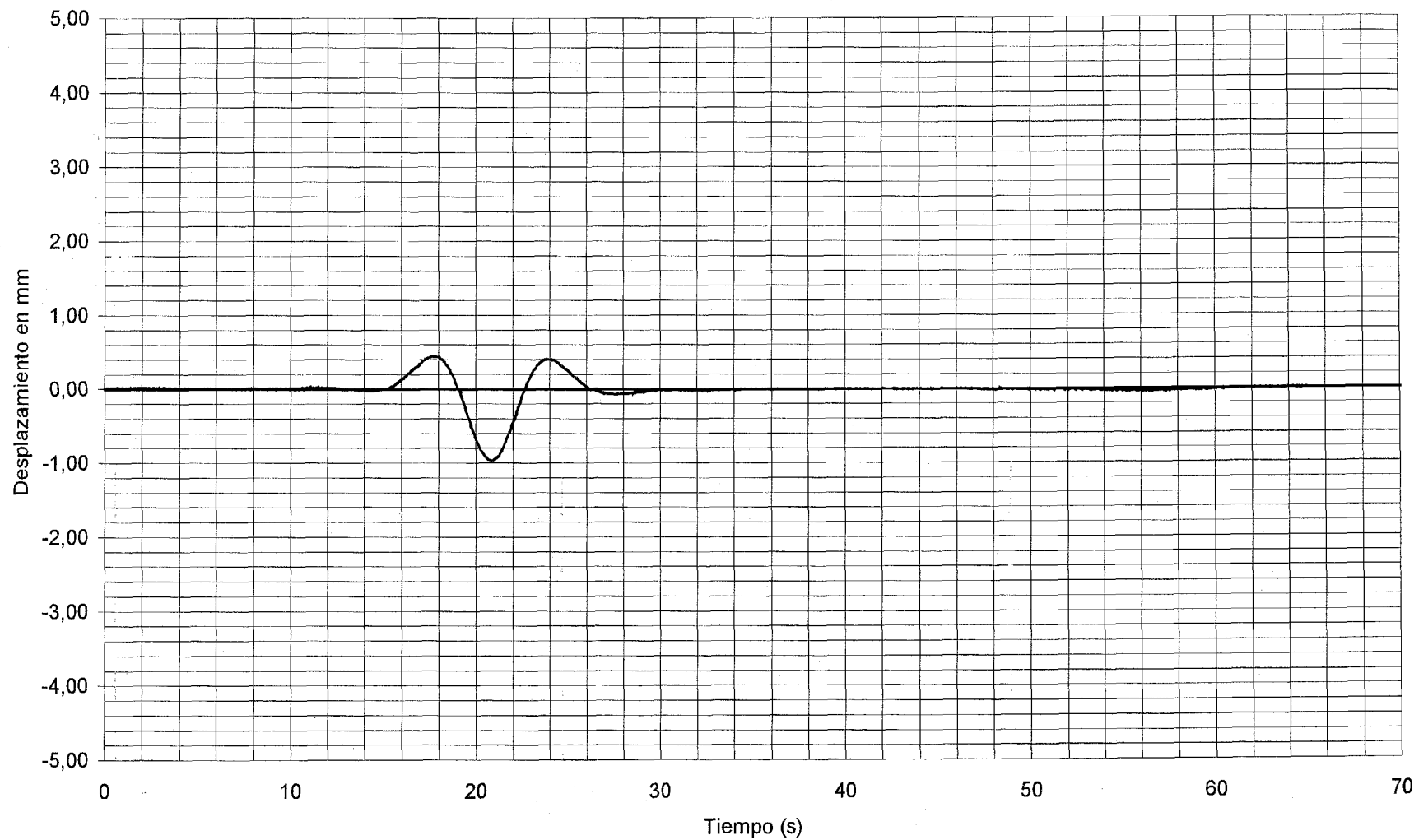
CANAL 01

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V1,V2,V3,V4

-0,97 mm

1/2 DE VANO 4



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

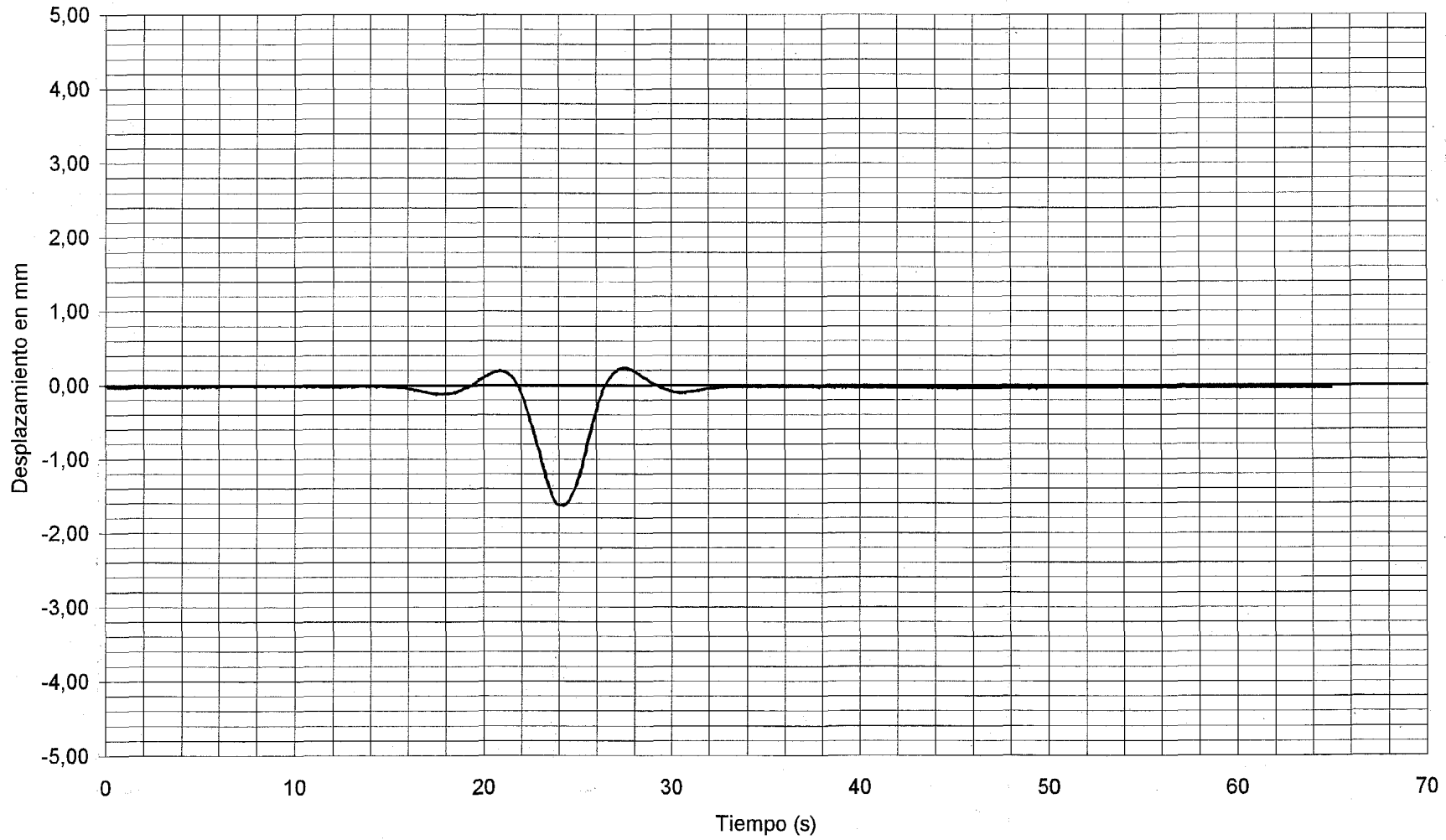
CANAL 04

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V1,V2,V3,V4

-1,63 mm

1/2 DE VANO 3



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

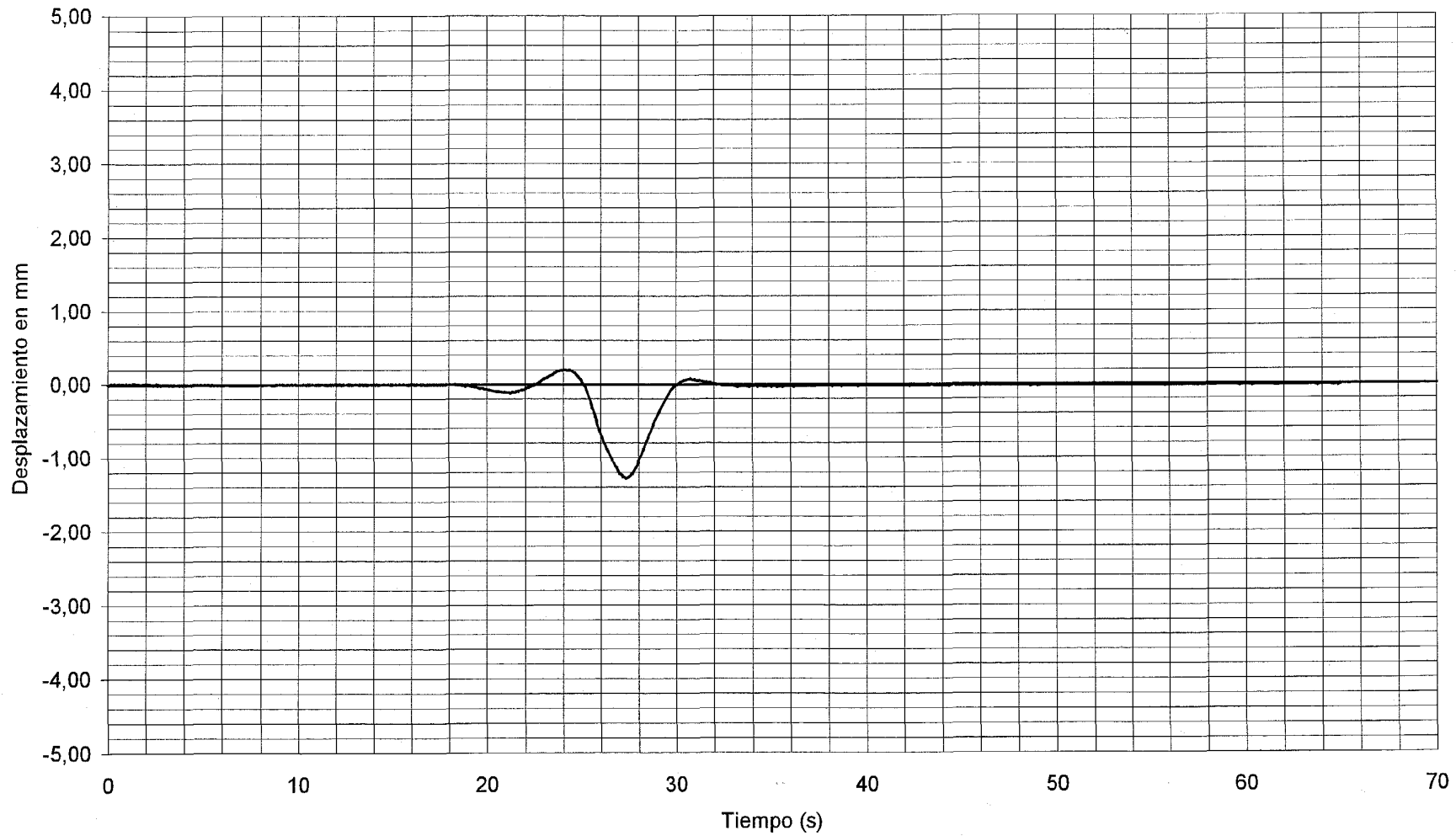
CANAL 07

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V1,V2,V3,V4

-1,28 mm

3/4 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE LT SCIAS

I/OC-02008/CE

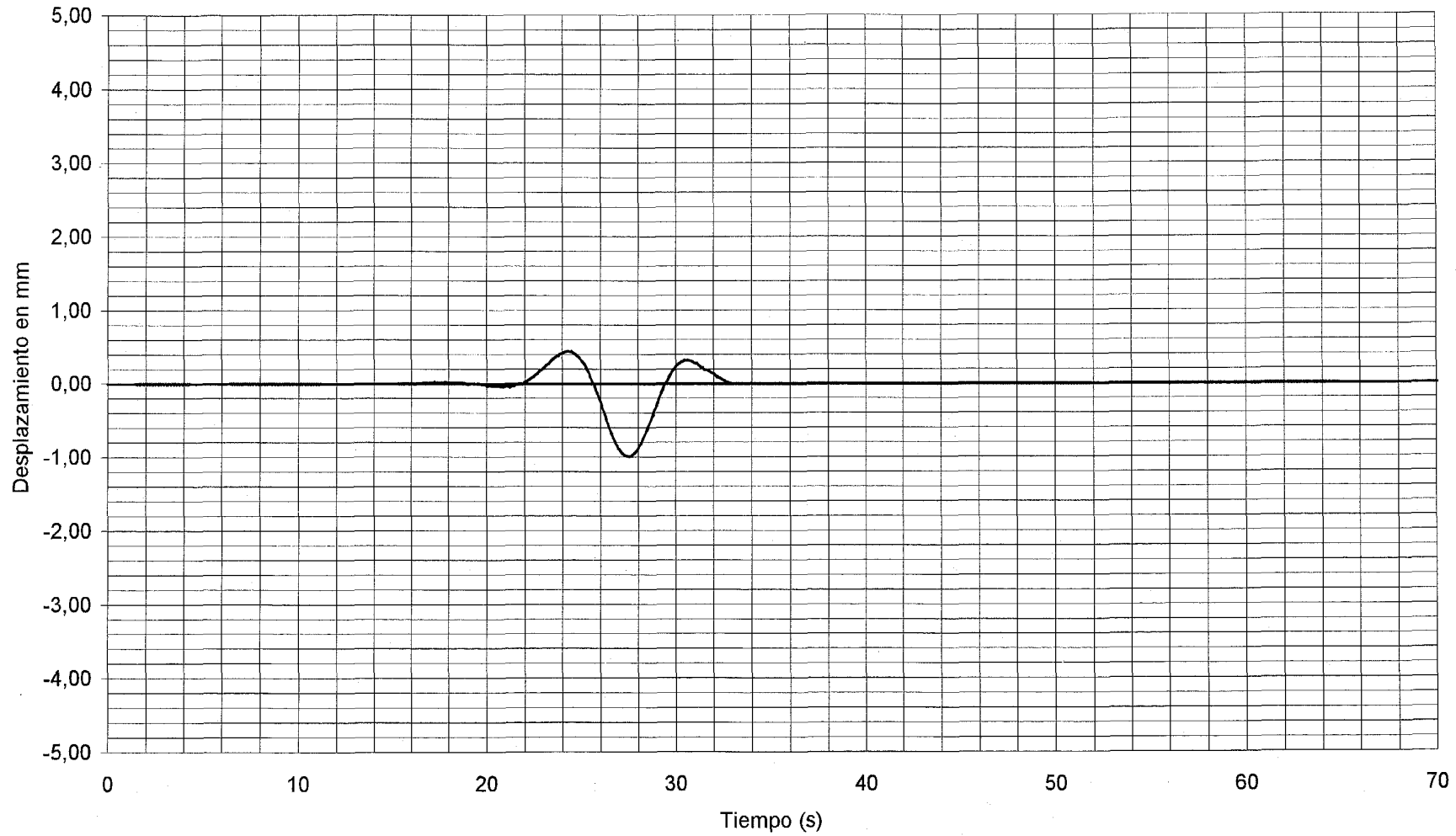
CANAL 08

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V1,V2,V3,V4

-0,99 mm

1/2 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE LT SCIAS

I/OC-02008/CE

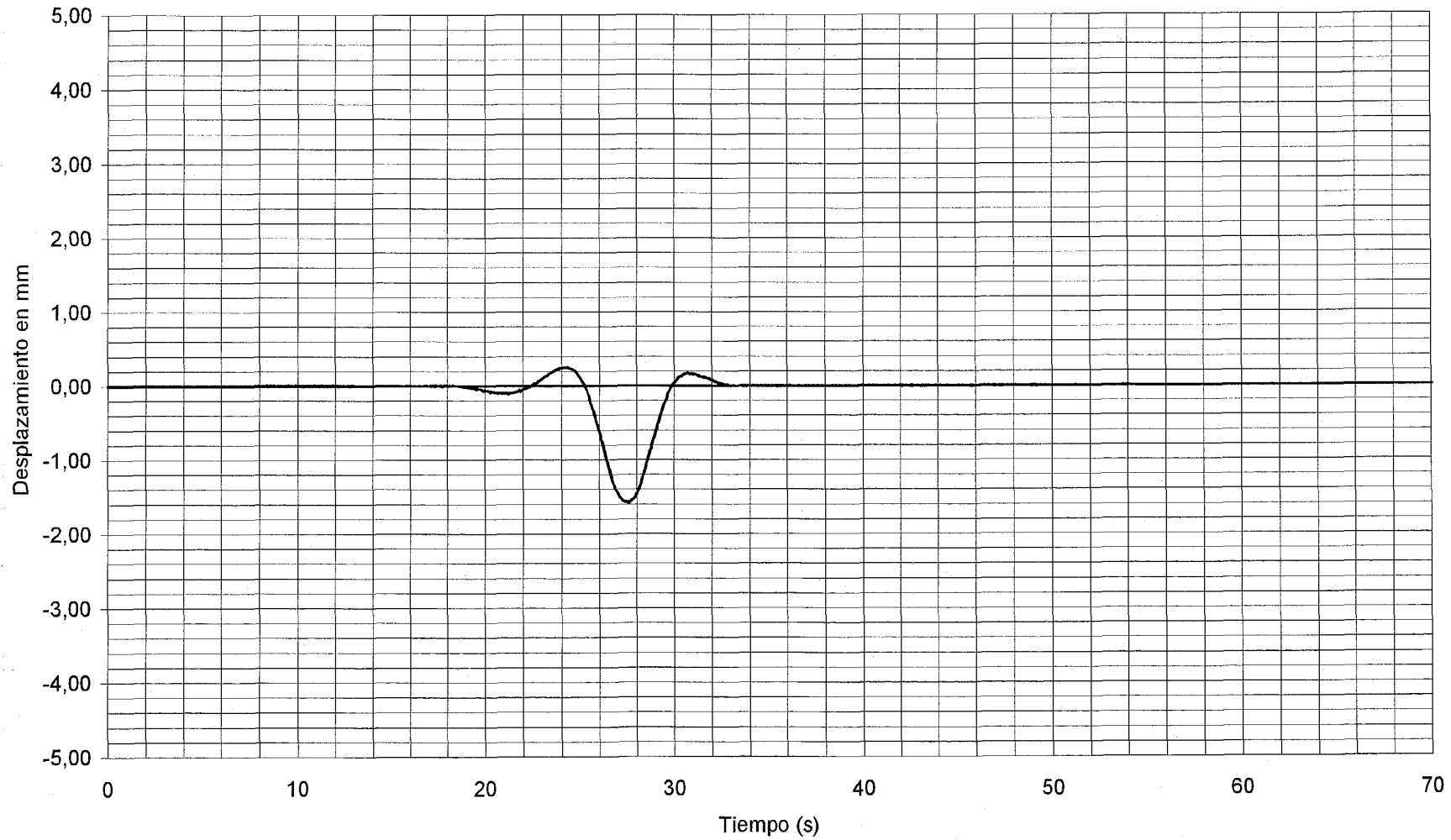
CANAL 09

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V1,V2,V3,V4

-1,58 mm

1/2 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

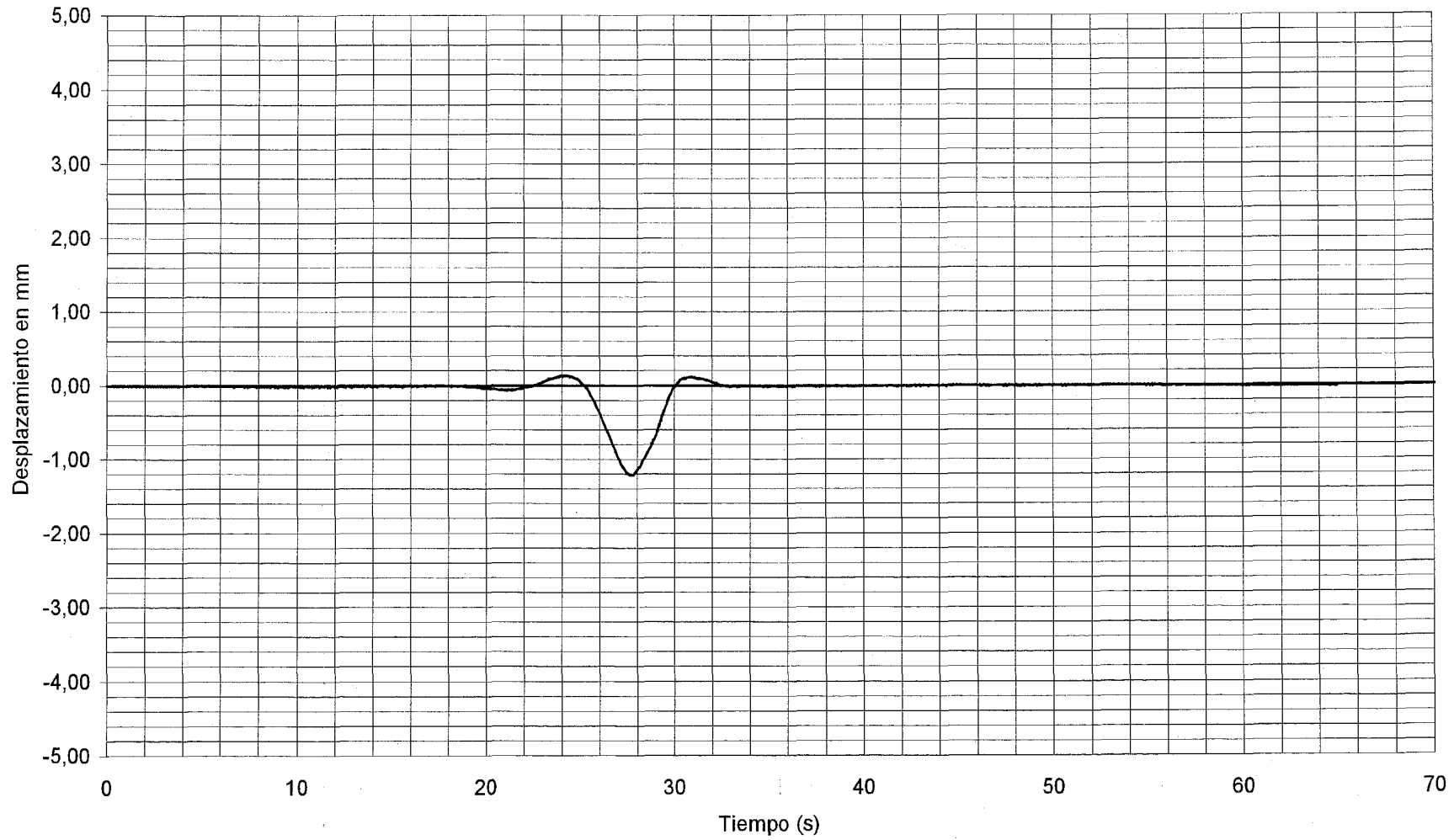
CANAL 10

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V1,V2,V3,V4

-1,21 mm

1/4 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

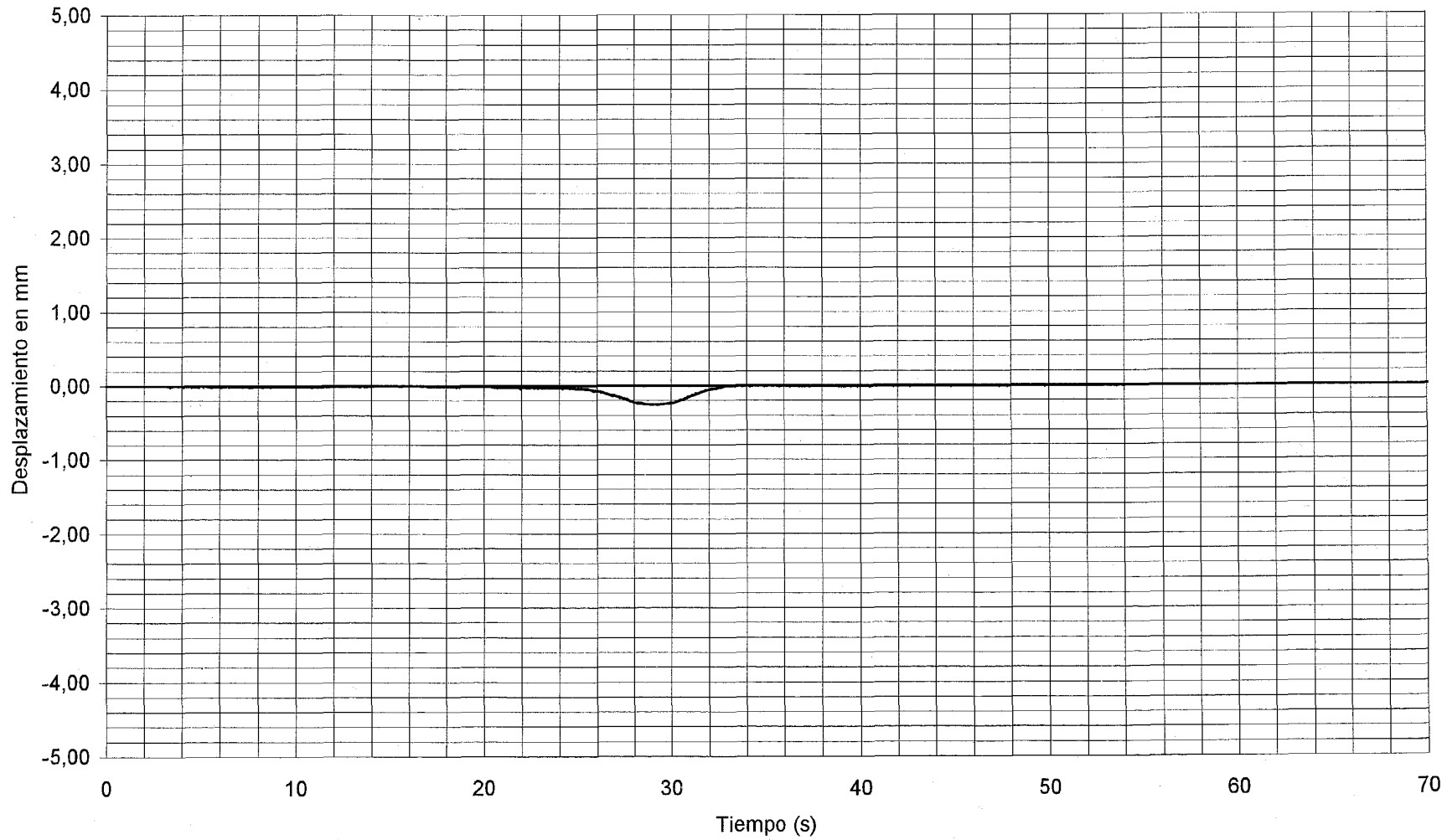
CANAL 11

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V1,V2,V3,V4

-0,26 mm

APOYO PILA 1



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE LT SCLAS

I/OC-02008/CE

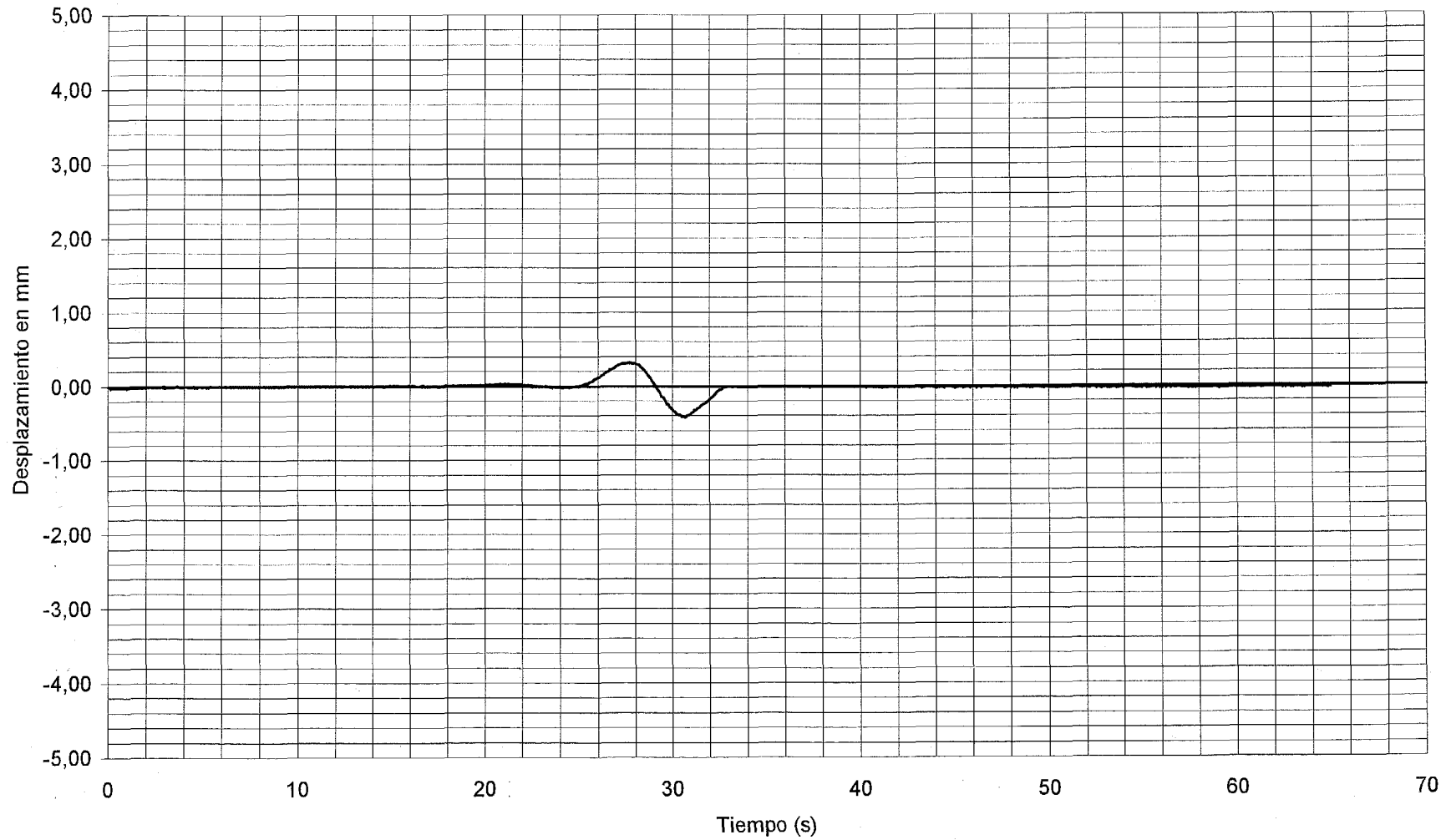
CANAL 12

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V1,V2,V3,V4

-0,42 mm

3/4 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

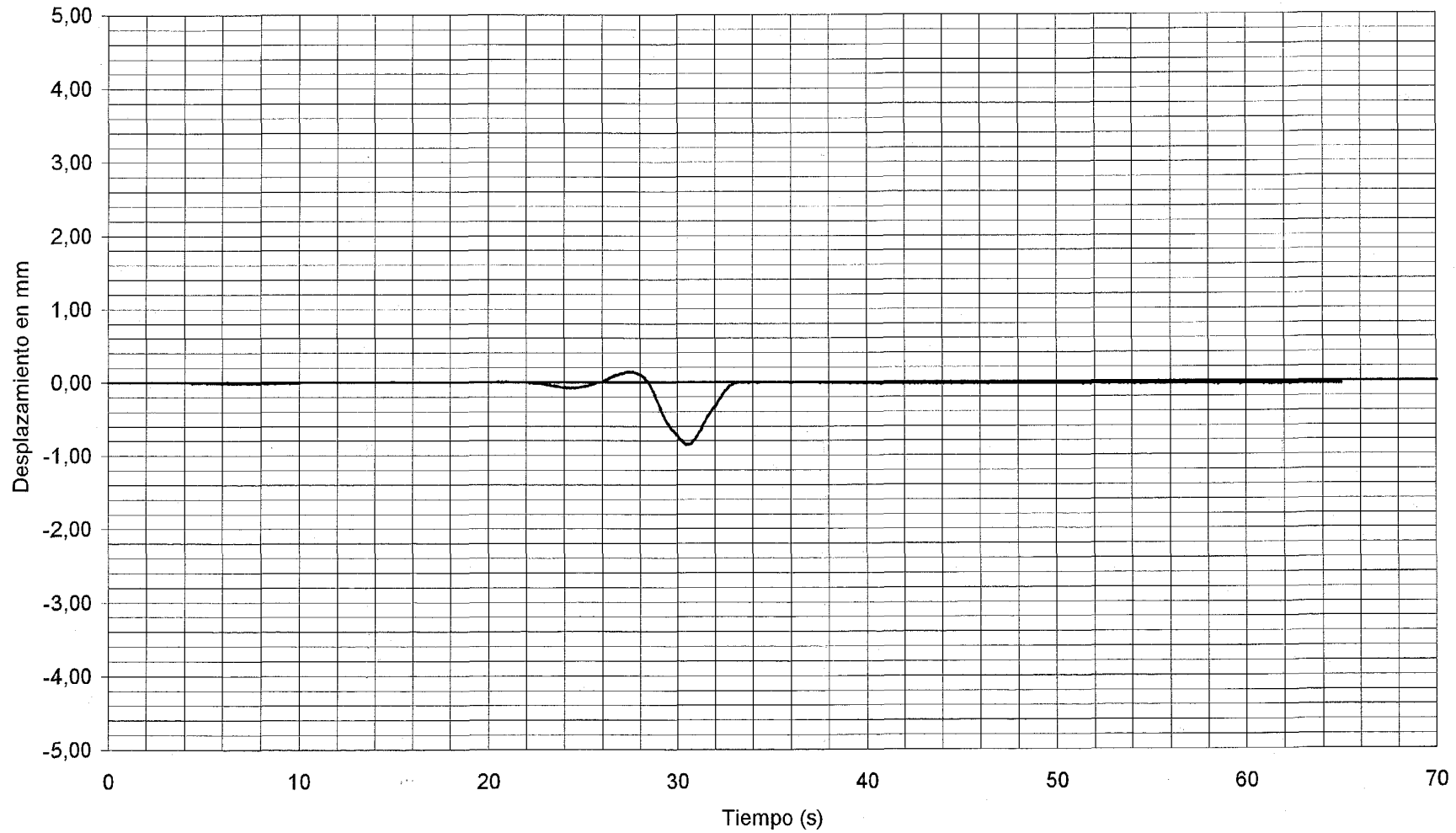
CANAL 13

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V1,V2,V3,V4

-0,85 mm

3/4 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

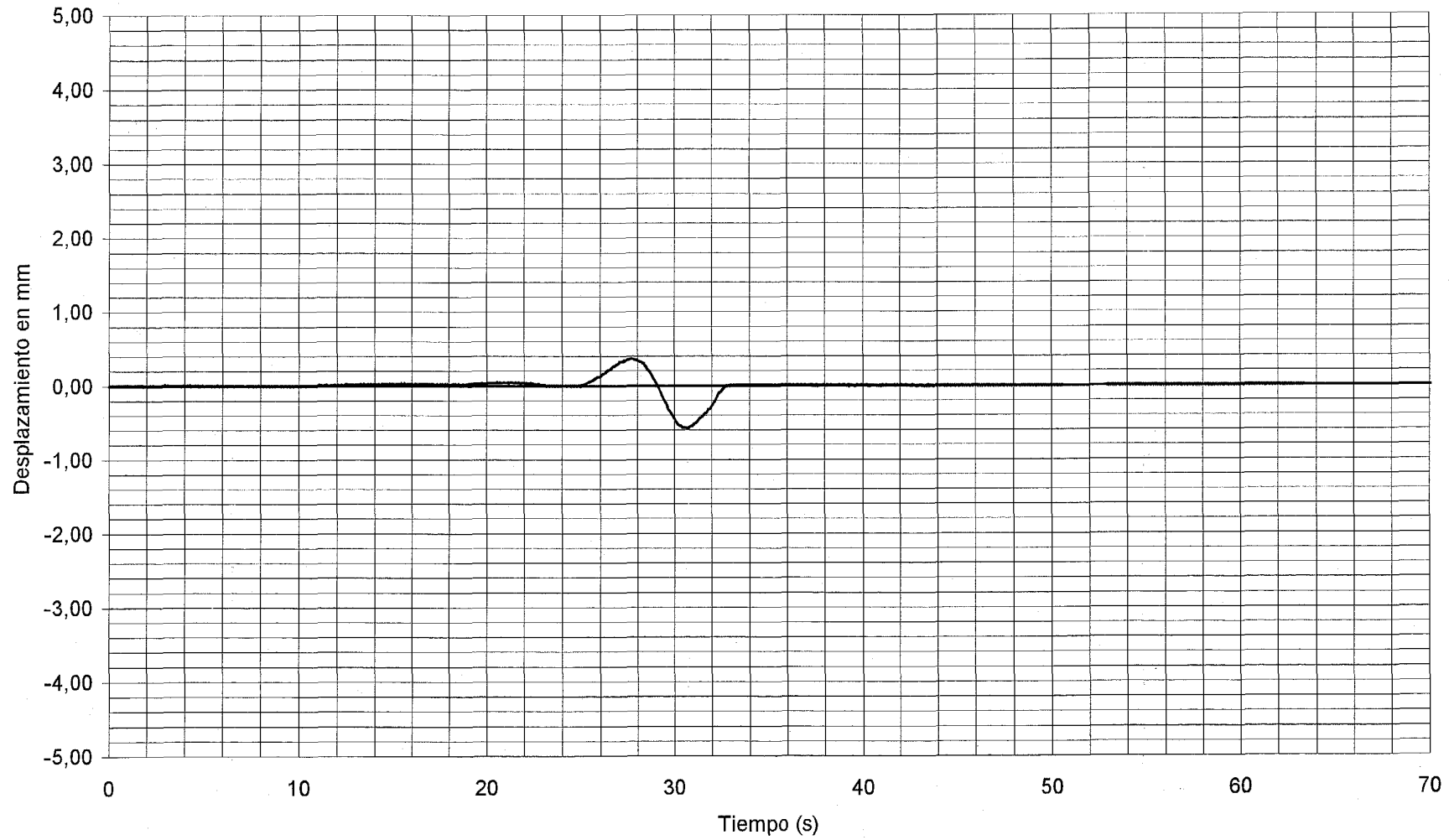
CANAL 14

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V1,V2,V3,V4

-0,58 mm

1/2 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

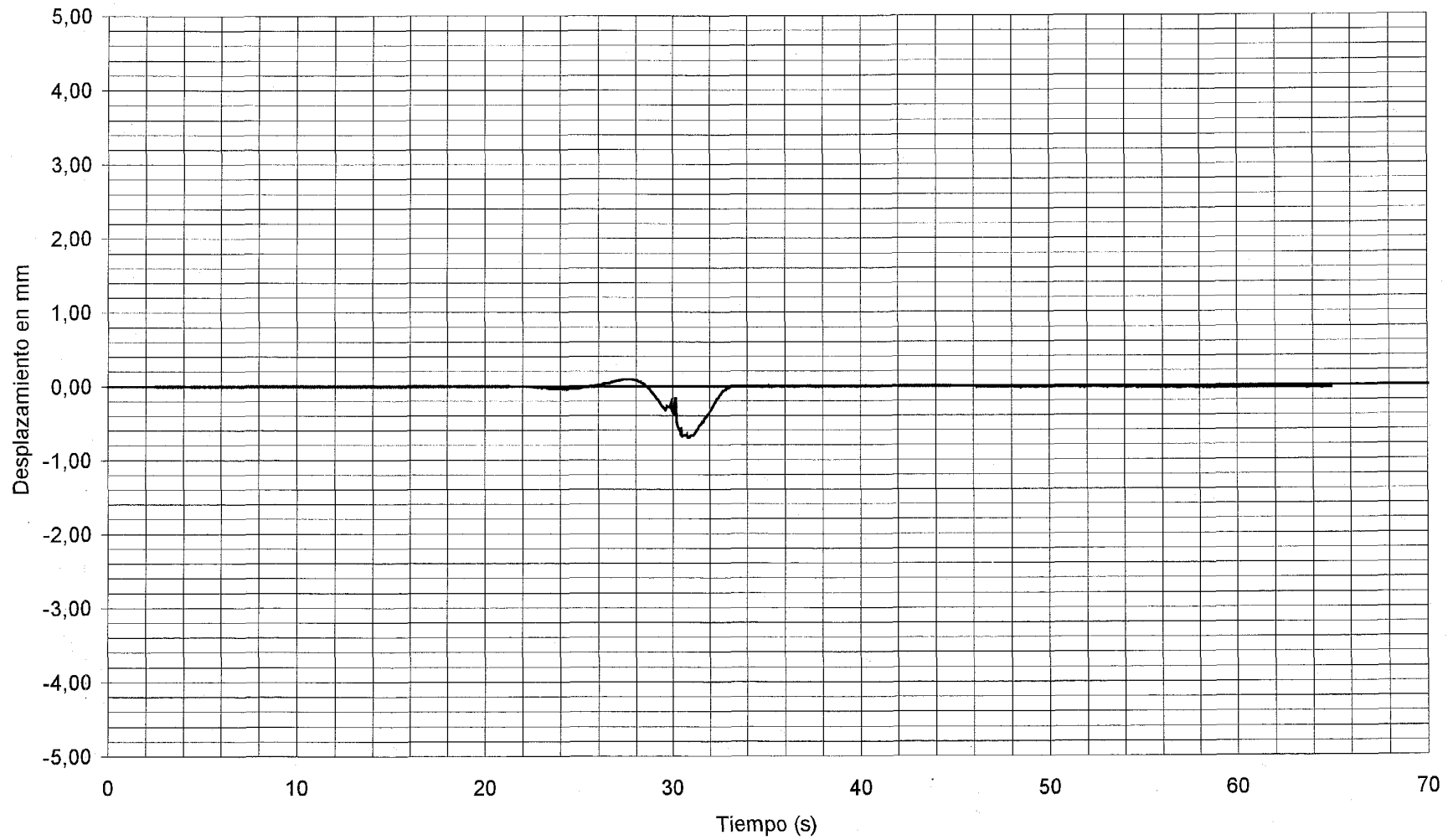
CANAL 15

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V1,V2,V3,V4

-0,70 mm

1/2 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

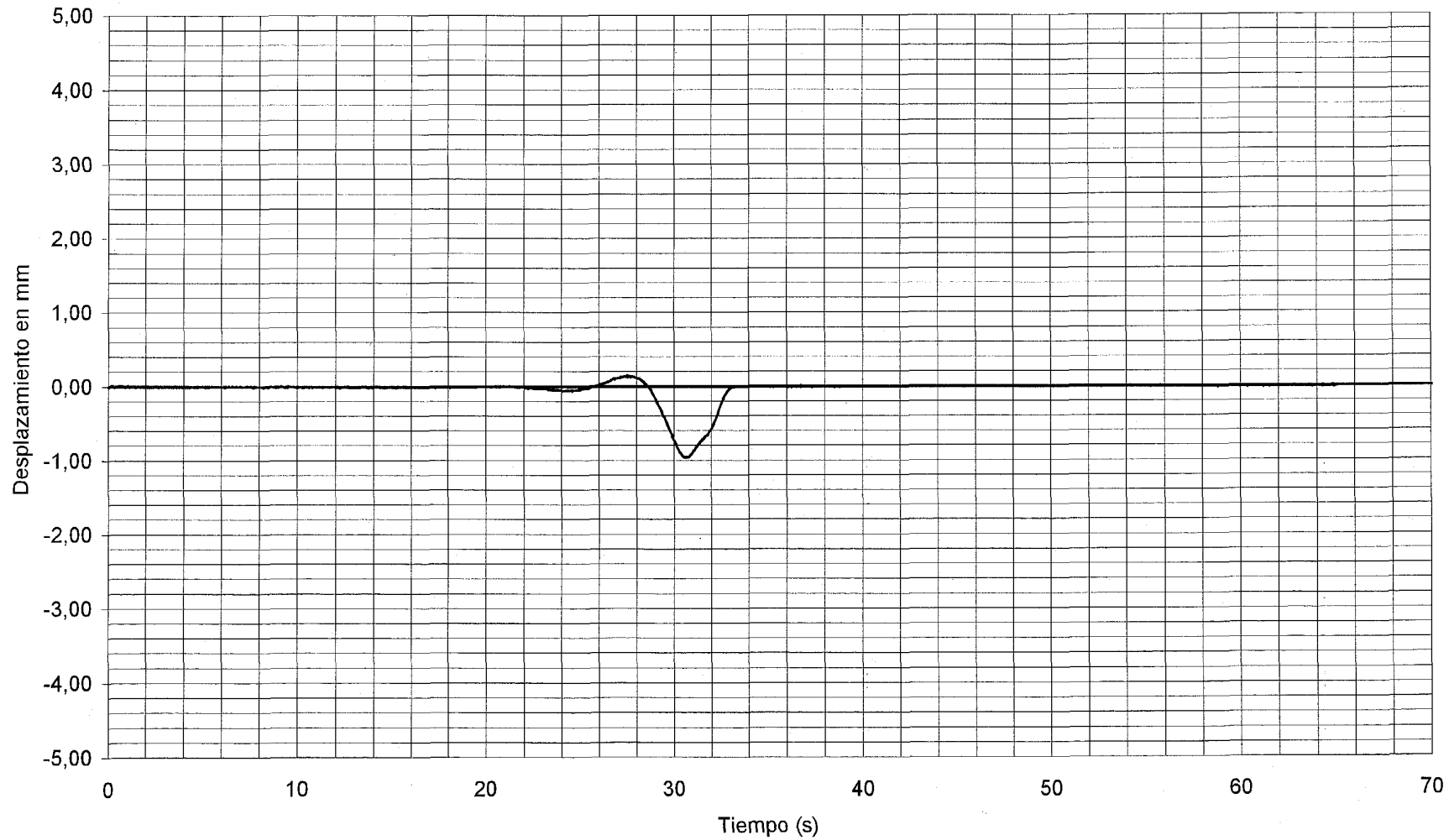
CANAL 16

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V1,V2,V3,V4

-0,96 mm

1/4 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

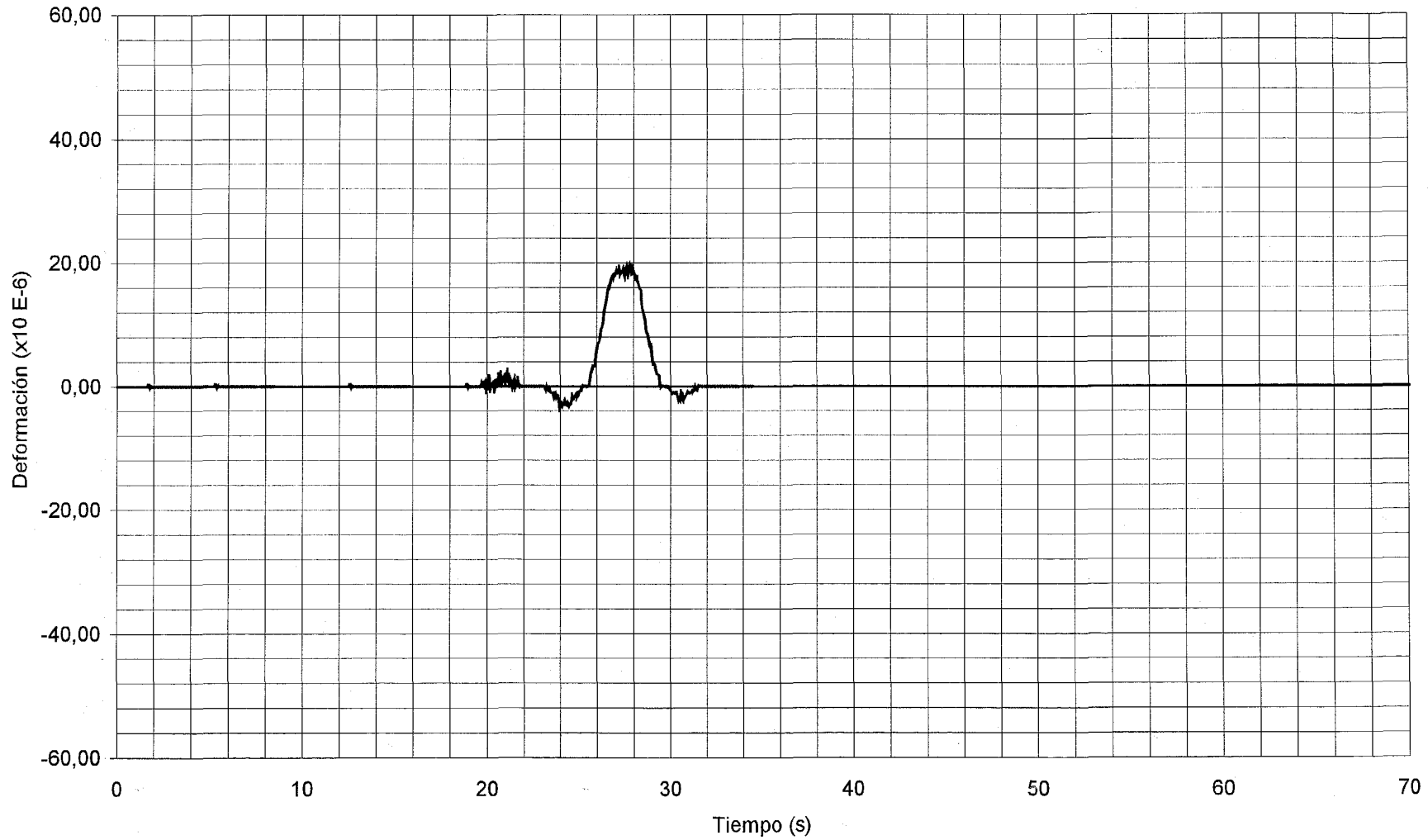
CANAL 19

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V1,V2,V3,V4

20 (X 10 E-6)

1/2 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

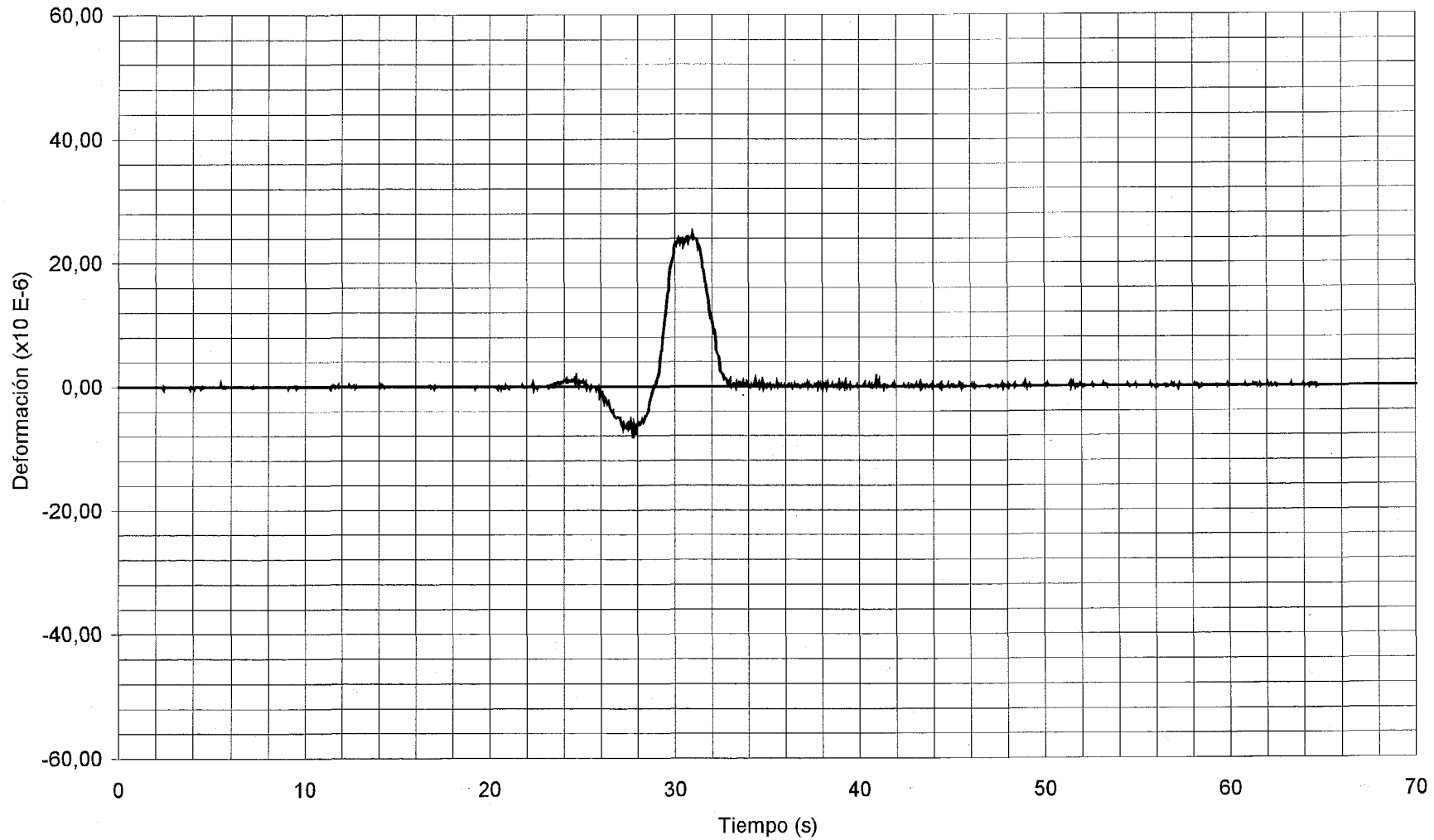
CANAL 20

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V1,V2,V3,V4

25 (X 10 E-6)

1/2 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

HORA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE LT SCIAS

I/OC-02008/CE

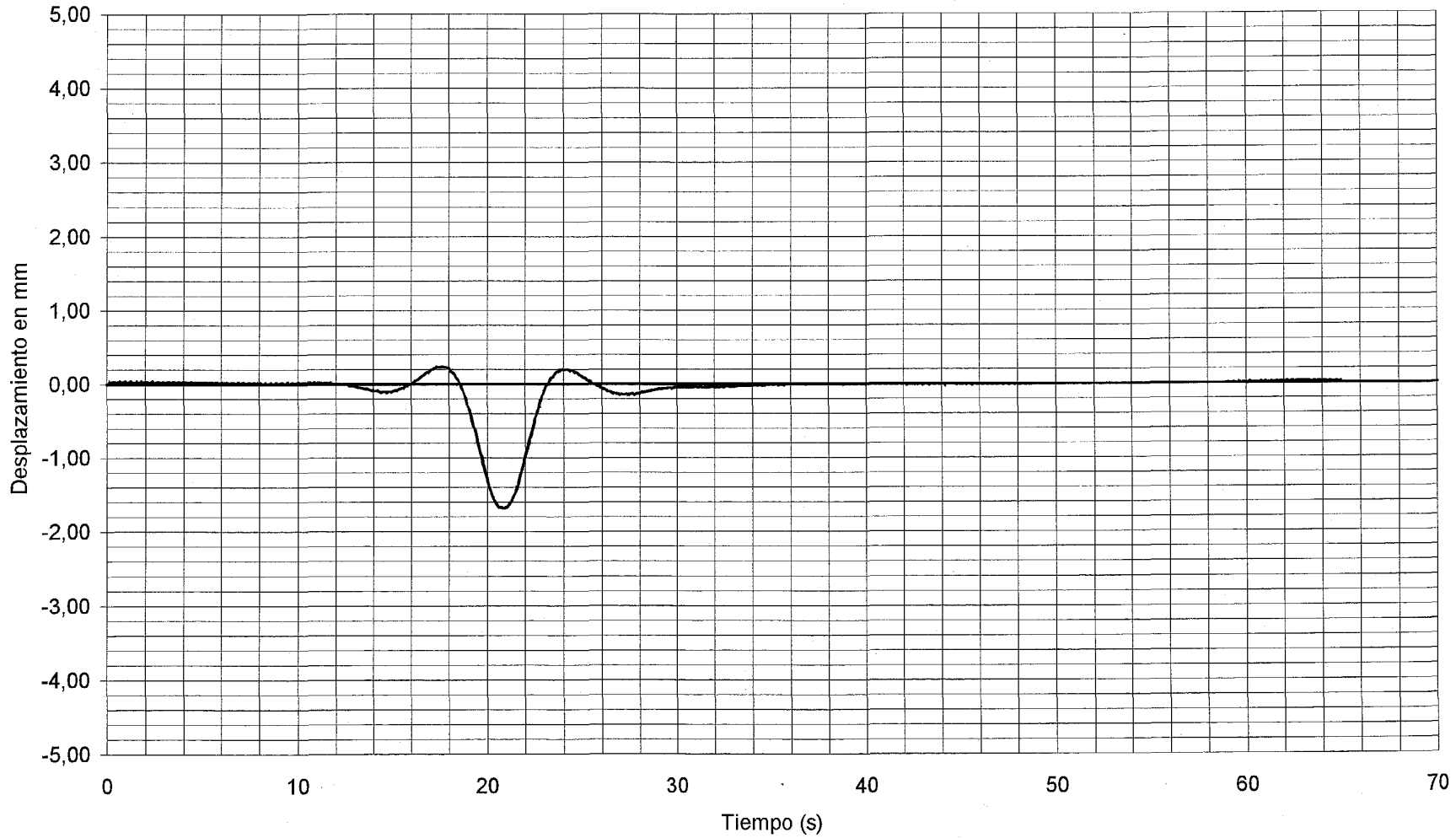
CANAL 21

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V1,V2,V3,V4

-1,68 mm

1/2 DE VANO 4



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE LT SCLAS

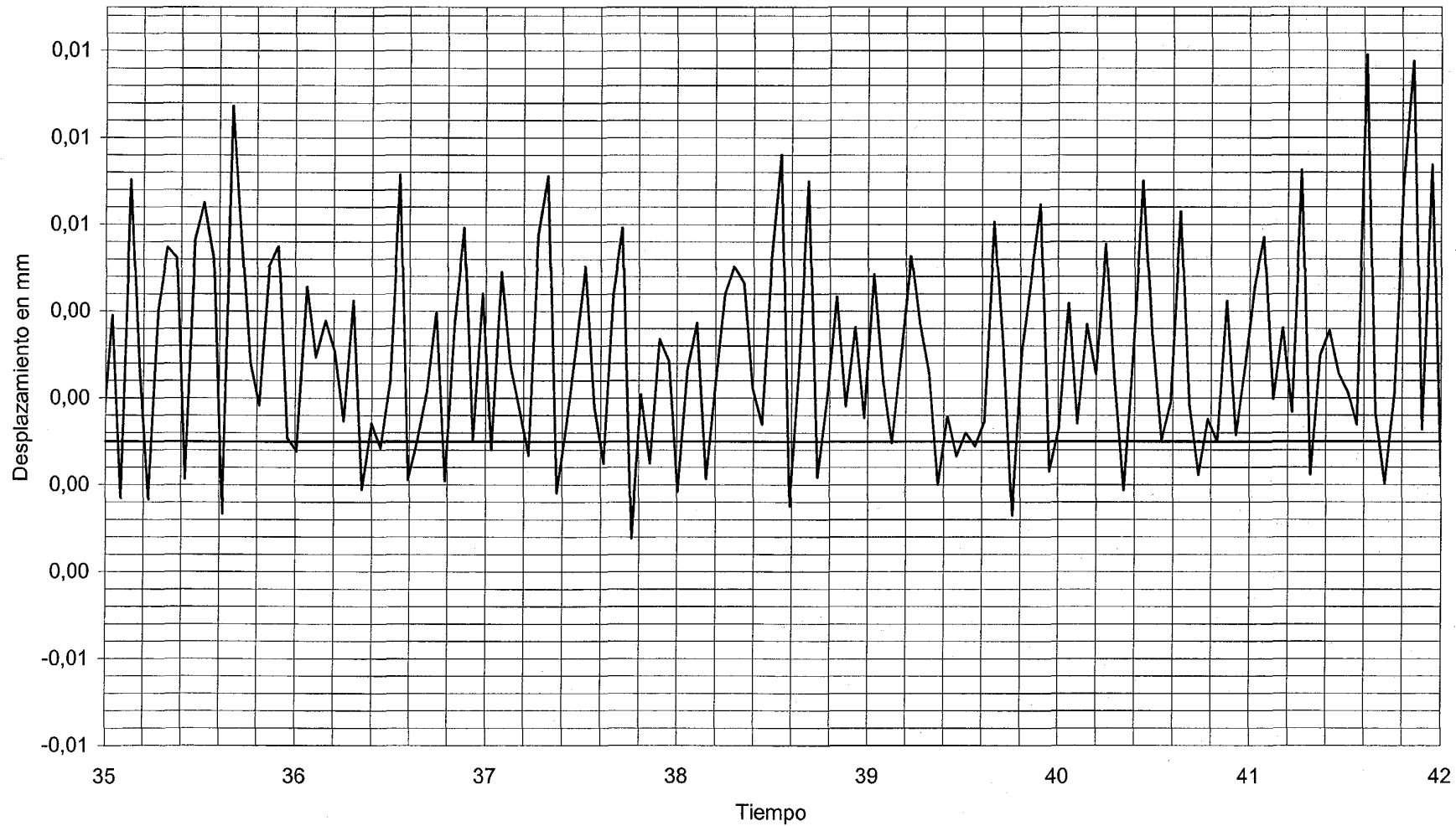
I/OC-02008/CE

COLA DE VIBRACION LIBRE

CANAL 09

— DINAMICA 30 km/h V1,V2,V3,V4

1/2 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

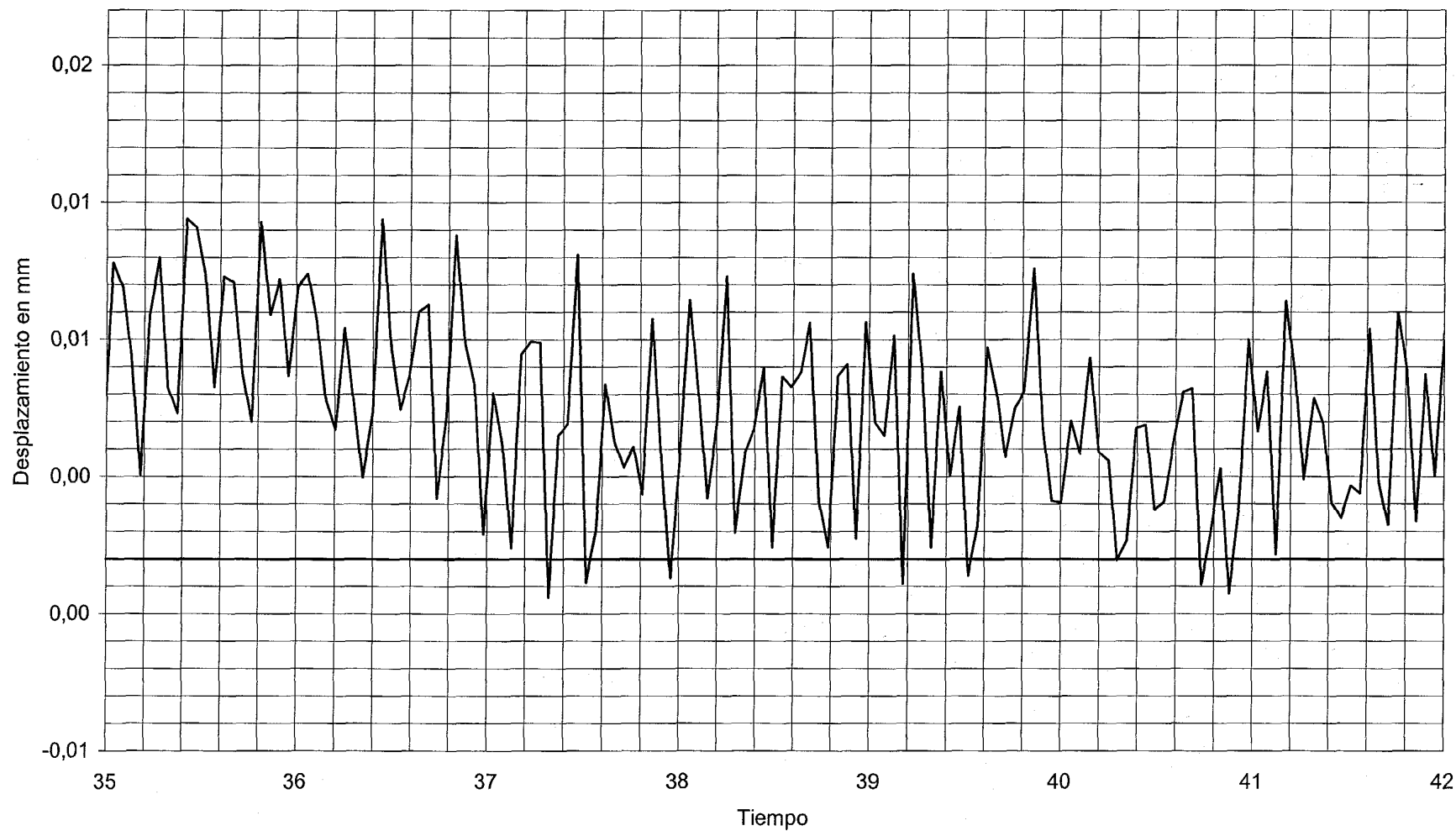
I/OC-02008/CE

CANAL 14

COLA DE VIBRACION LIBRE

— DINAMICA 30 km/h V1,V2,V3,V4

1/2 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



MEJORE UT SOCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

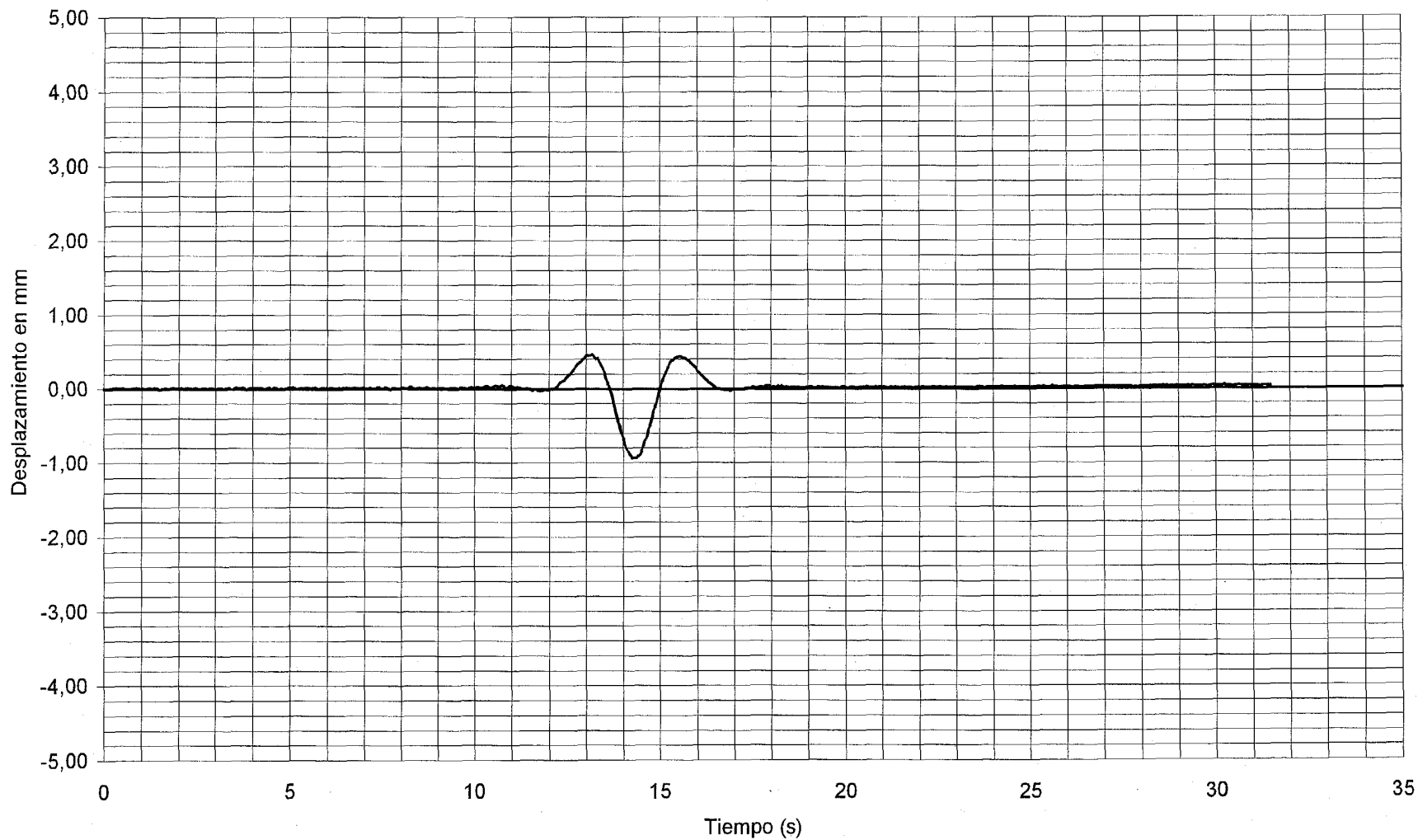
CANAL 01

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V1,V2,V3,V4

-0,94 mm

1/2 DE VANO 4



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

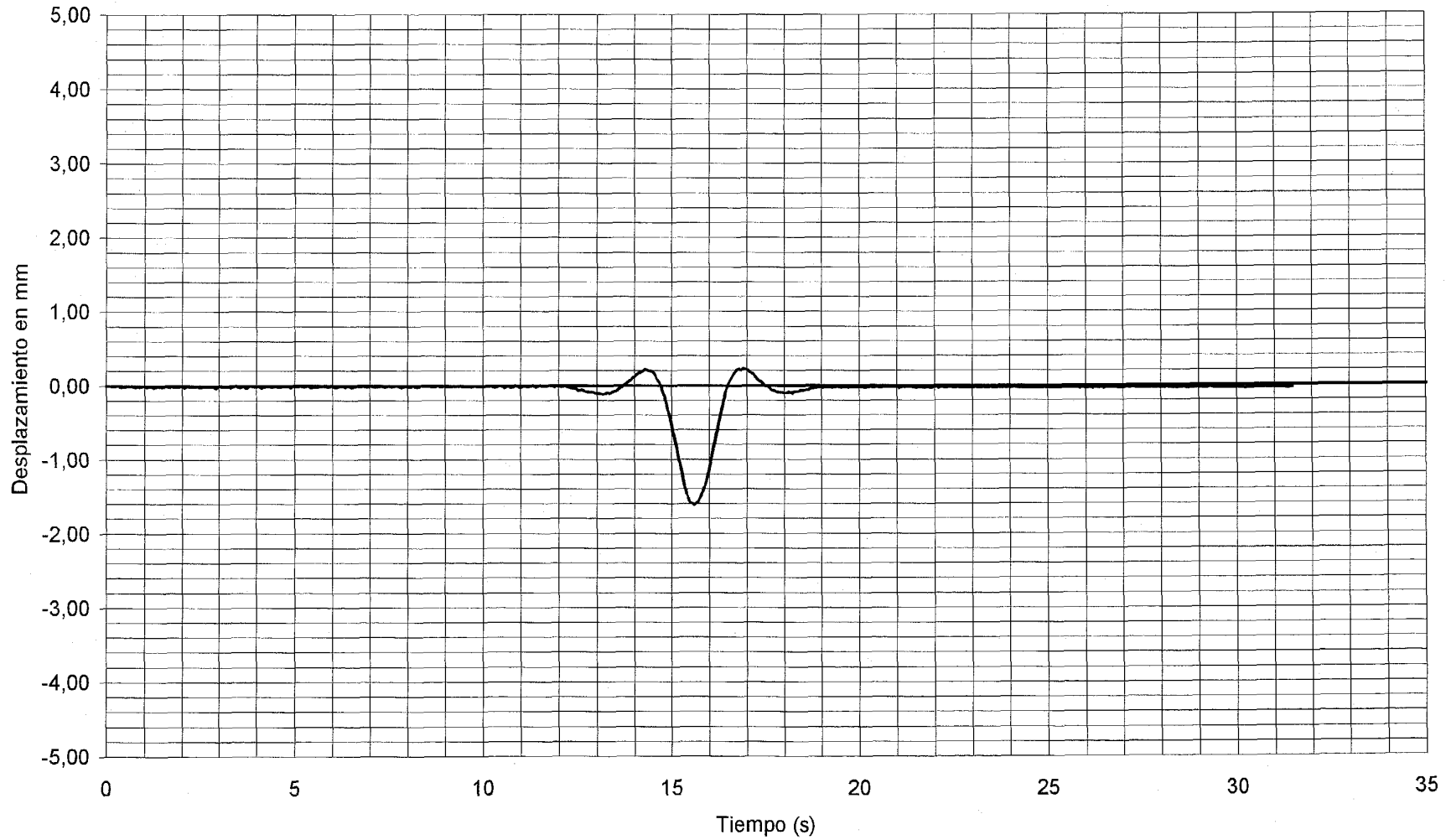
CANAL 04

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V1,V2,V3,V4

-1,61 mm

1/2 DE VANO 3



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

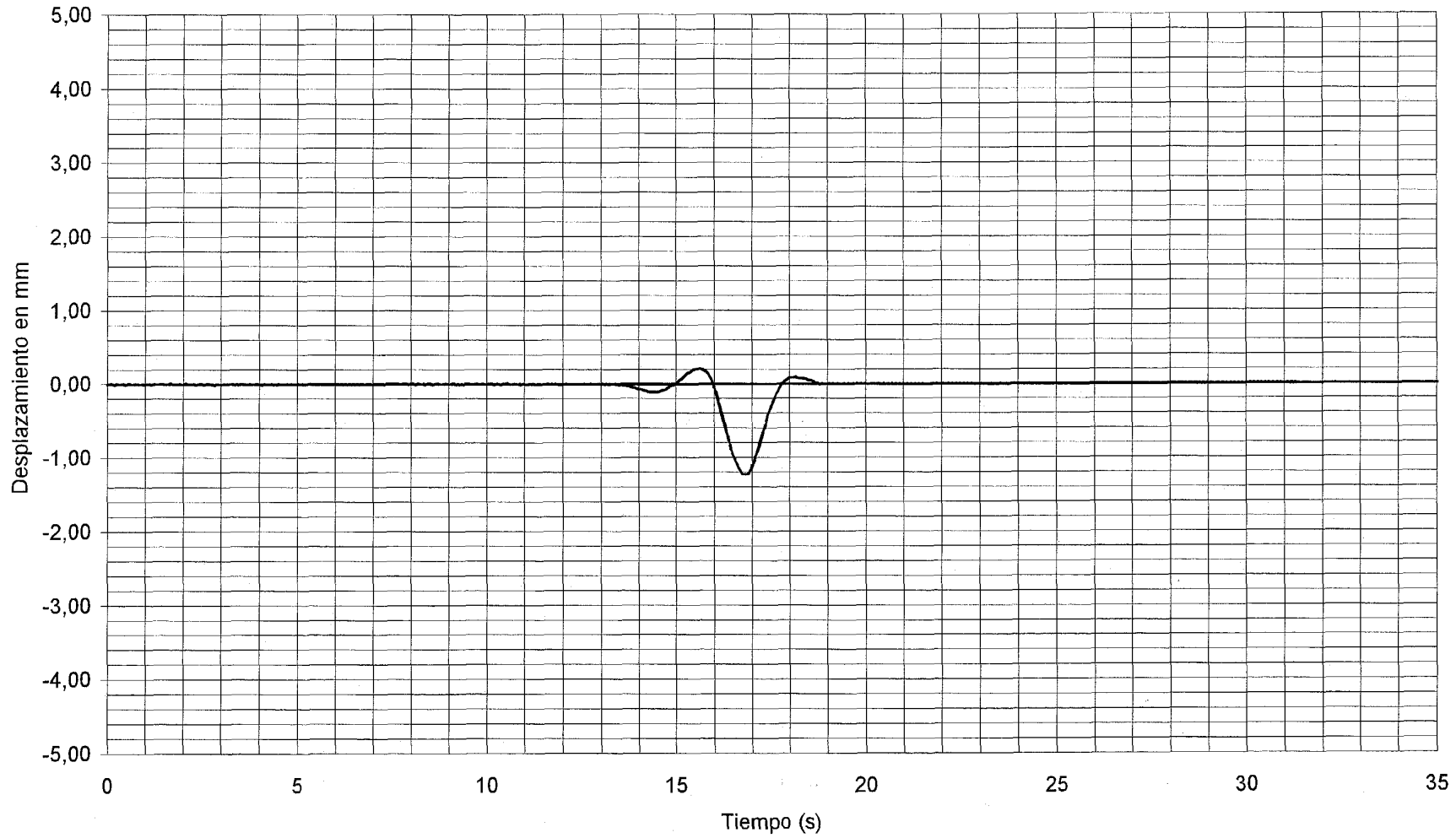
CANAL 07

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V1,V2,V3,V4

-1,23 mm

3/4 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE LT SCIAS

I/OC-02008/CE

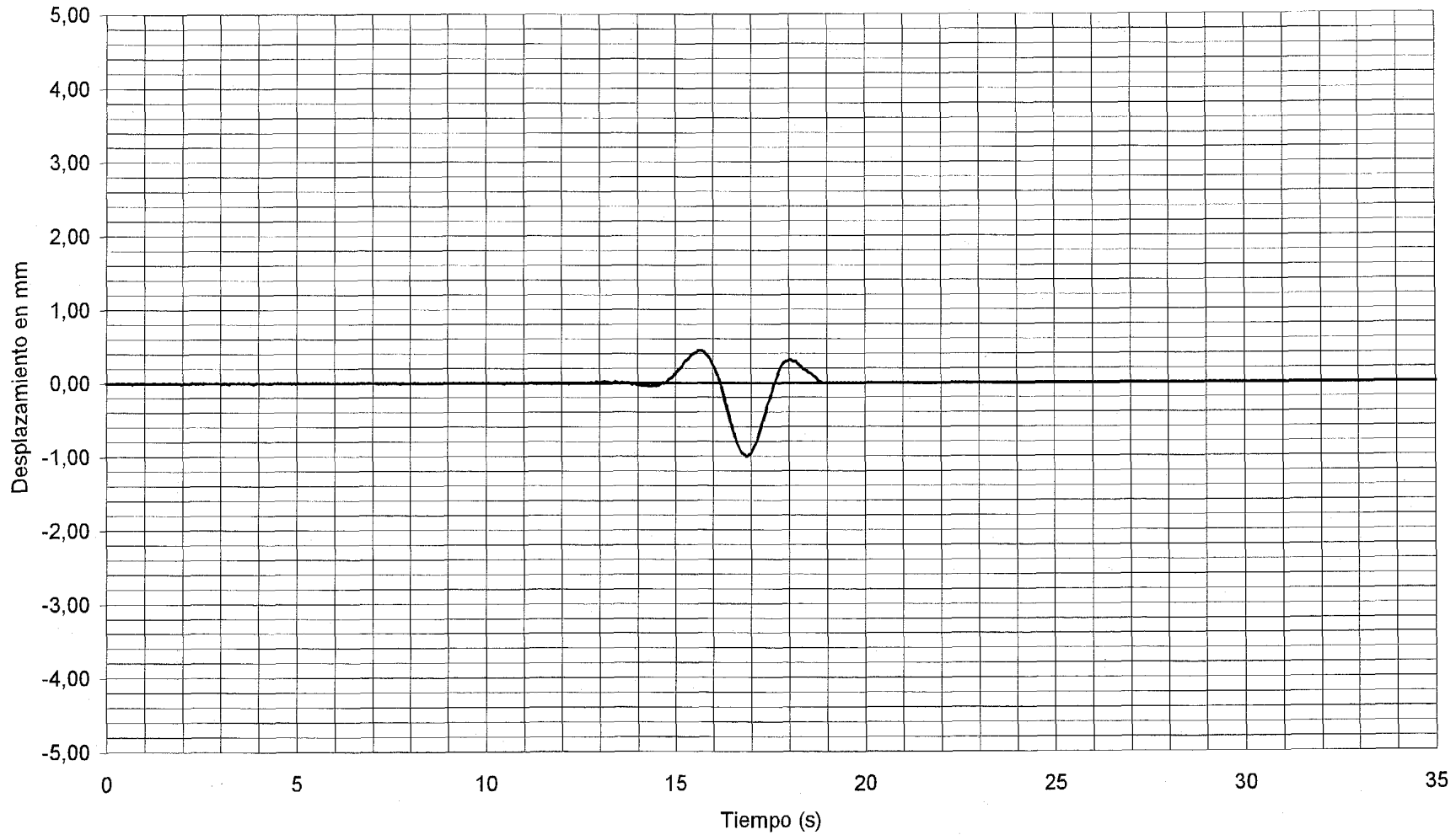
CANAL 08

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V1,V2,V3,V4

-1,00 mm

1/2 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

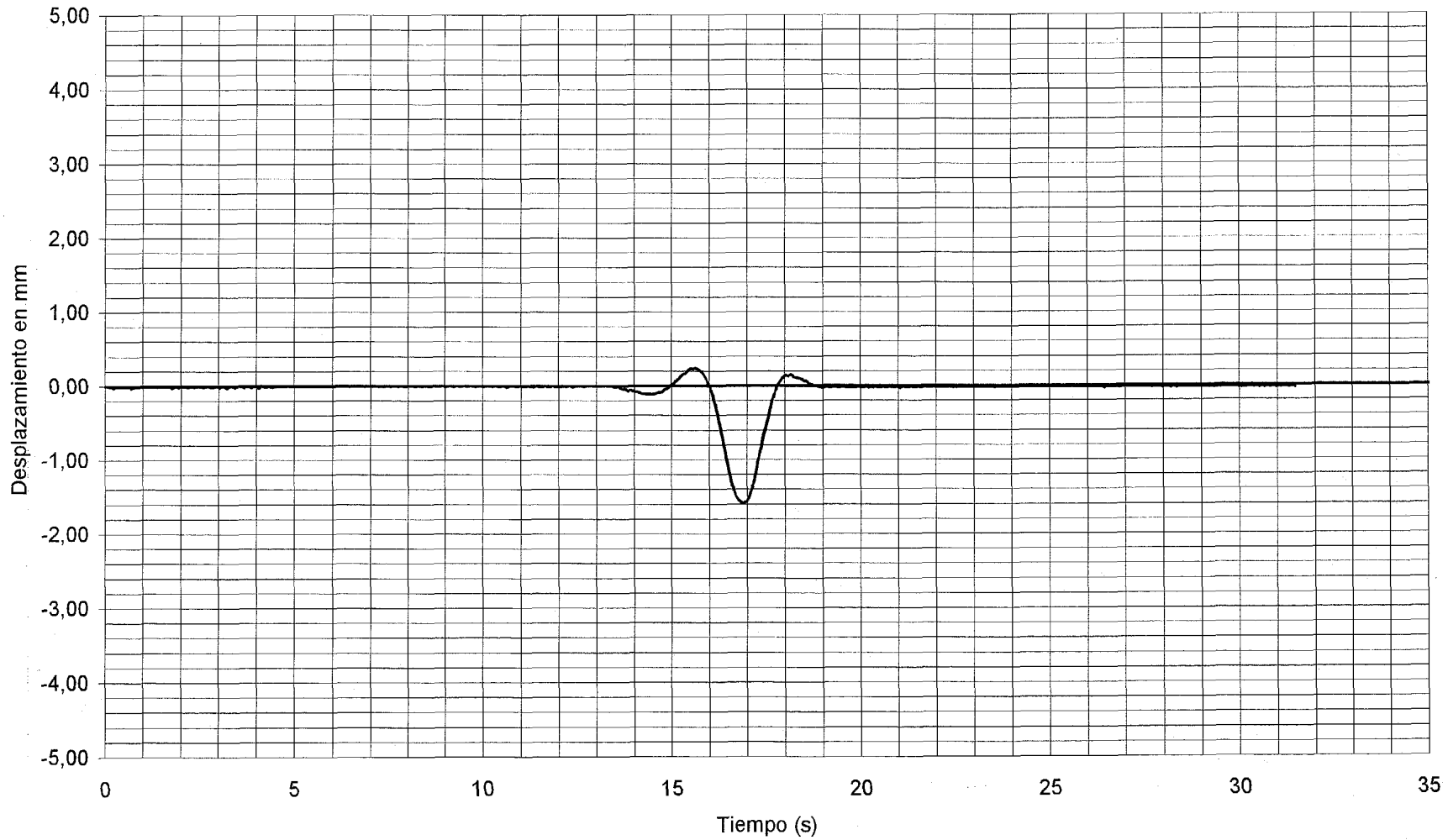
CANAL 09

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V1,V2,V3,V4

-1,58 mm

1/2 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

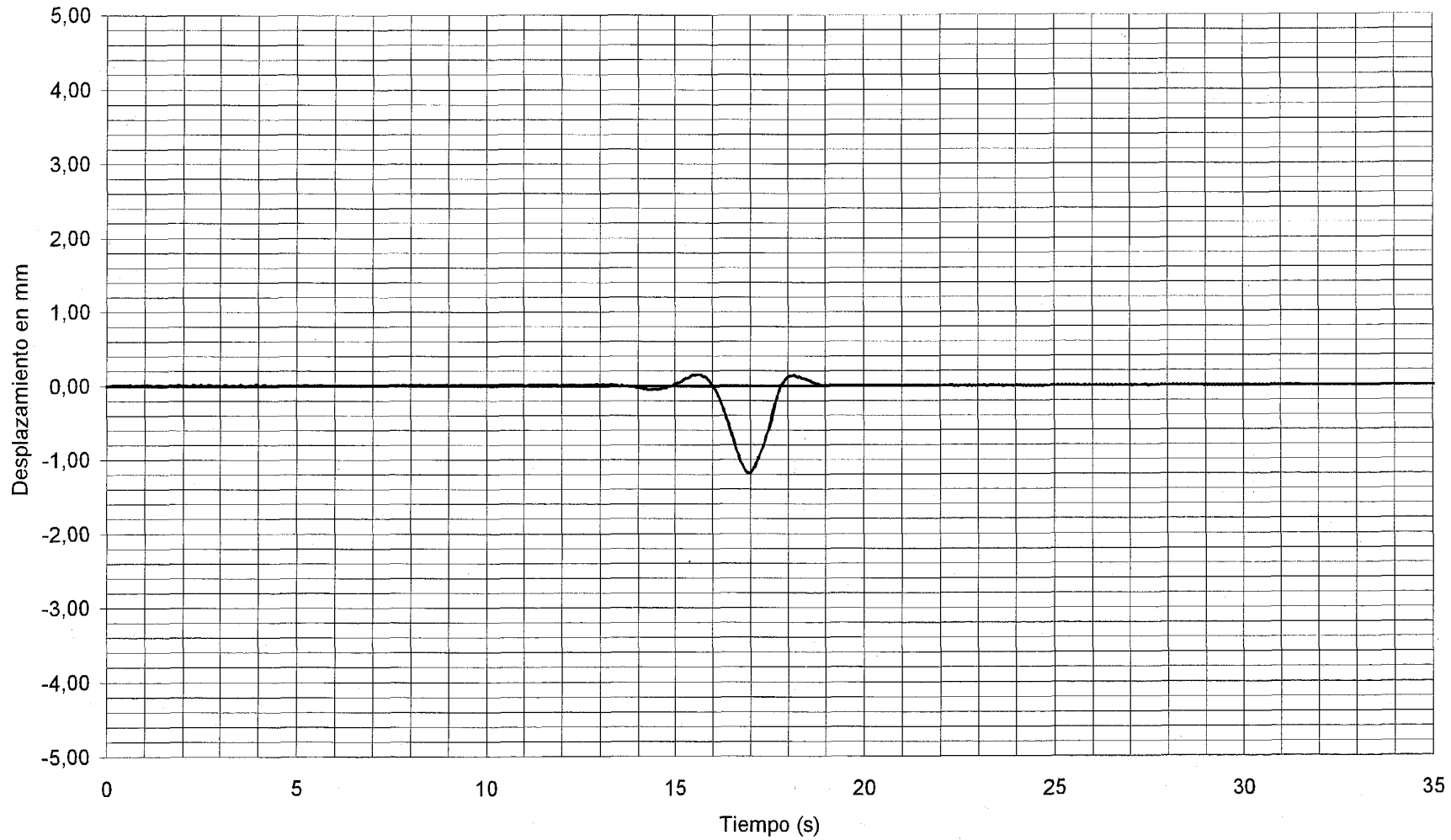
CANAL 10

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V1,V2,V3,V4

-1,18 mm

1/4 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE ET SCIAS

I/OC-02008/CE

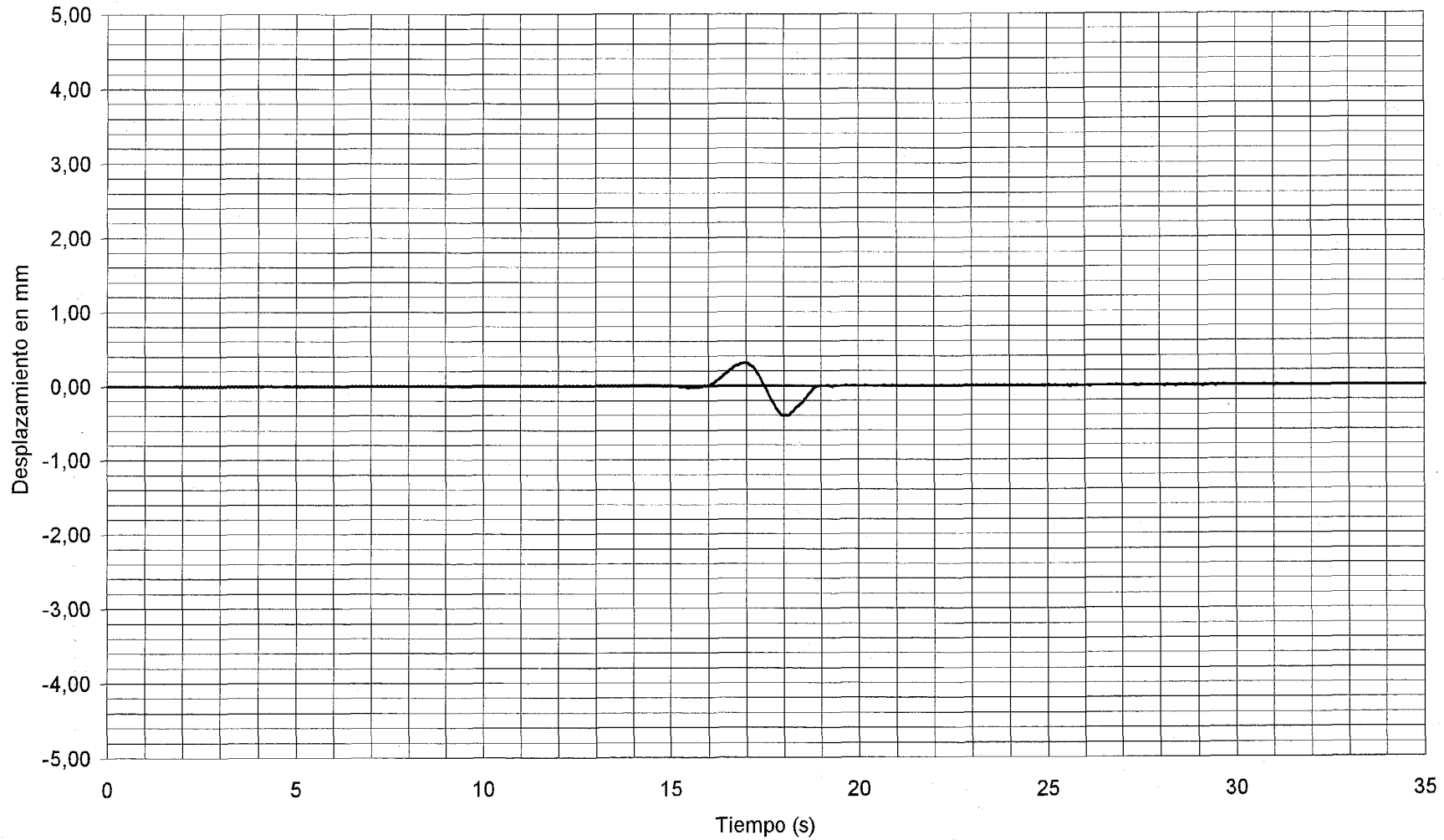
CANAL 12

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V1,V2,V3,V4

-0,41 mm

3/4 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

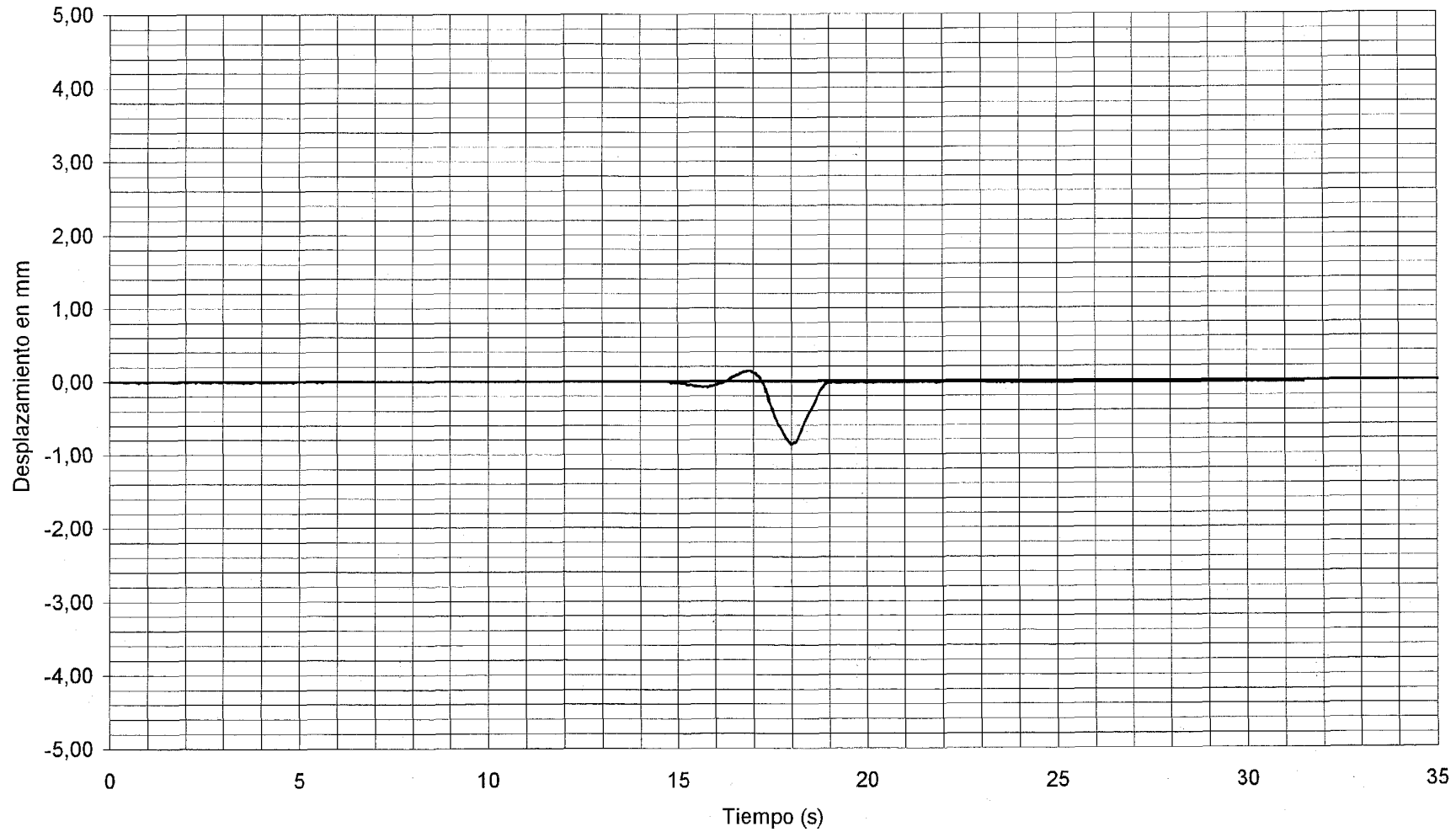
CANAL 13

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V1,V2,V3,V4

-0,86 mm

3/4 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

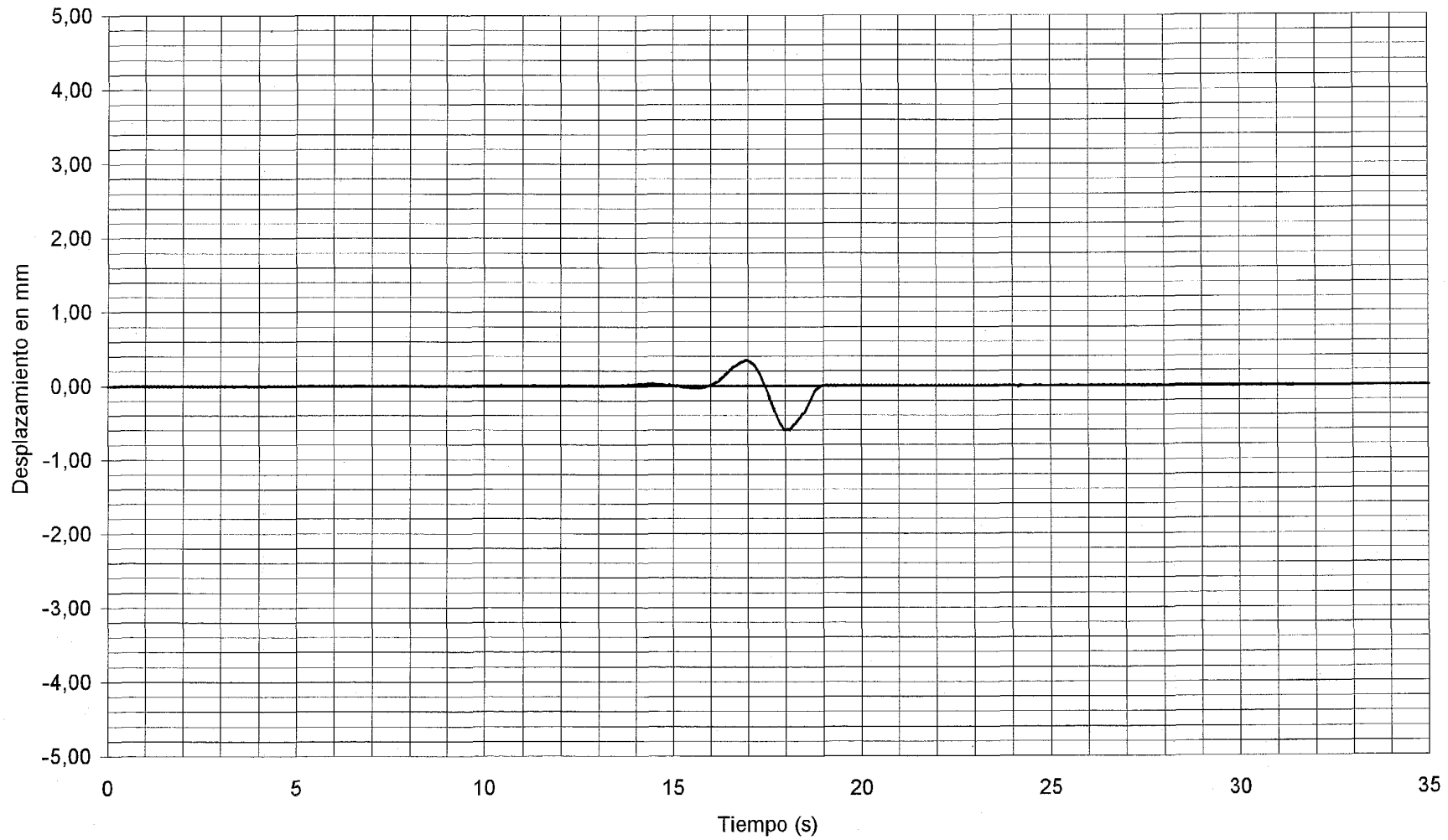
CANAL 14

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V1,V2,V3,V4

-0,60 mm

1/2 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

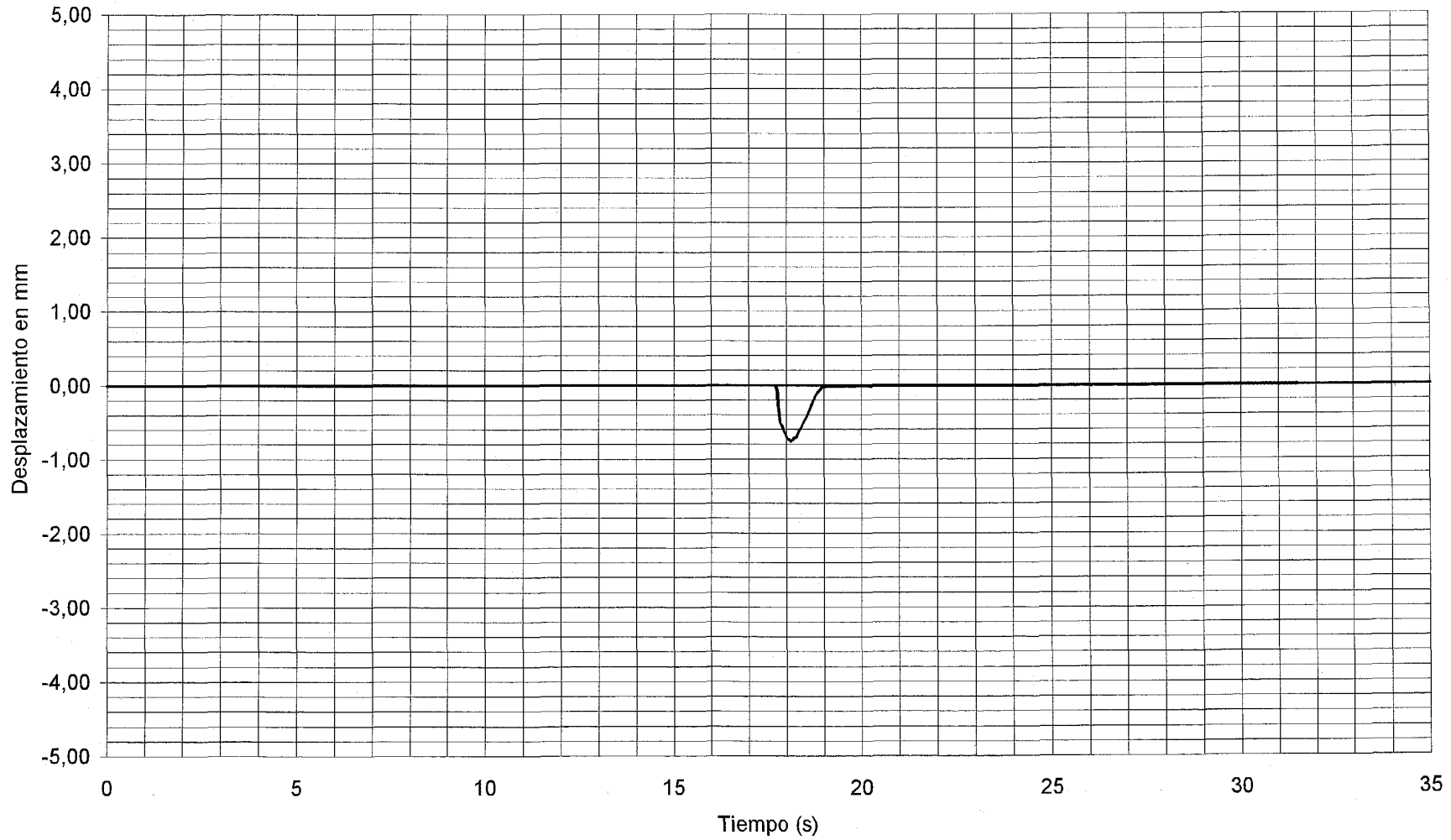
CANAL 15

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V1,V2,V3,V4

-0,76 mm

1/2 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE LT SOLAS

I/OC-02008/CE

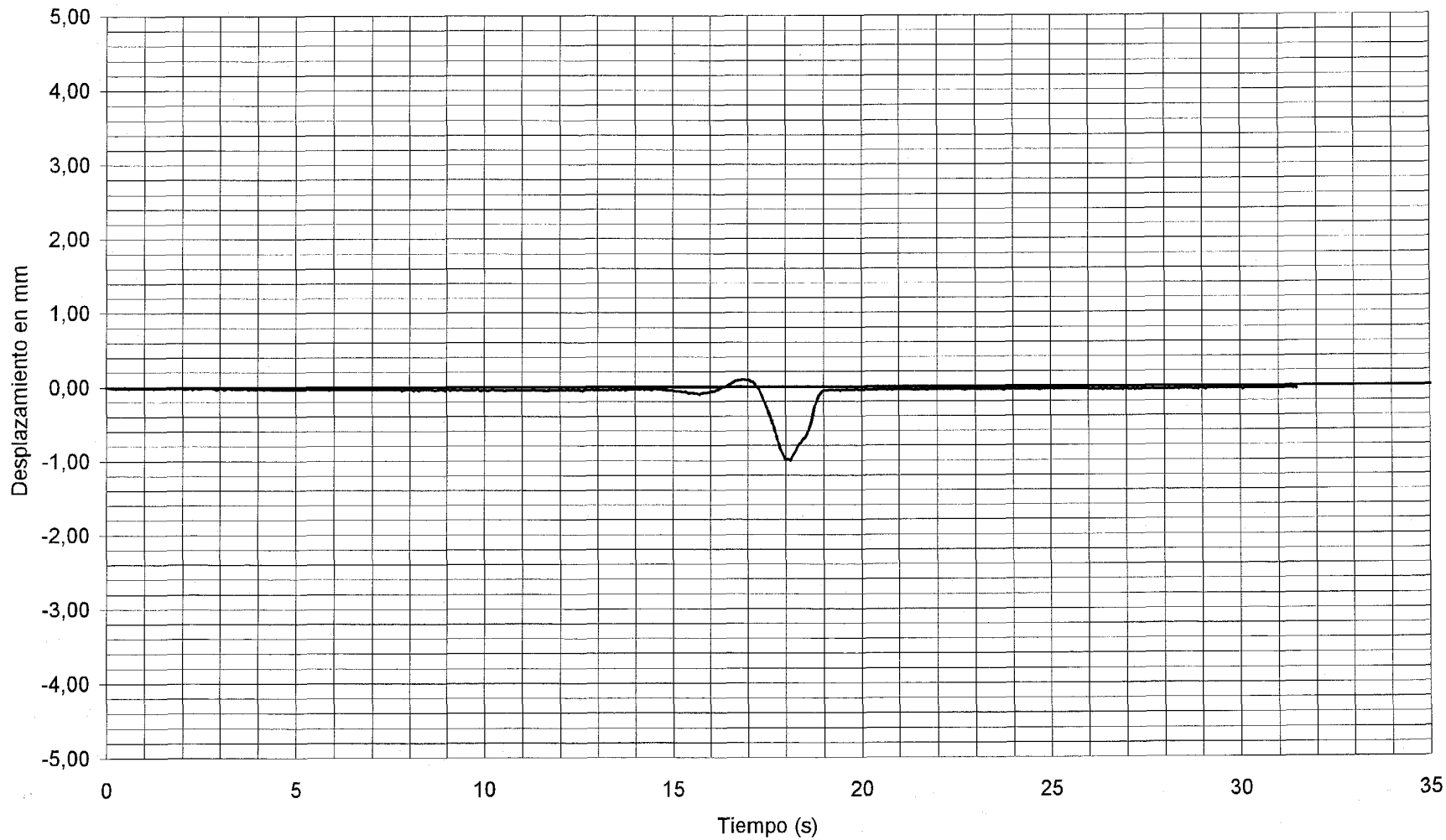
CANAL 16

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V1,V2,V3,V4

-0,99 mm

1/4 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE LT SCIAS

I/OC-02008/CE

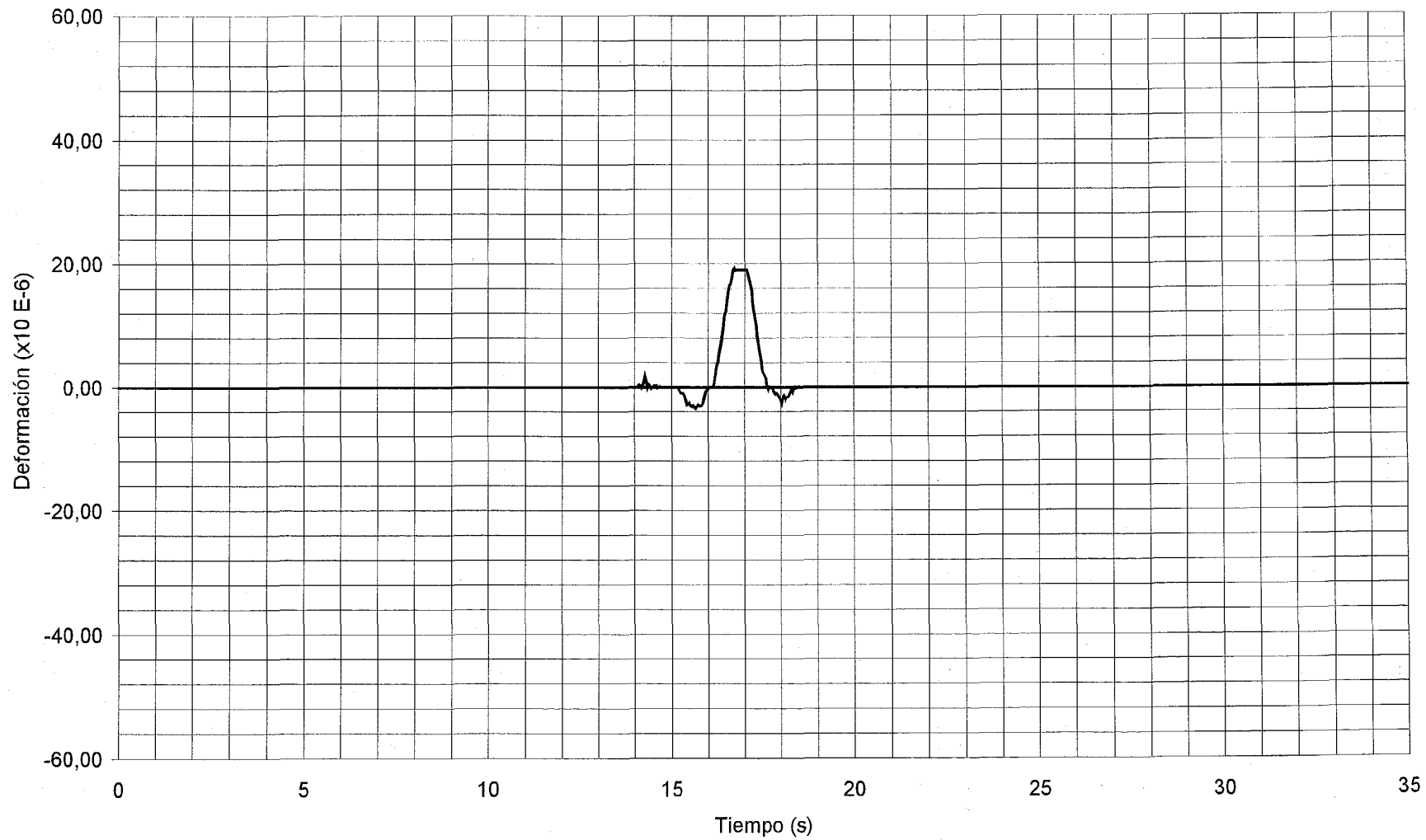
CANAL 19

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V1,V2,V3,V4

19 (X 10 E-6)

1/2 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

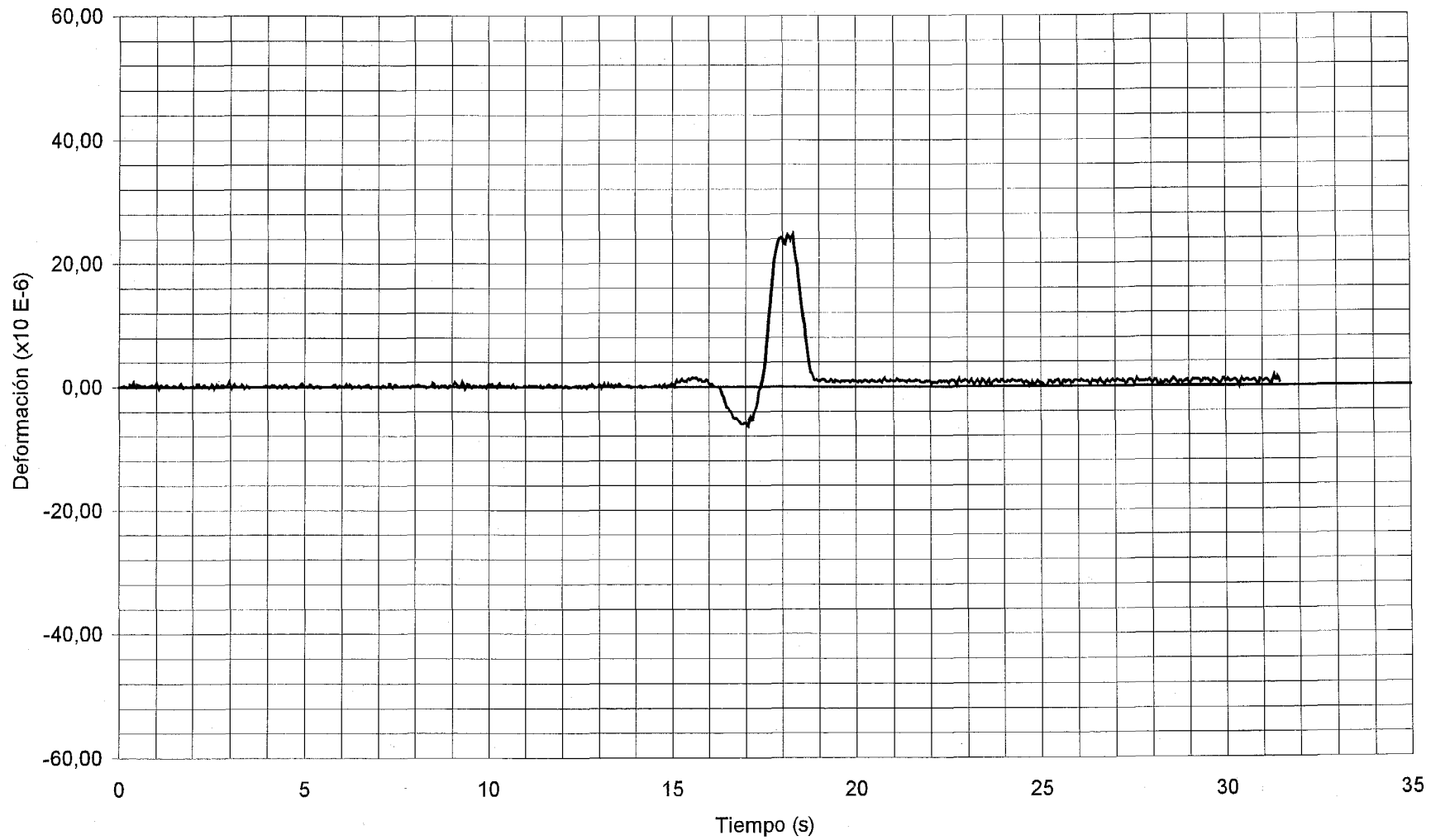
CANAL 20

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V1,V2,V3,V4

25 (X 10 E-6)

1/2 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

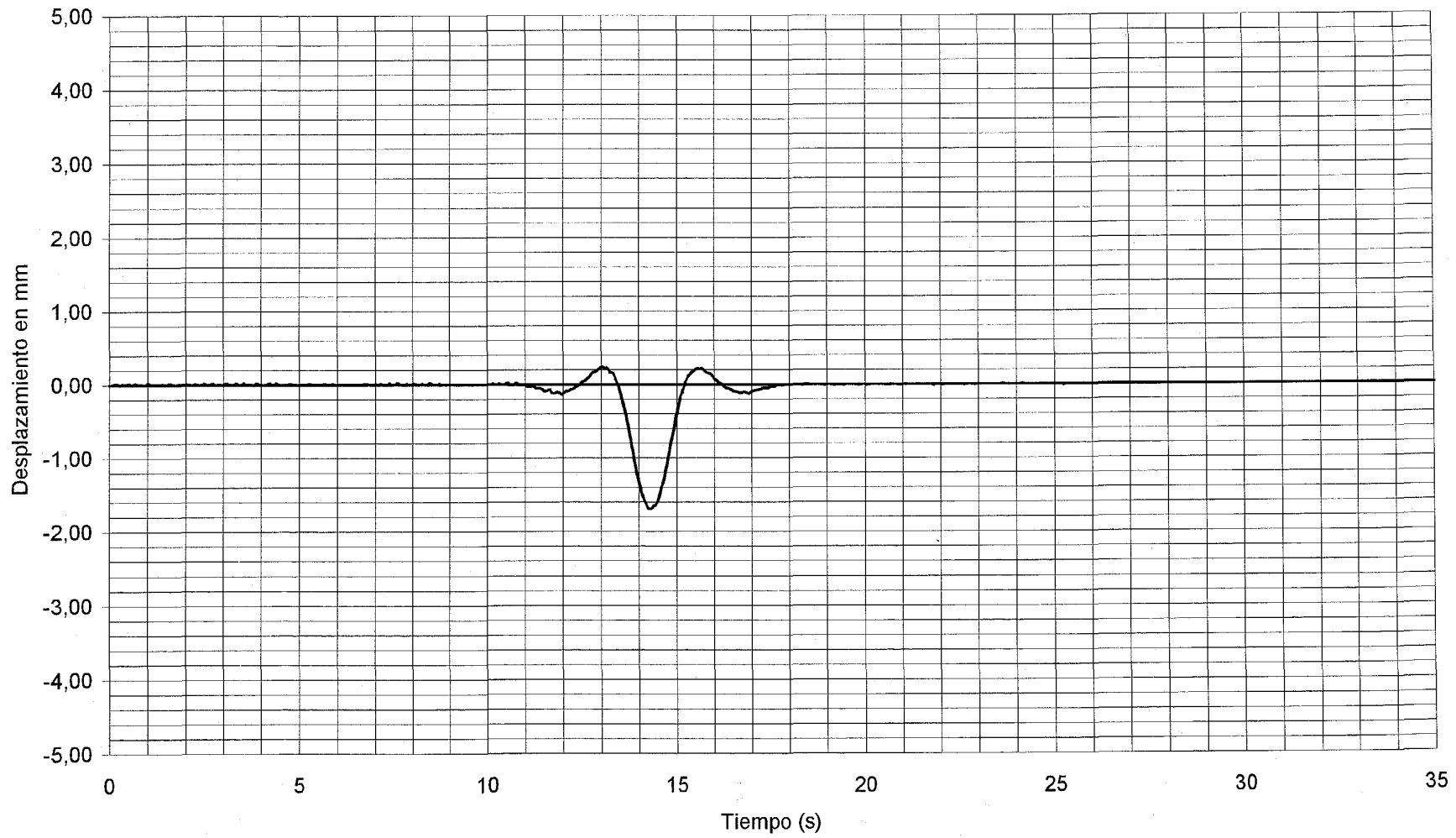
CANAL 21

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V1,V2,V3,V4

-1,69 mm

1/2 DE VANO 4



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

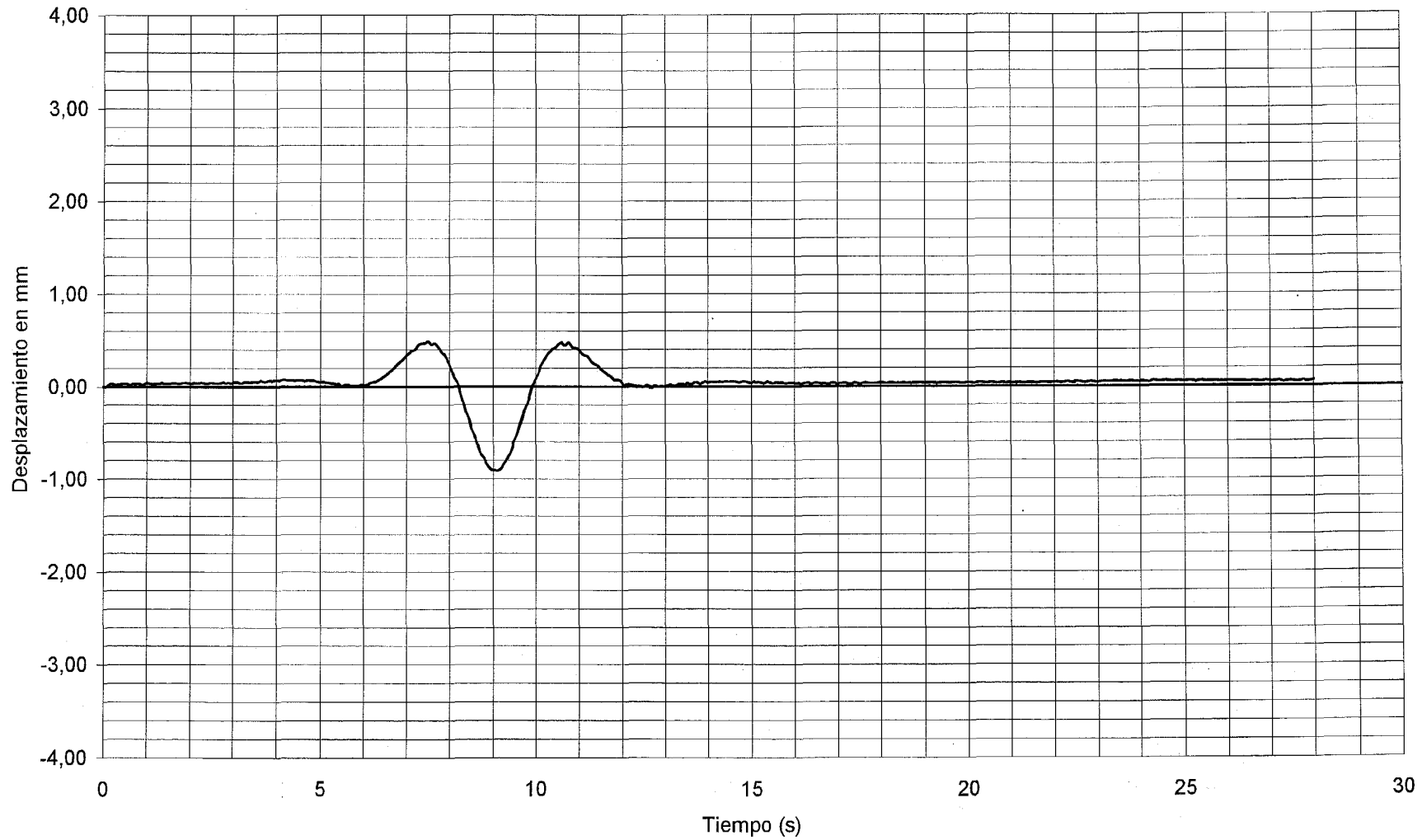
CANAL 01

VALORES MAXIMOS:

FRENADO V1,V2,V3,V4

-0,91 mm

1/2 DE VANO 4



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



NETTIRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

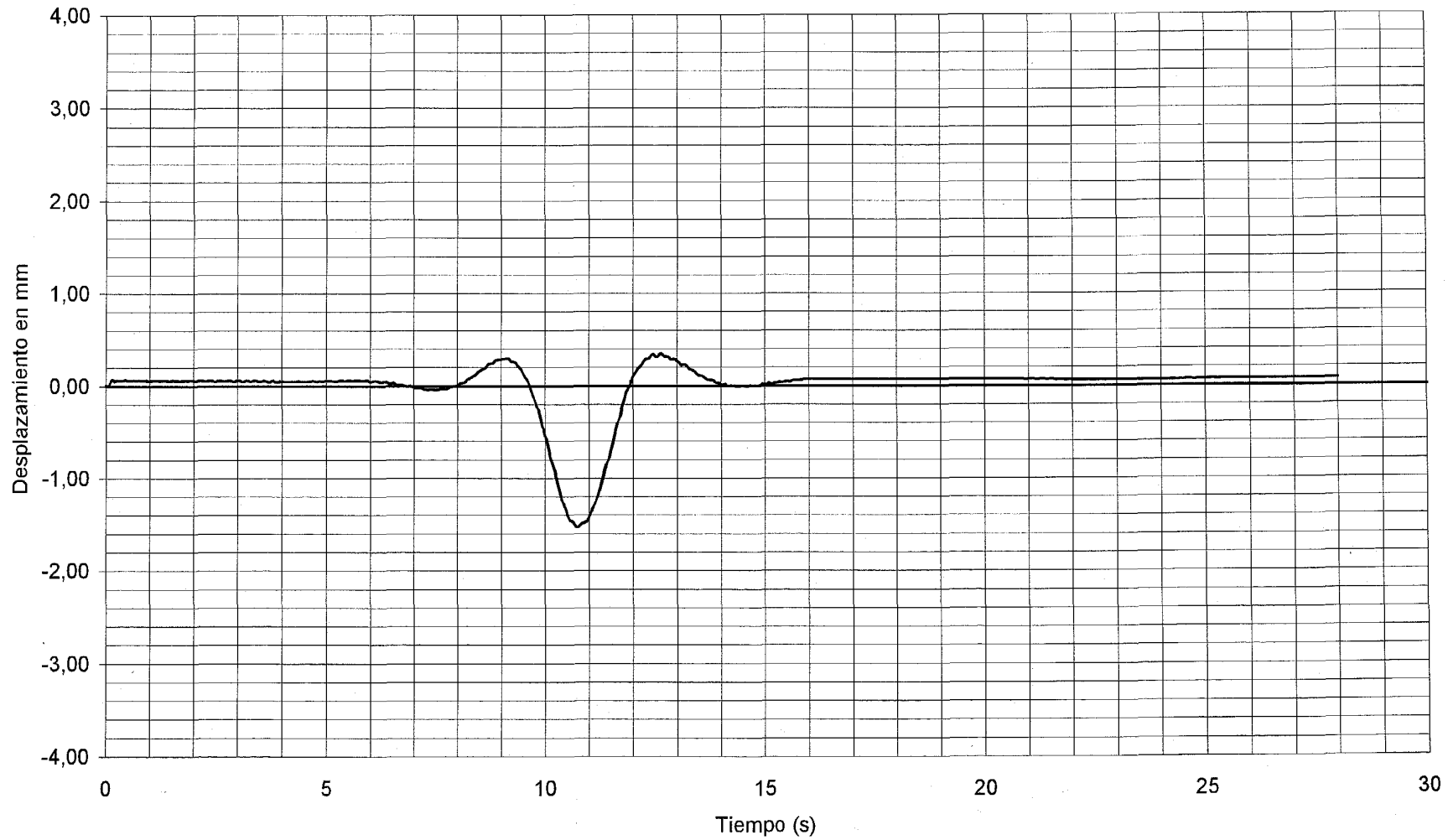
CANAL 04

VALORES MAXIMOS:

FRENADO V1,V2,V3,V4

-1,53 mm

1/2 DE VANO 3



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

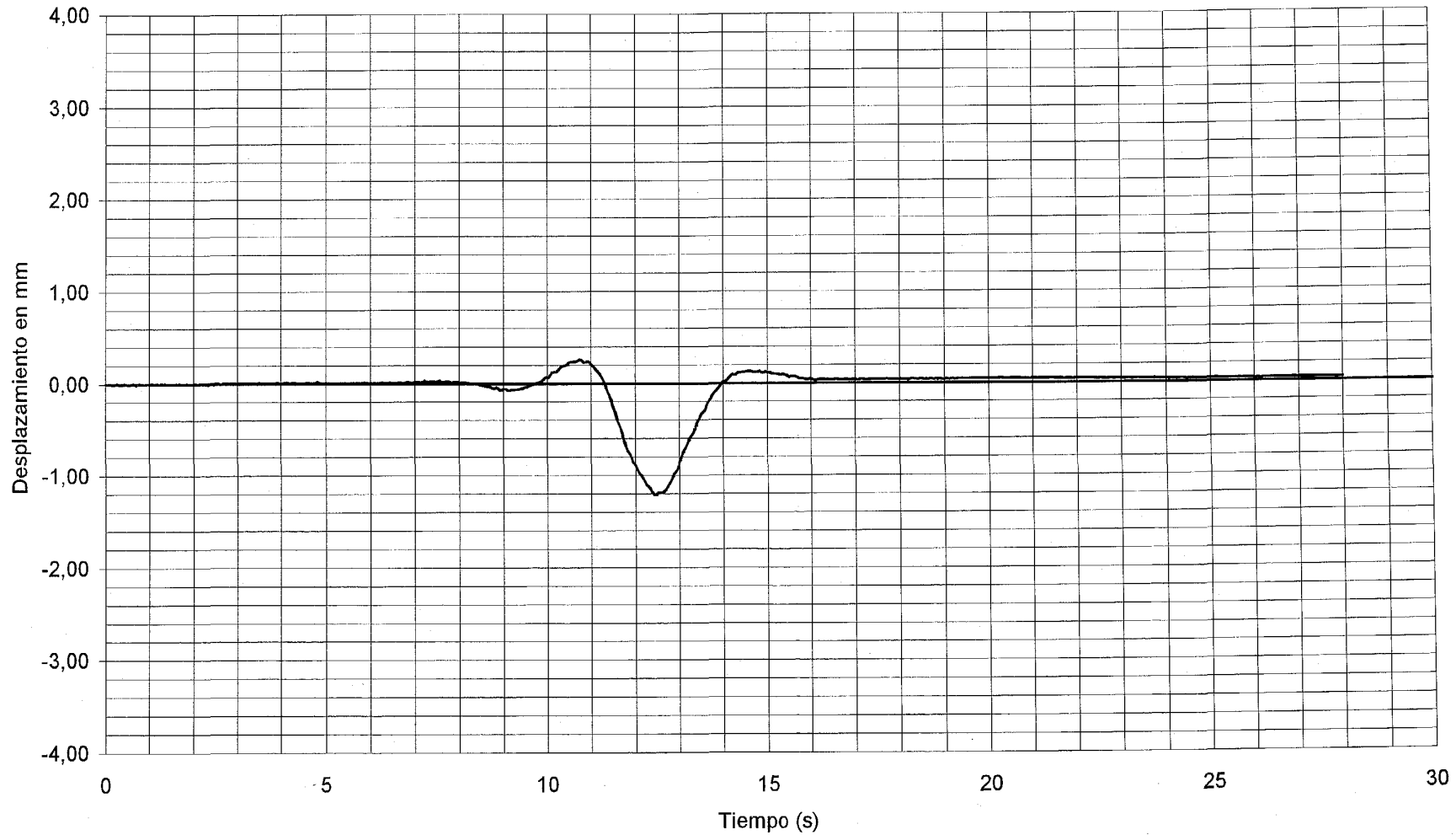
CANAL 07

VALORES MAXIMOS:

FRENADO V1,V2,V3,V4

-1,21 mm

3/4 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

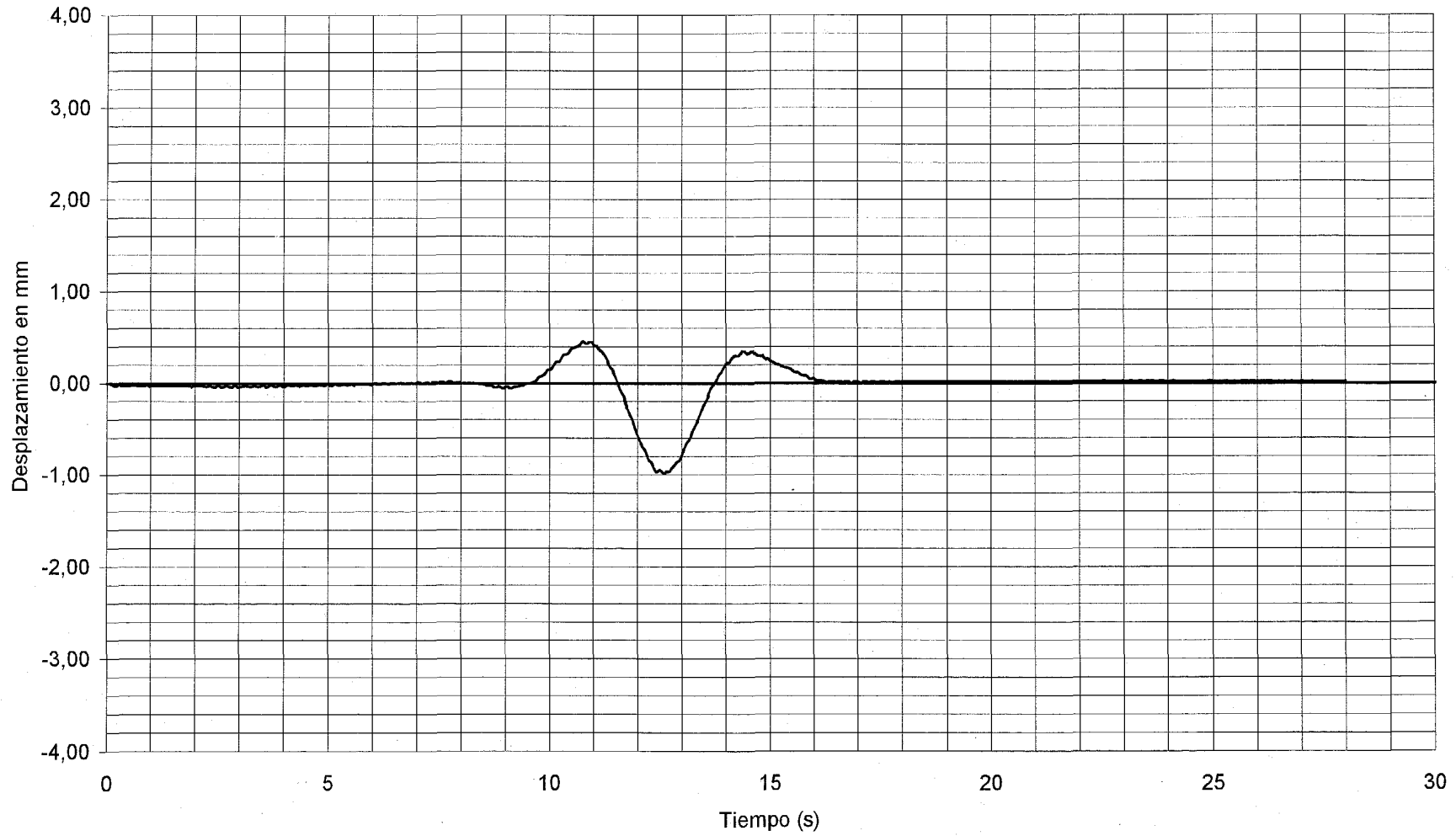
CANAL 08

VALORES MAXIMOS:

FRENADO V1,V2,V3,V4

-0,98 mm

1/2 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

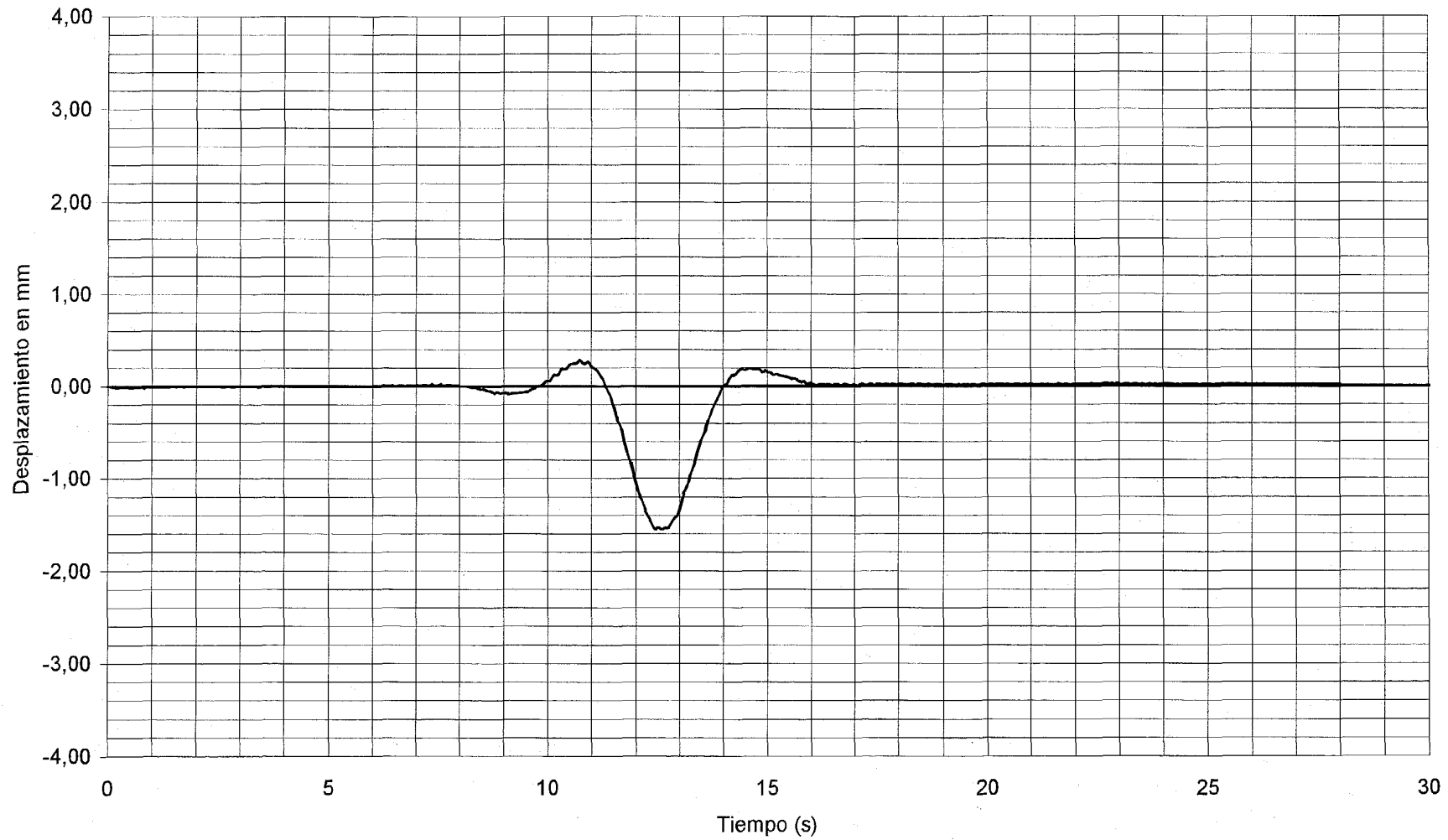
CANAL 09

VALORES MAXIMOS:

FRENADO V1,V2,V3,V4

-1,55 mm

1/2 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

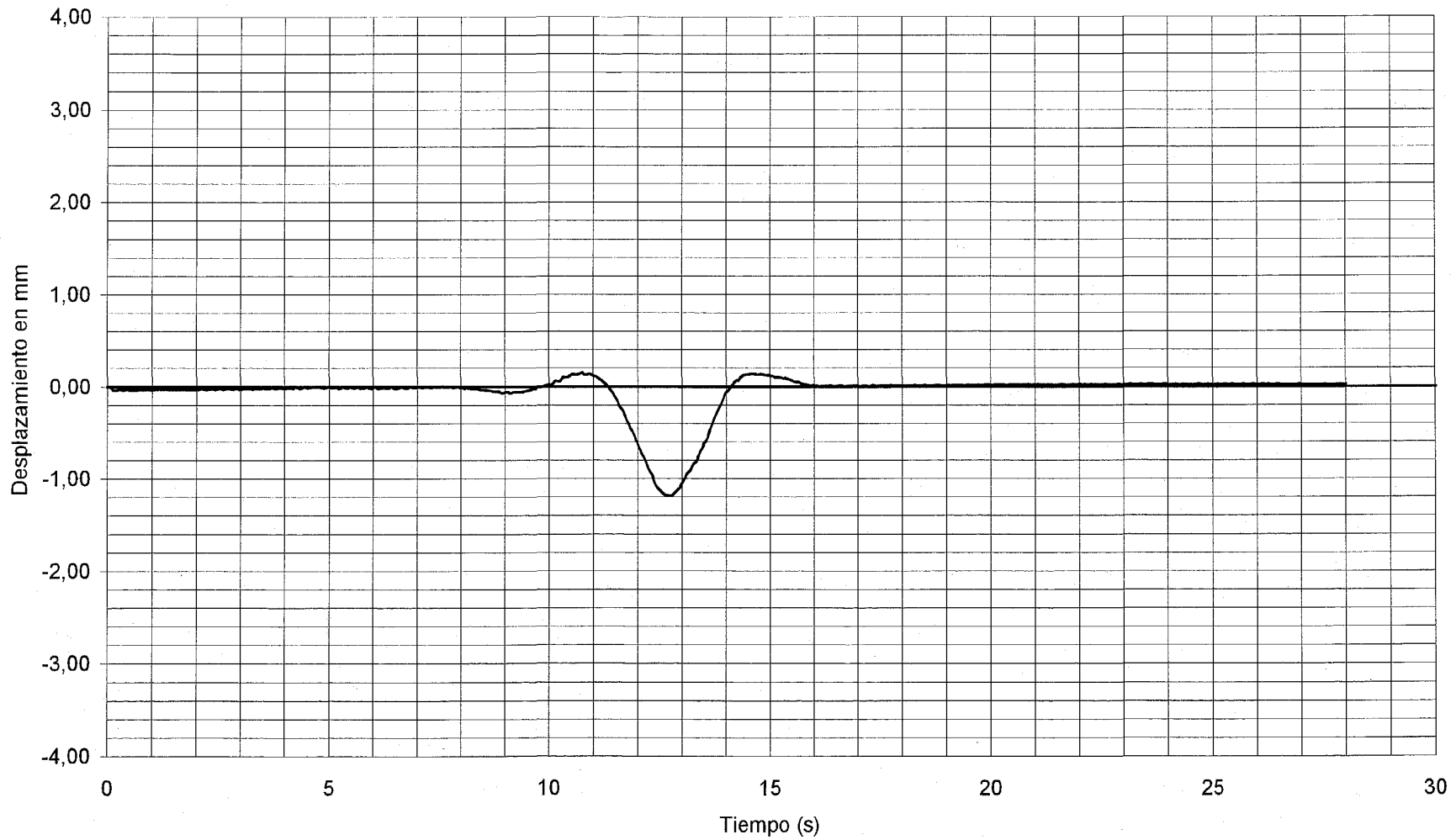
CANAL 10

VALORES MAXIMOS:

FRENADO V1,V2,V3,V4

-1,19 mm

1/4 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

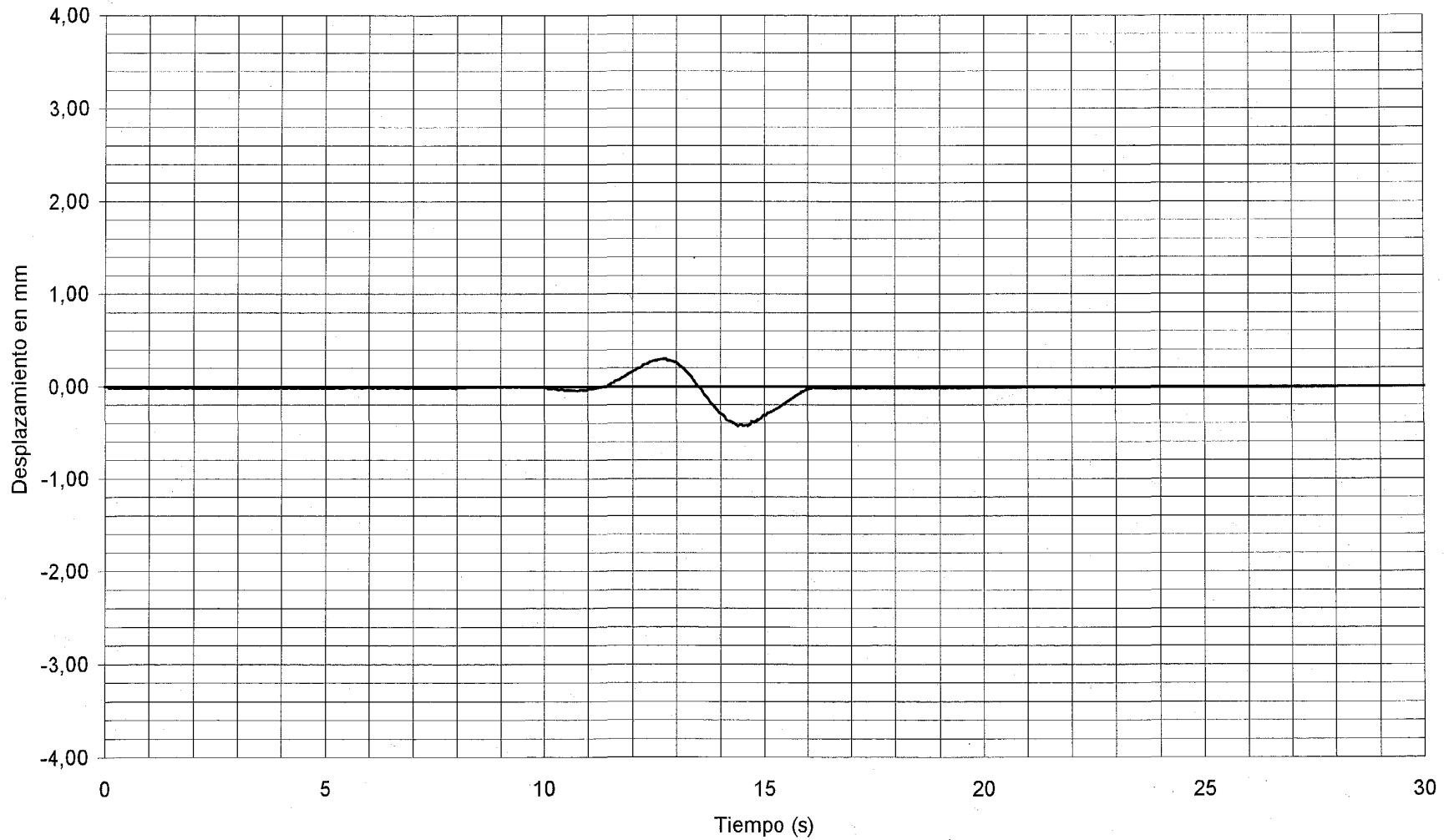
CANAL 12

VALORES MAXIMOS:

FRENADO V1,V2,V3,V4

-0,43 mm

3/4 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE LT SCIAS

I/OC-02008/CE

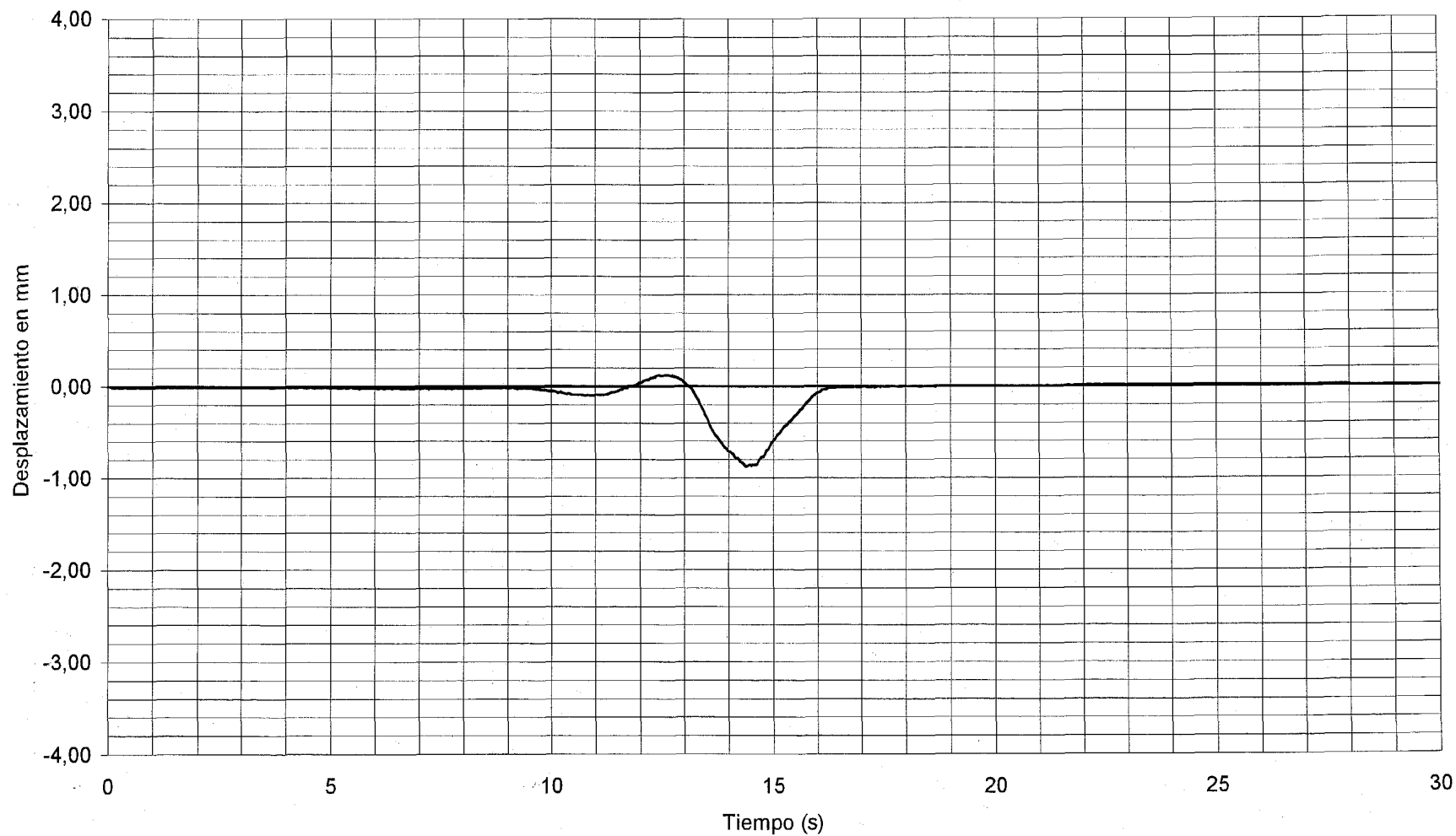
CANAL 13

VALORES MAXIMOS:

FRENADO V1,V2,V3,V4

-0,87 mm

3/4 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE LT SCIAS

INTETEC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

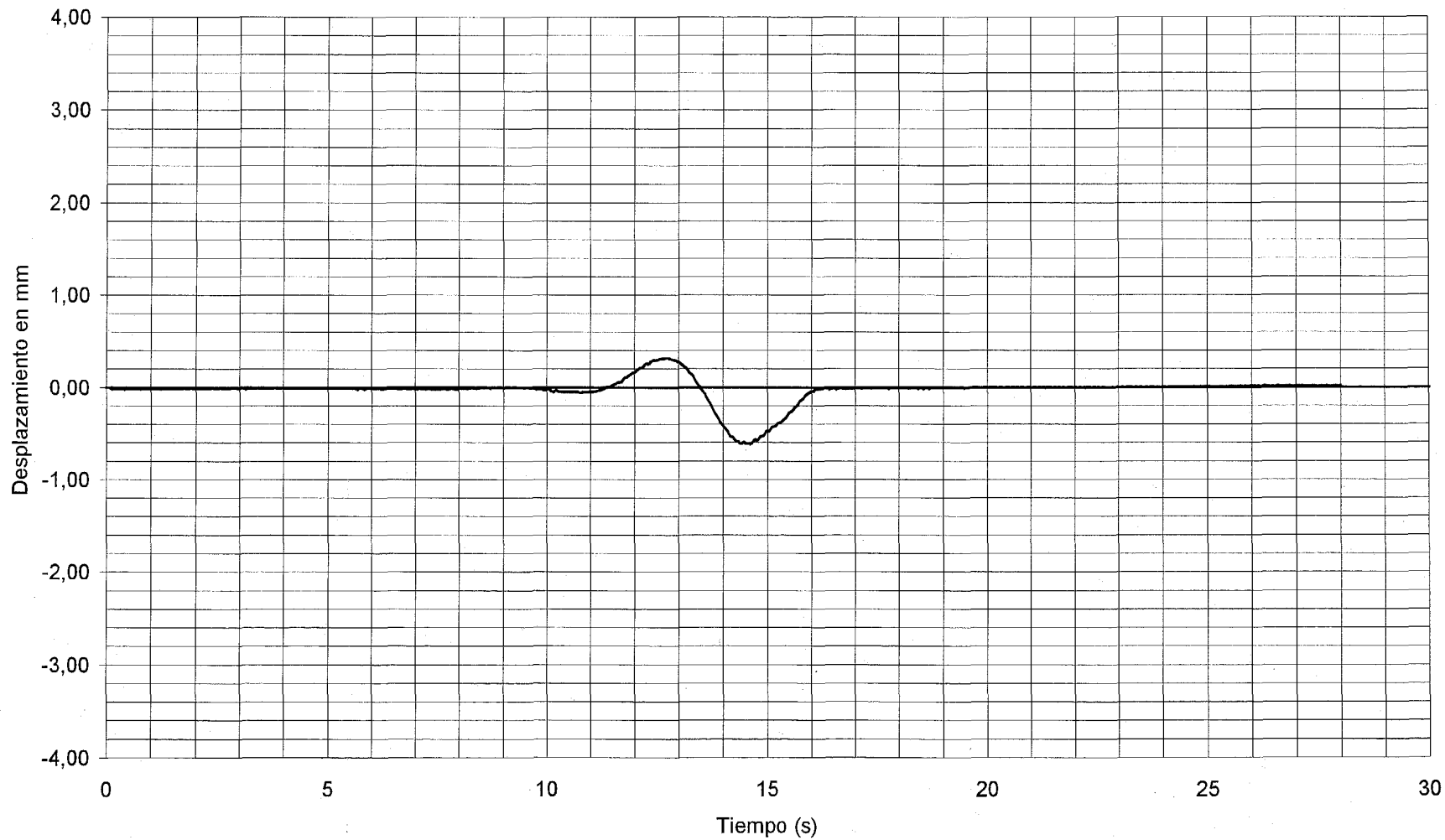
CANAL 14

VALORES MAXIMOS:

FRENADO V1,V2,V3,V4

-0,62 mm

1/2 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCIAS

INTETEC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

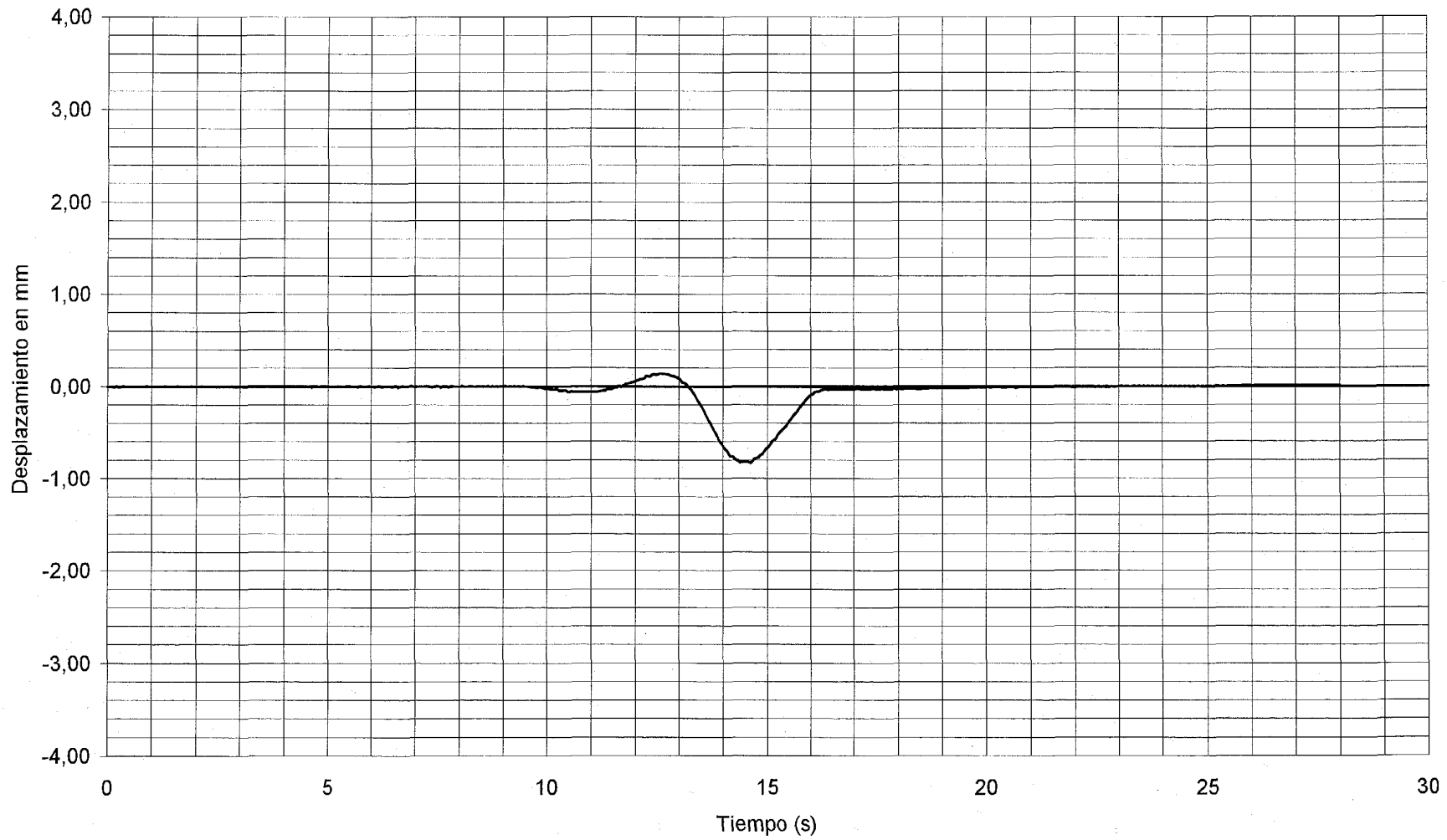
CANAL 15

VALORES MAXIMOS:

FRENADO V1,V2,V3,V4

-0,83 mm

1/2 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE LT SCLAS

I/OC-02008/CE

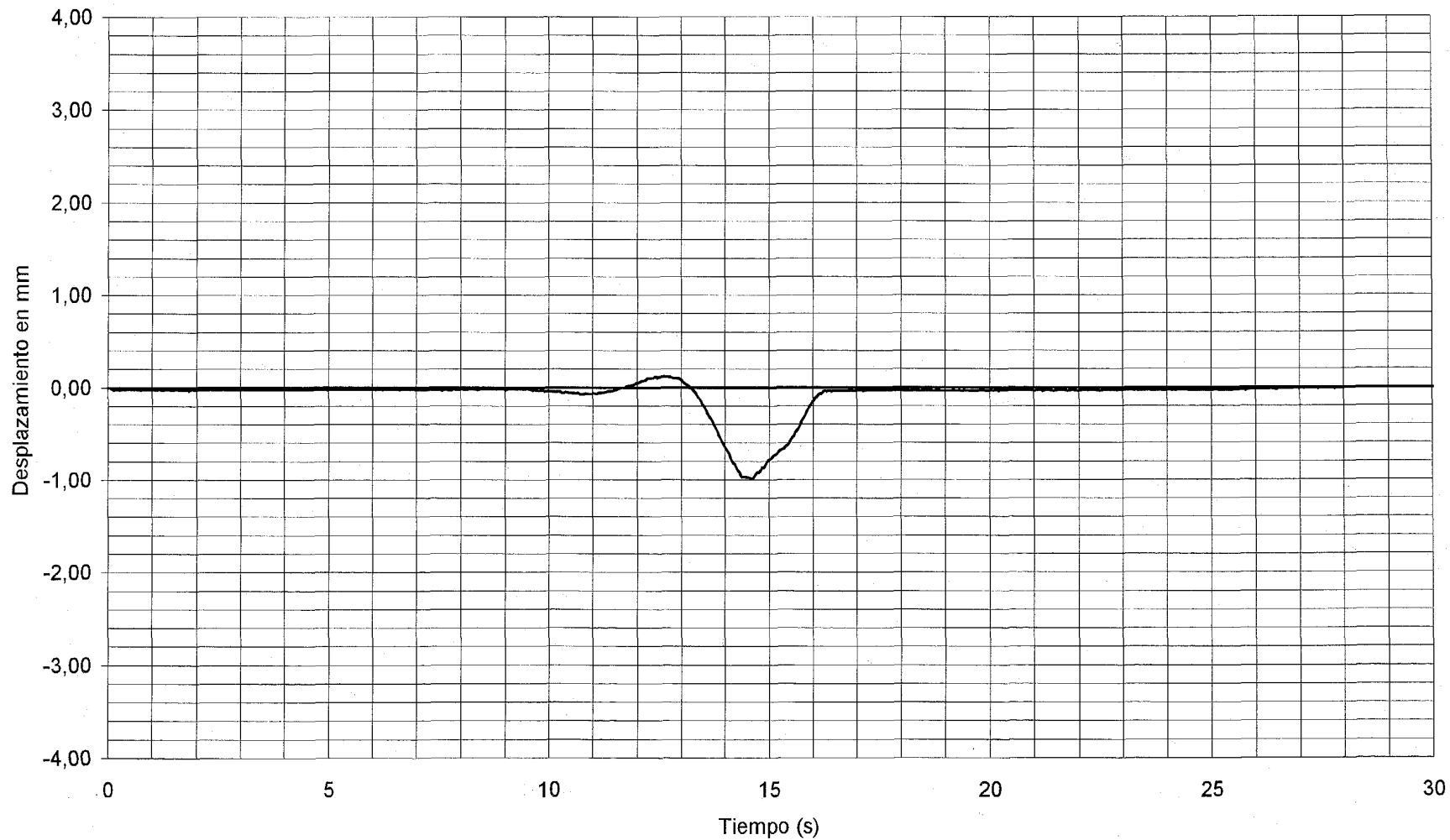
CANAL 16

VALORES MAXIMOS:

FRENADO V1,V2,V3,V4

-0,99 mm

1/4 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE



METRE LT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

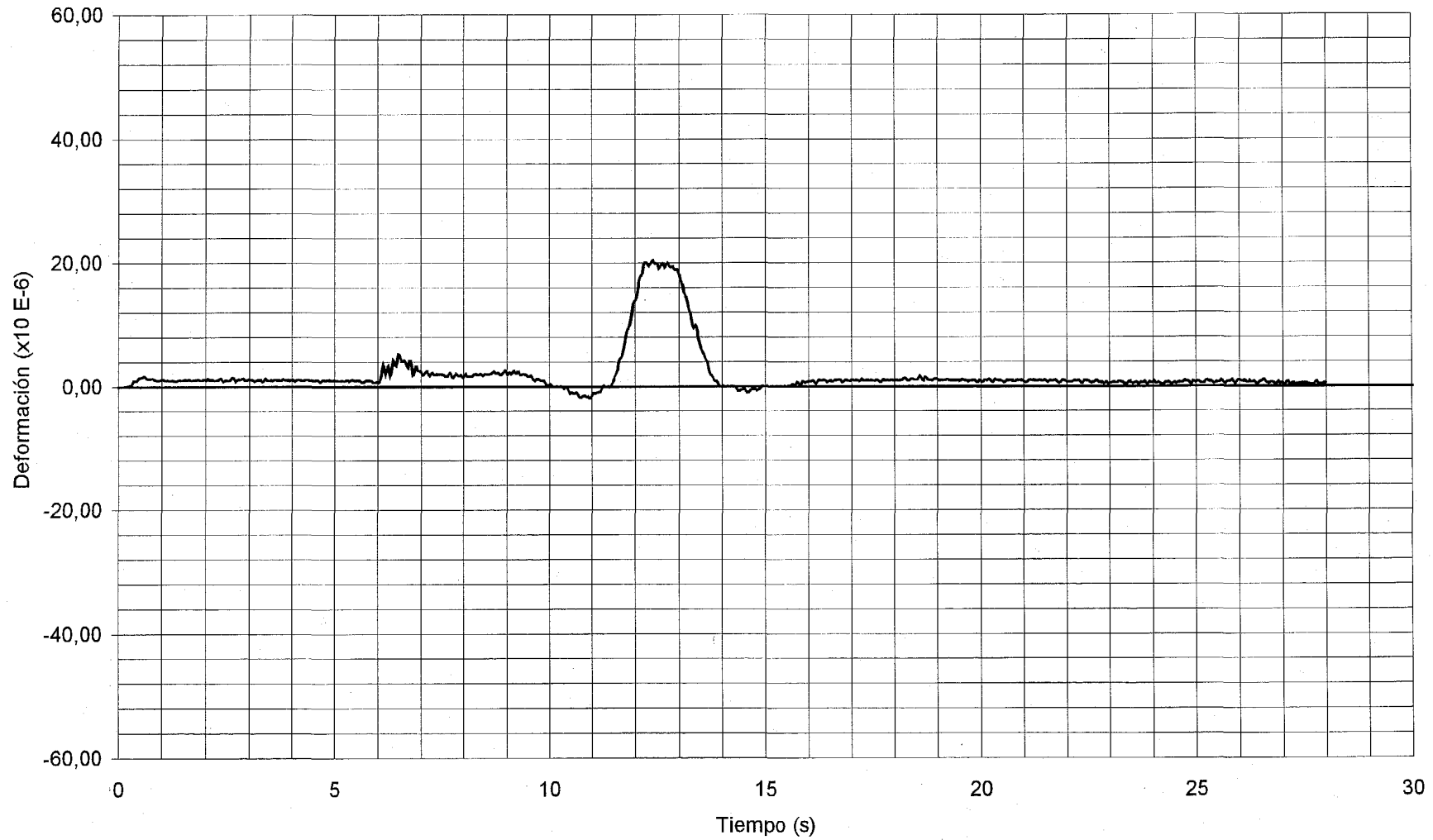
CANAL 19

VALORES MAXIMOS:

FRENADO V1,V2,V3,V4

20 (X 10 E-6)

1/2 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE LT SCLAS

I/OC-02008/CE

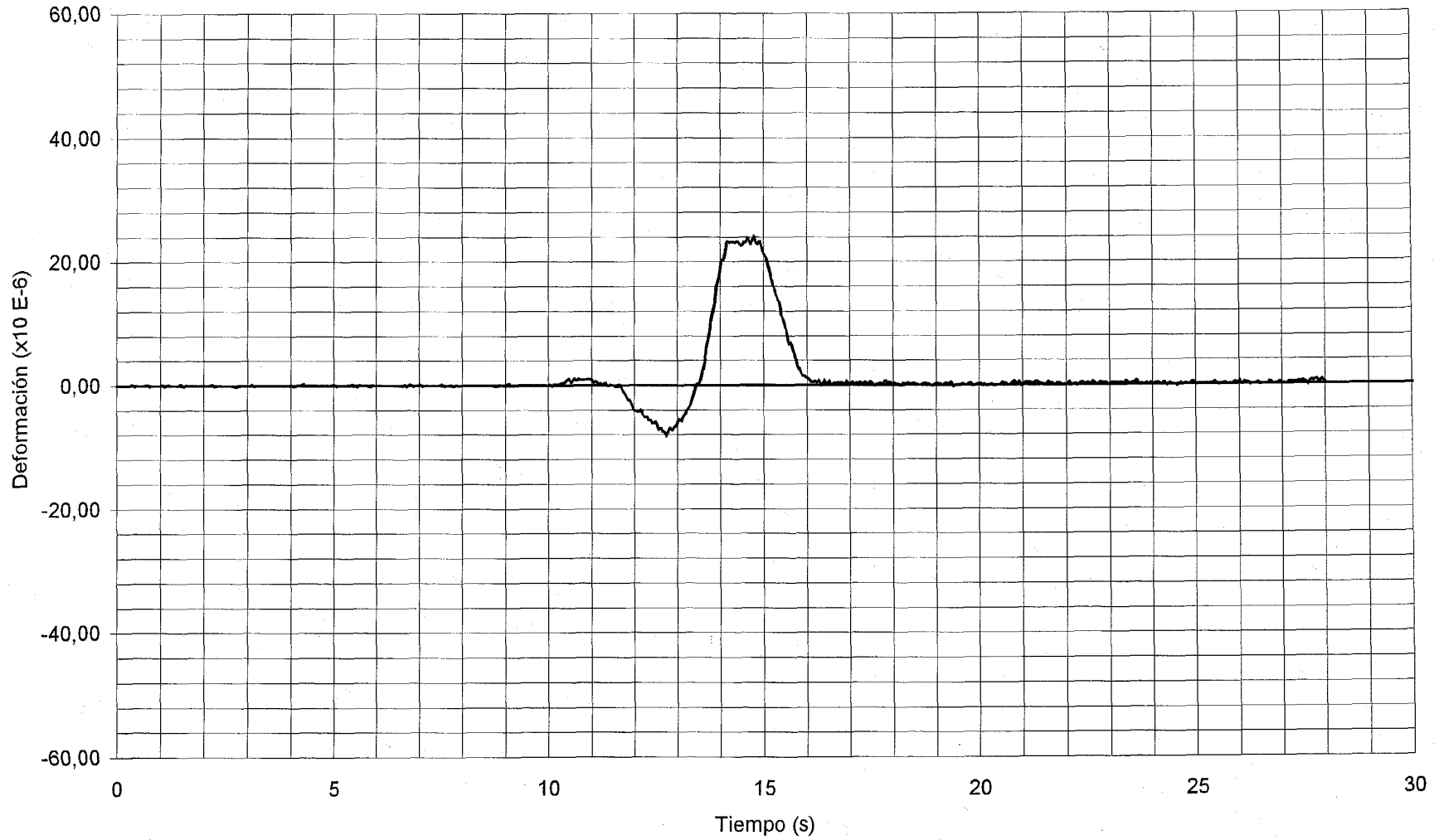
CANAL 20

VALORES MAXIMOS:

FRENADO V1,V2,V3,V4

24 (X 10 E-6)

1/2 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

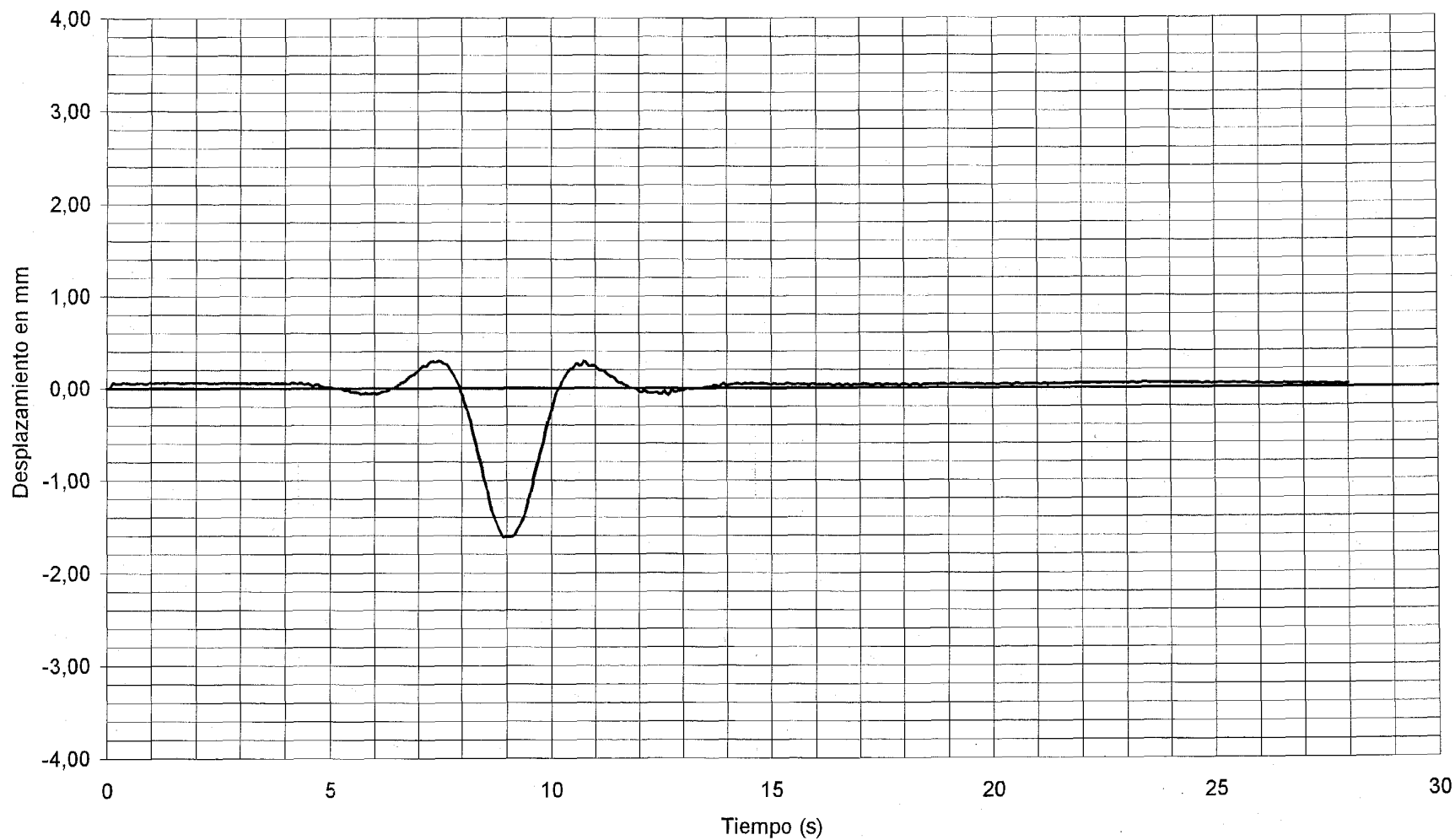
CANAL 21

VALORES MAXIMOS:

FRENADO V1,V2,V3,V4

-1,61 mm

1/2 DE VANO 4



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

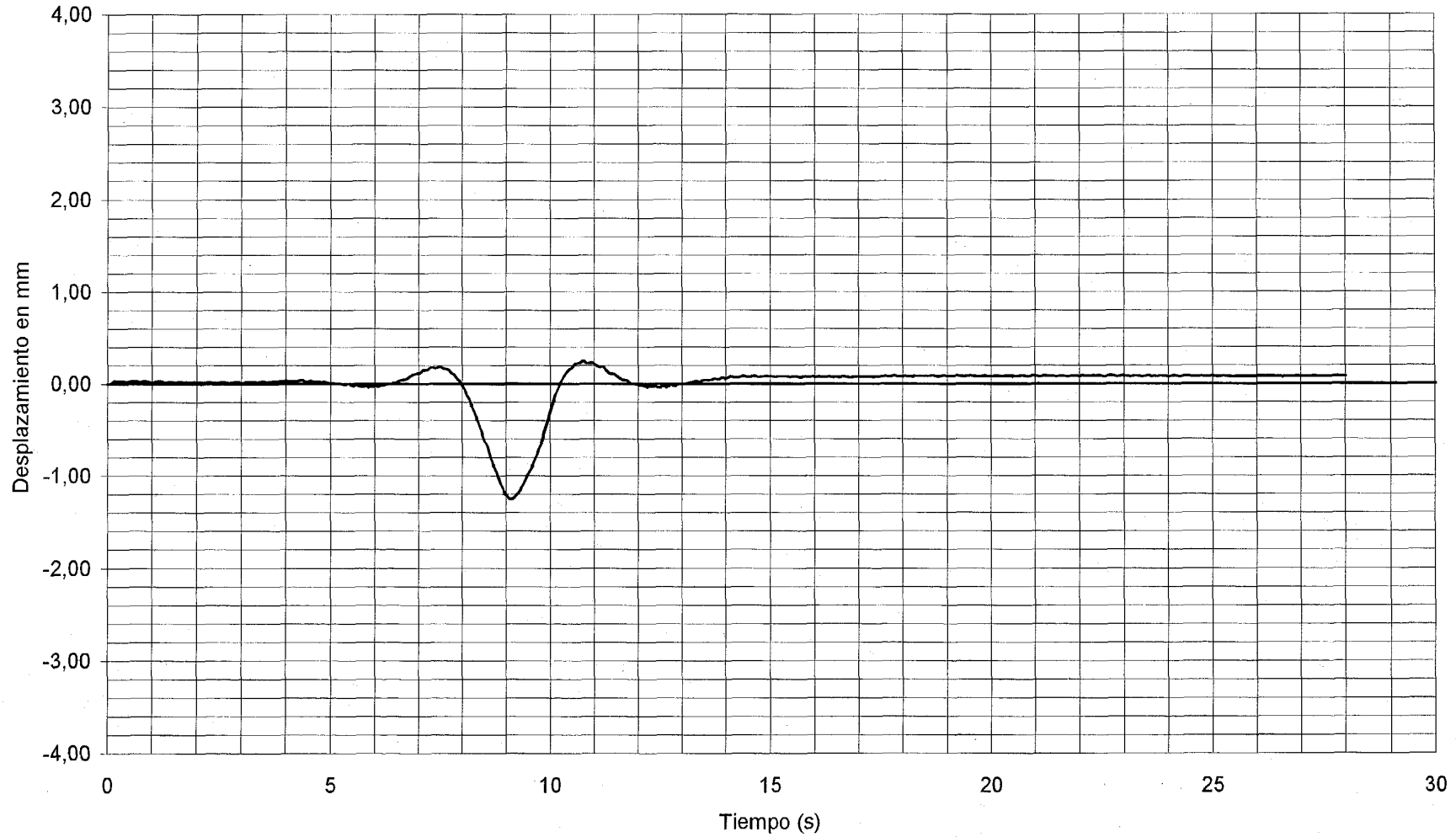
CANAL 22

VALORES MAXIMOS:

FRENADO V1,V2,V3,V4

-1,25 mm

1/4 DE VANO 4



DOCUMENTO

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE LT SCIAS

FECHA

HOLA N.

DE

I/OC-02008/CE

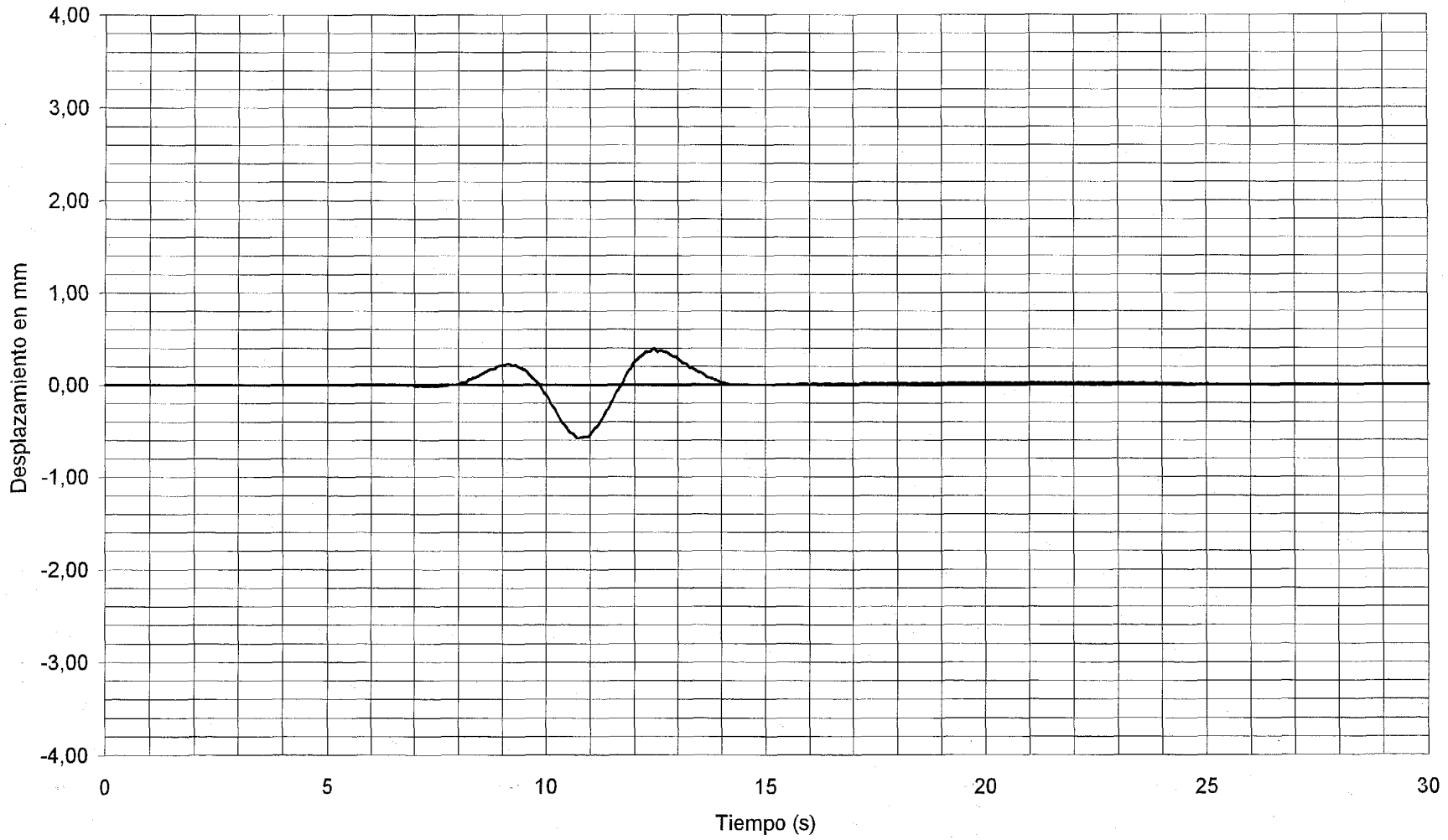
CANAL 23

VALORES MAXIMOS:

FRENADO V1,V2,V3,V4

-0,58 mm

1/4 DE VANO 3



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

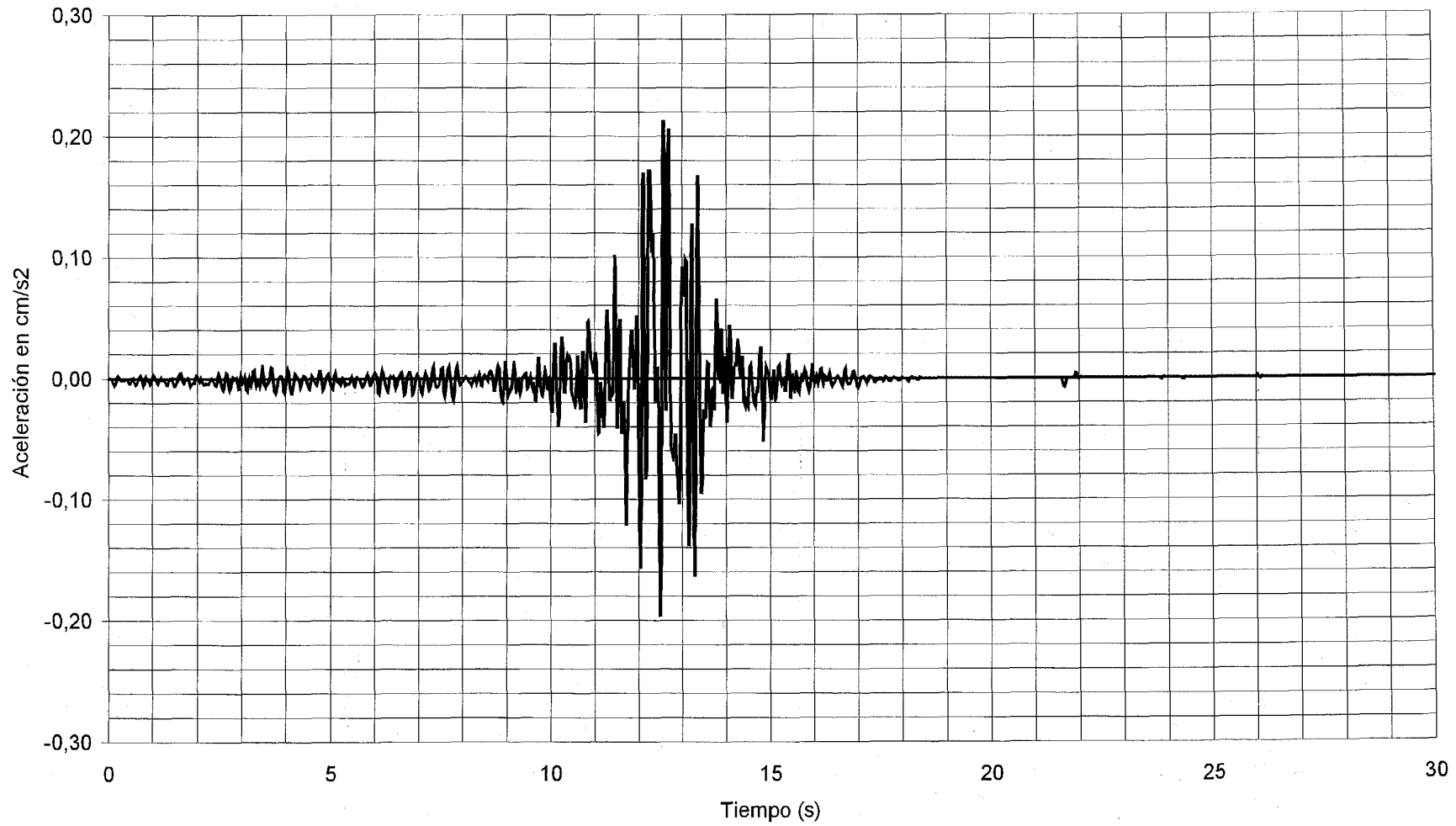
CANAL 32

VALORES MAXIMOS:

FRENADO
V1,V2,V3,V4

0,33 cm/s²

CENTRO DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

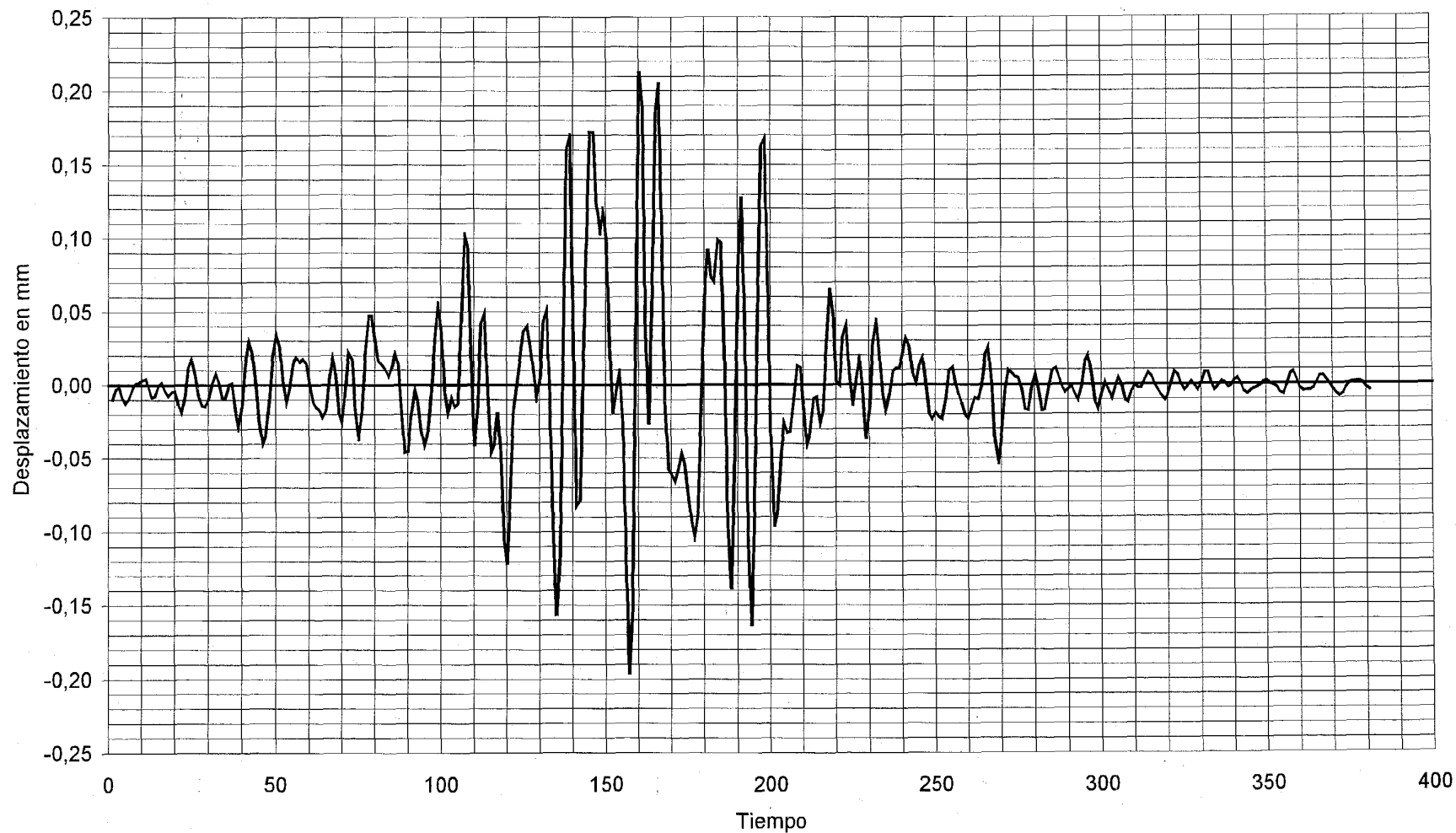
I/OC-02008/CE

CANAL 32

COLA DE VIBRACION LIBRE

CENTRO DE VANO 2

— FRENADO V1,V2,V3,V4



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

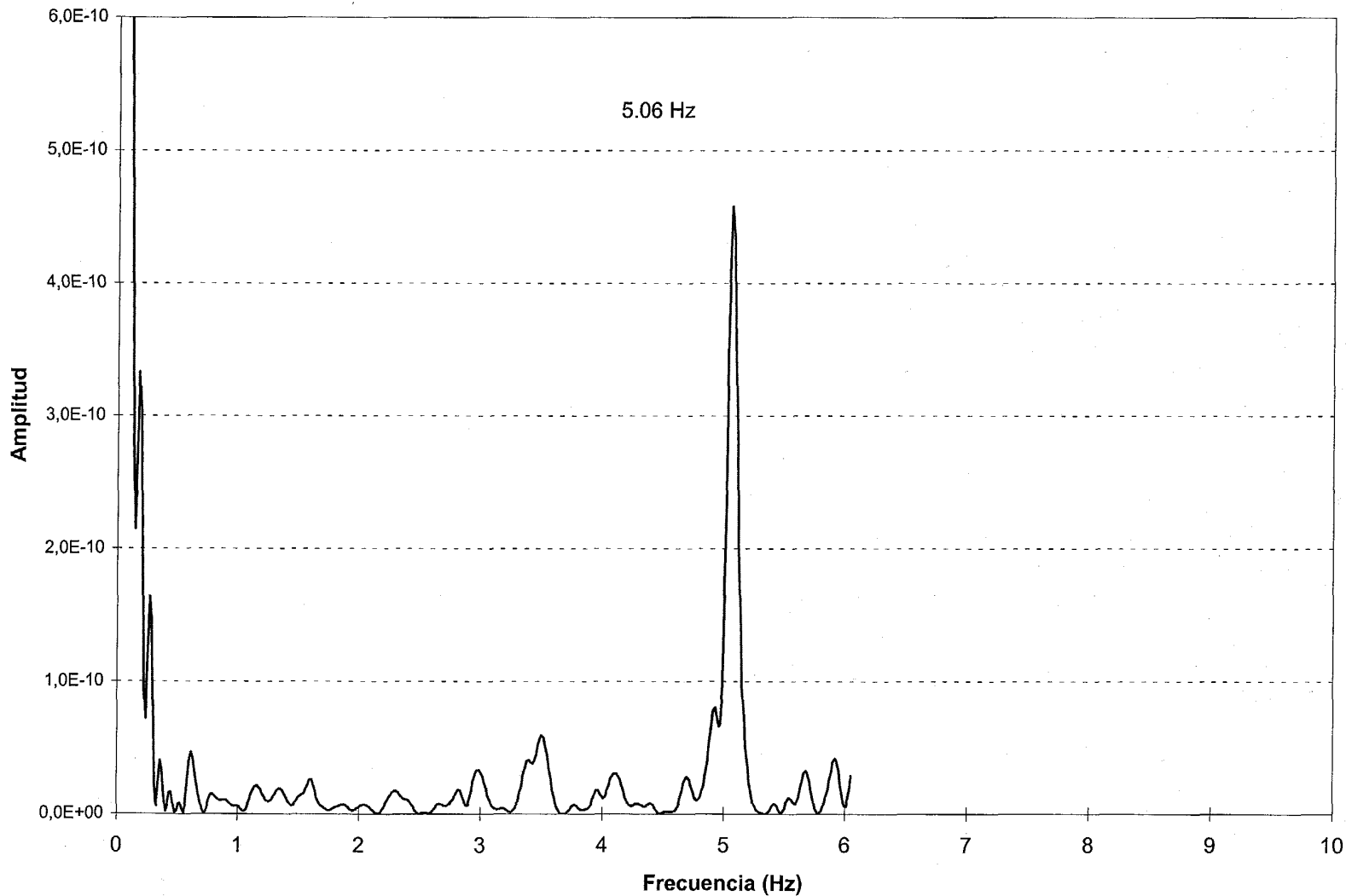
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE LT SCIAS

I/OC-02008/CE

**RESPUESTA EN FRECUENCIA.
CANAL 9. PRUEBA DINÁMICA A 30 KM/H.**



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

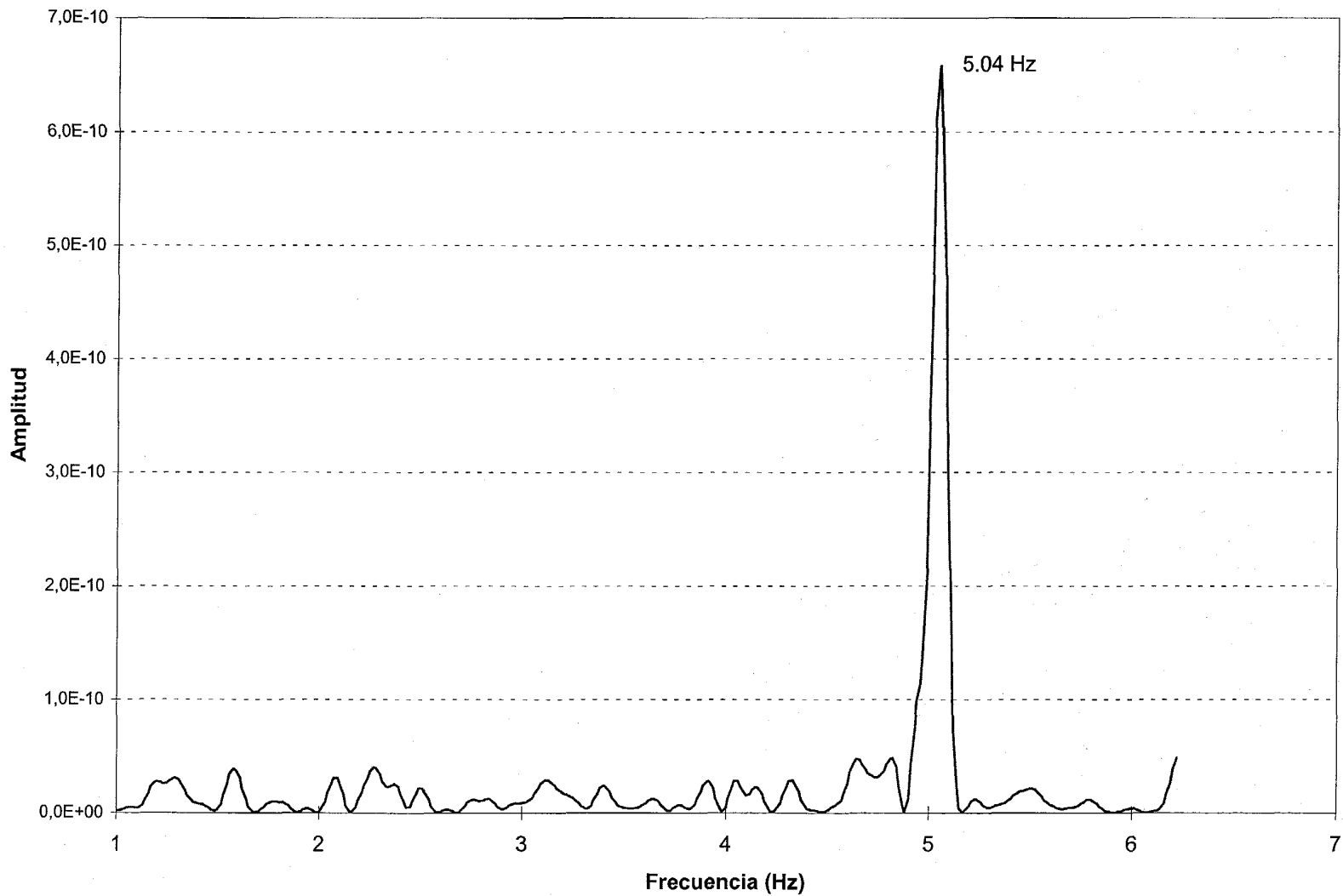
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SGIAS

I/OC-02008/CE

**RESPUESTA EN FRECUENCIA.
CANAL 14. PRUEBA DINÁMICA A 30 KM/H.**



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCIAS

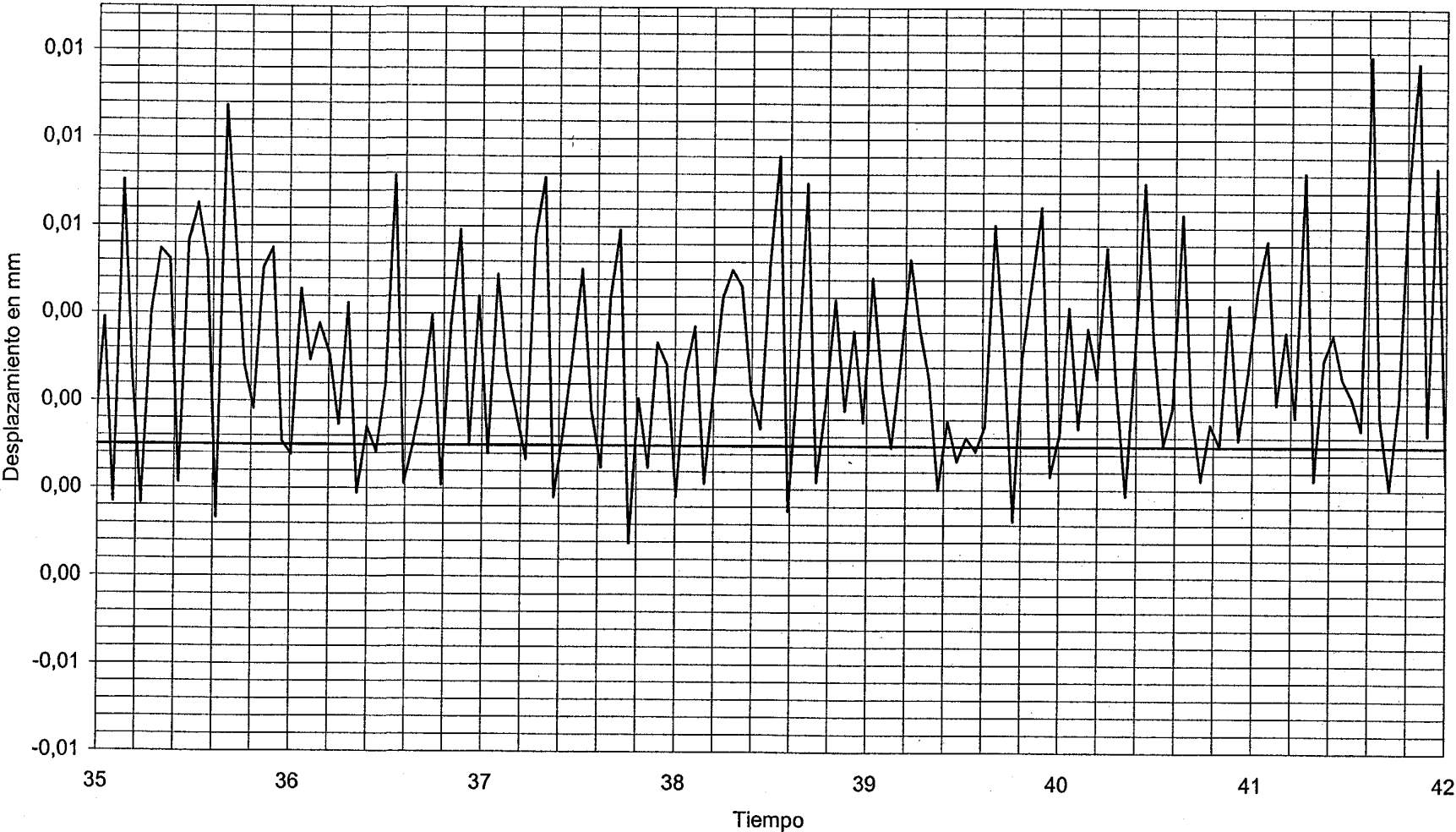
I/OC-02008/CE

COLA DE VIBRACION LIBRE

CANAL 09

— DINAMICA 30 km/h V1,V2,V3,V4

1/2 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

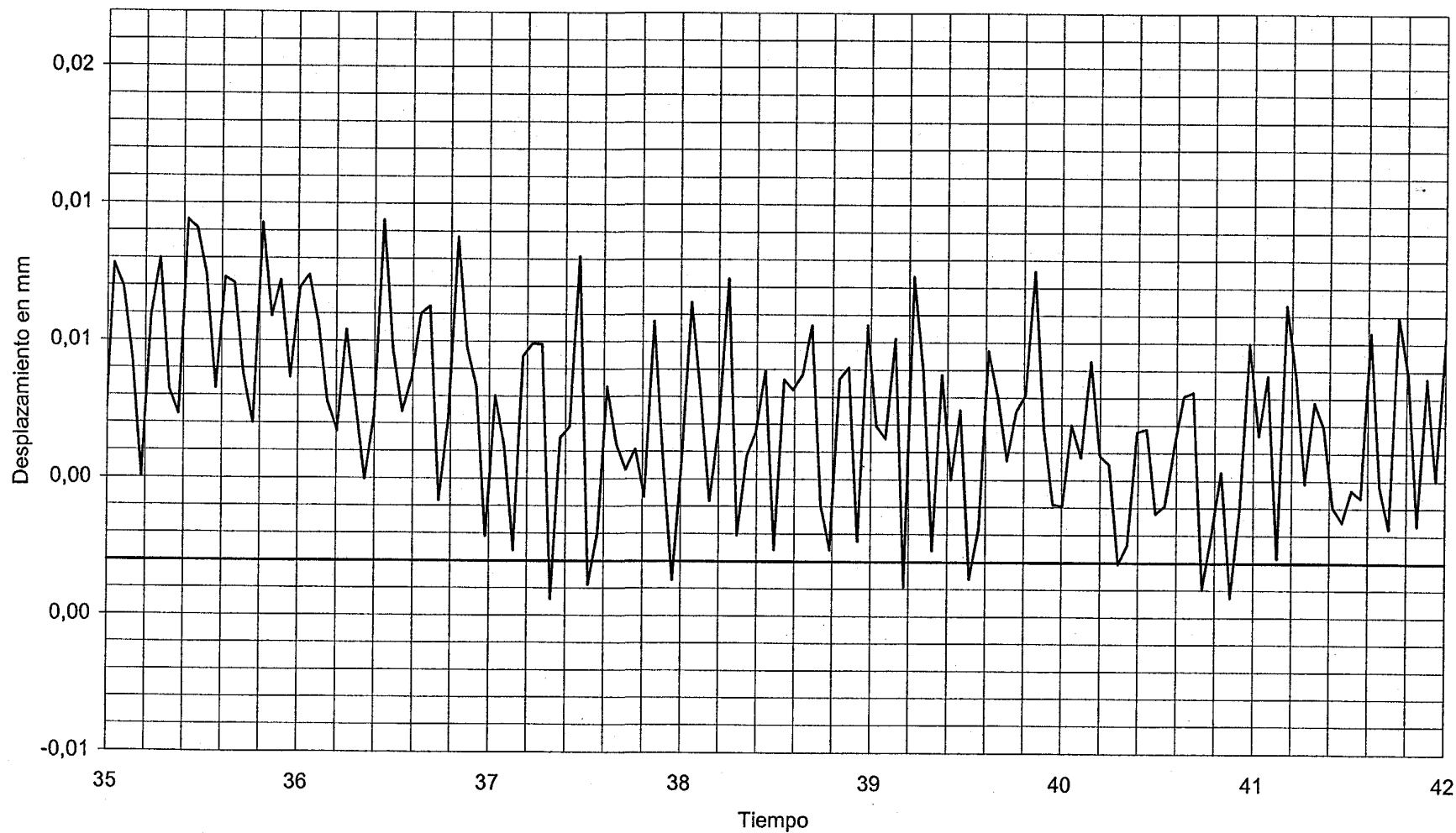
I/OC-02008/CE

CANAL 14

COLA DE VIBRACION LIBRE

— DINAMICA 30 km/h V1,V2,V3,V4

1/2 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. DE

VANOS 5,6,7 Y 8

I/OC-02008/CE

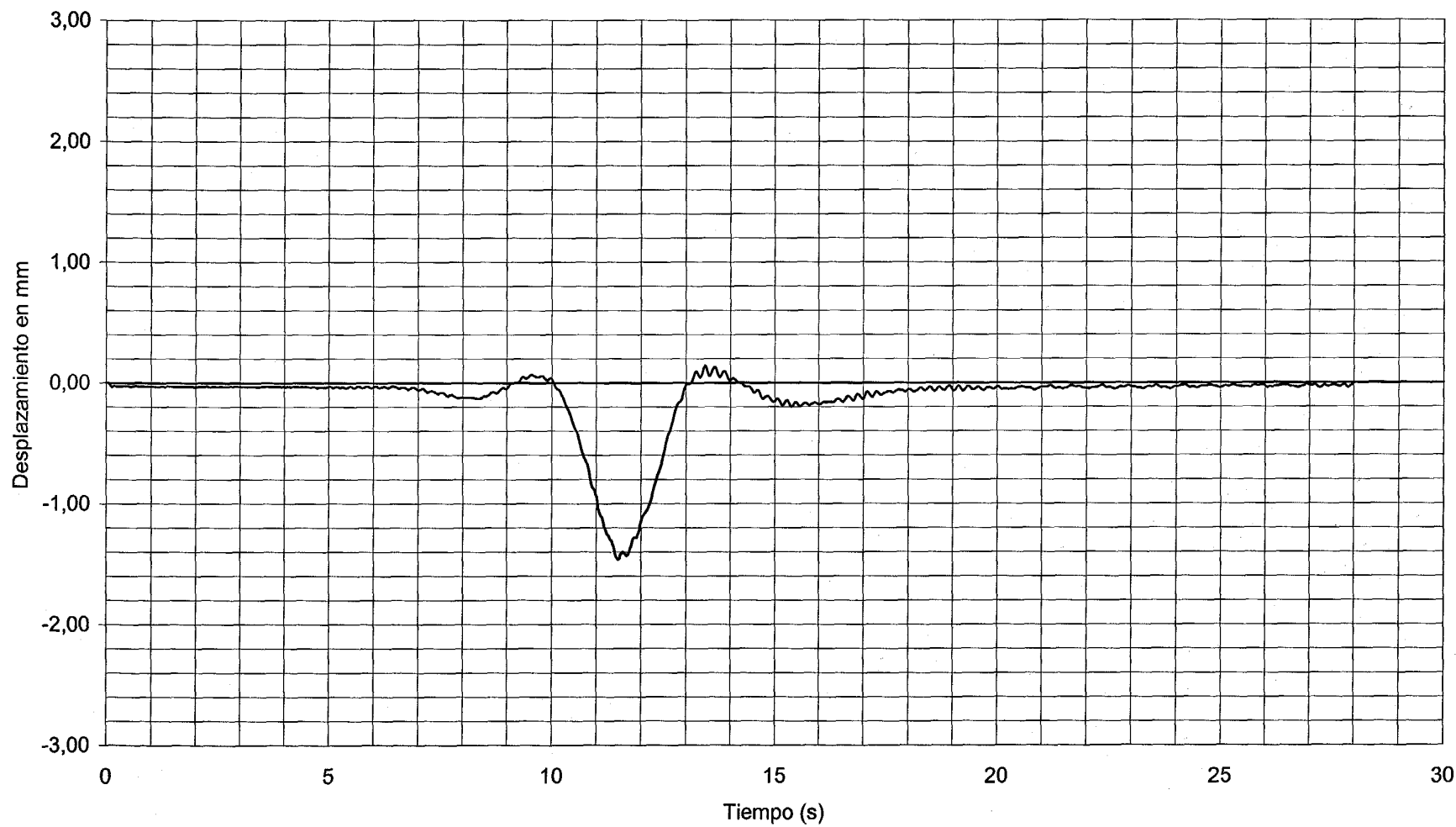
CANAL 16

VALORES MAXIMOS:

ENSAYO FRENADO V25,V26,V27,V28
26

-1,46 mm

1/4 LUZ VANO



DOCUMENTO

FECHA

HORA N.

DE



METIRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

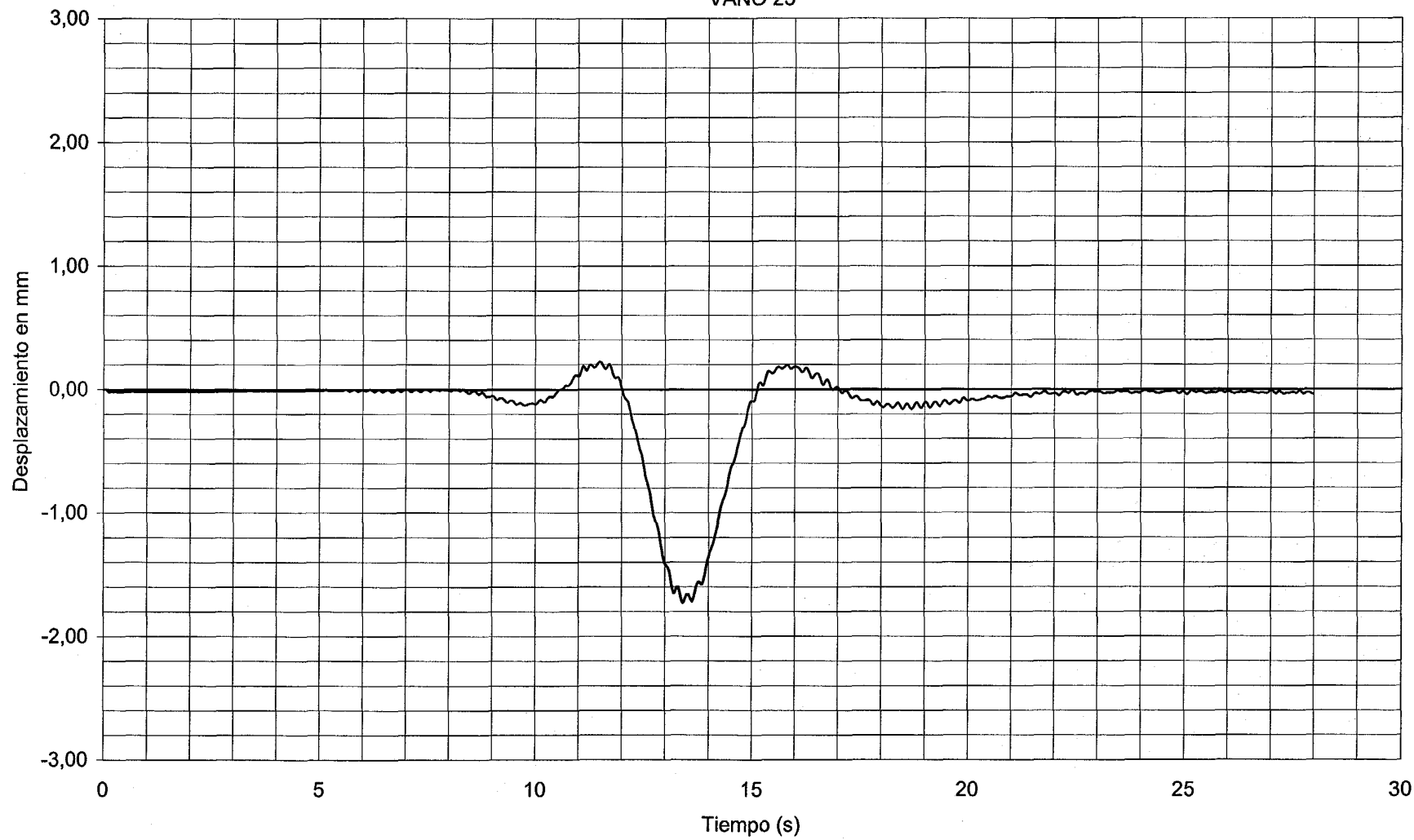
CANAL 19

VALORES MAXIMOS:

ENSAYO FRENADO V25,V26,V27,V28
VANO 25

-1,73 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METIRE UT SCS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

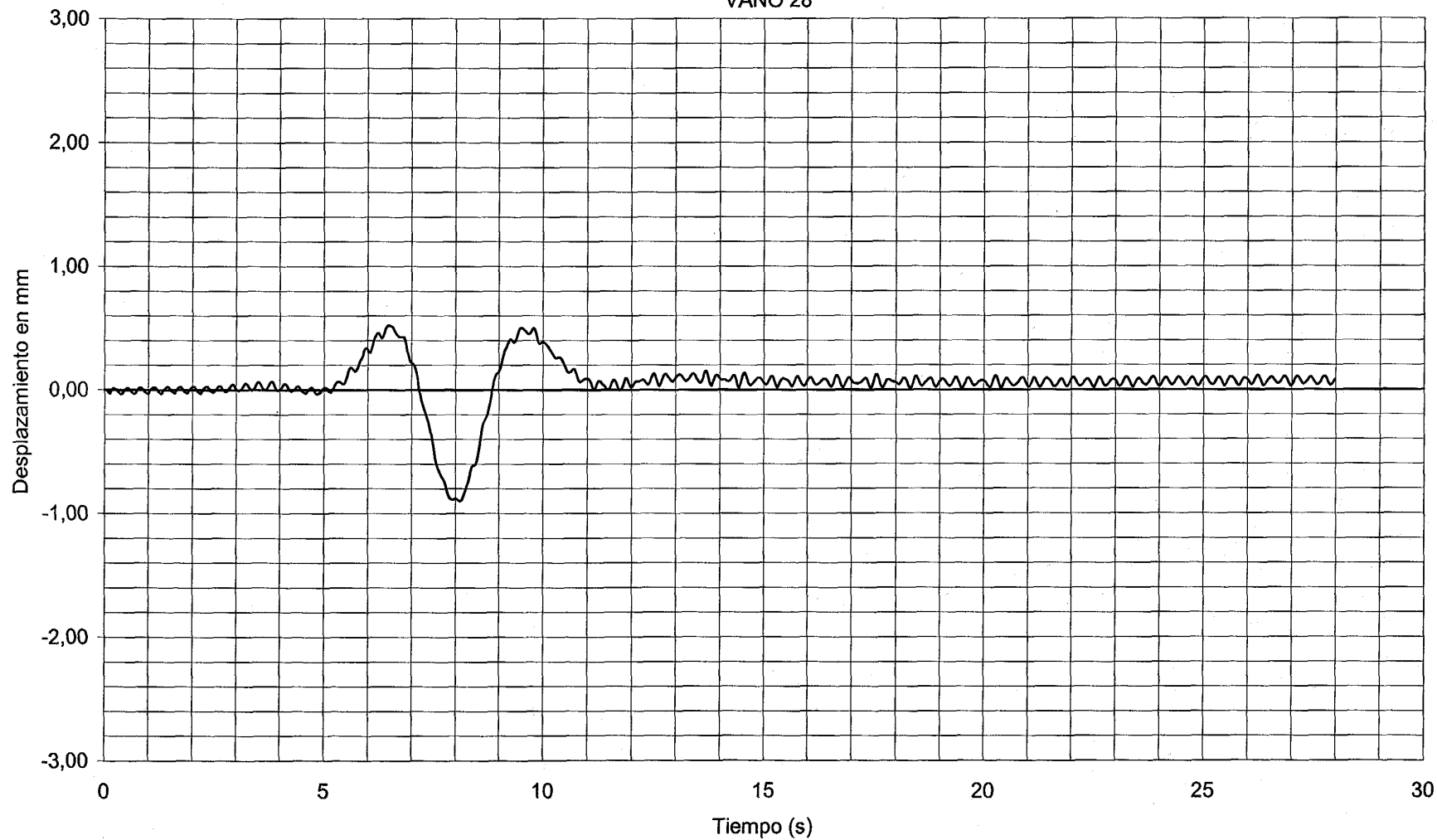
CANAL 24

VALORES MAXIMOS:

ENSAYO FRENADO V25,V26,V27,V28
VANO 28

-0,90 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

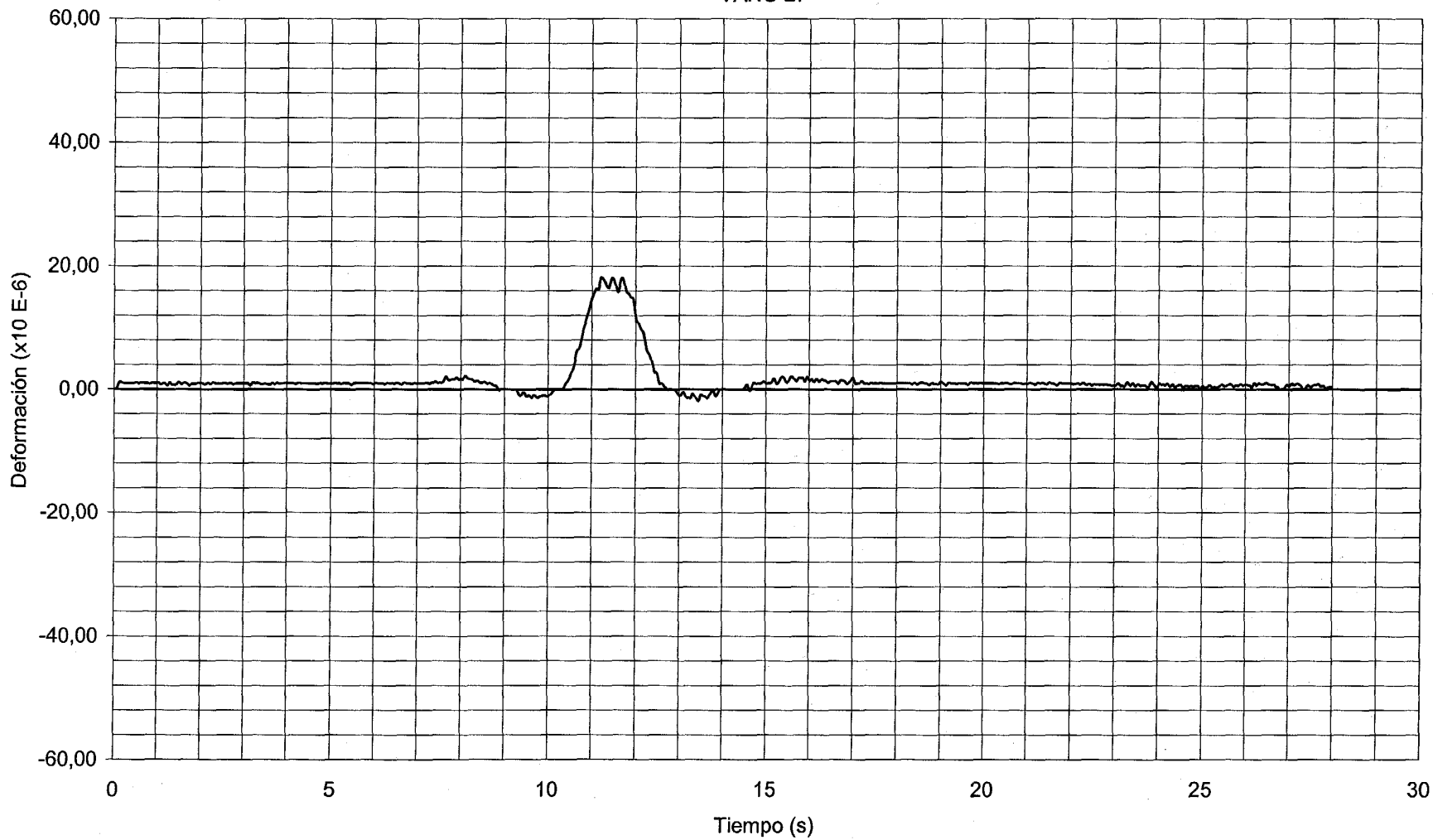
CANAL 23

VALORES MAXIMOS:

ENSAYO FRENADO V25,V26,V27,V28
VANO 27

18 (X 10 E-6)

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METIRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

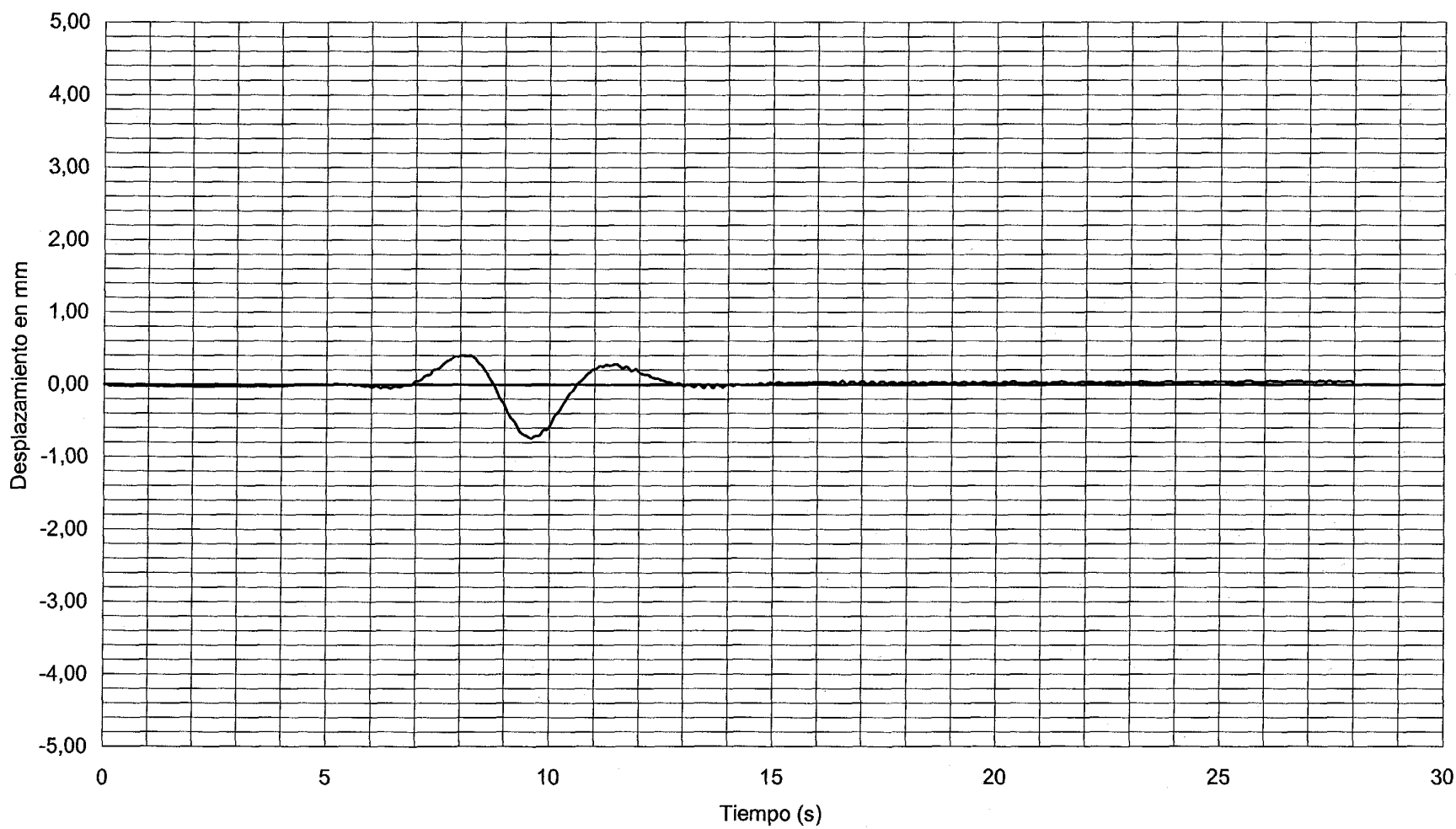
CANAL 06

VALORES MAXIMOS:

ENSAYO FRENADO V25,V26,V27,V28
27

-0,74 mm

3/4 LUZ VANO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

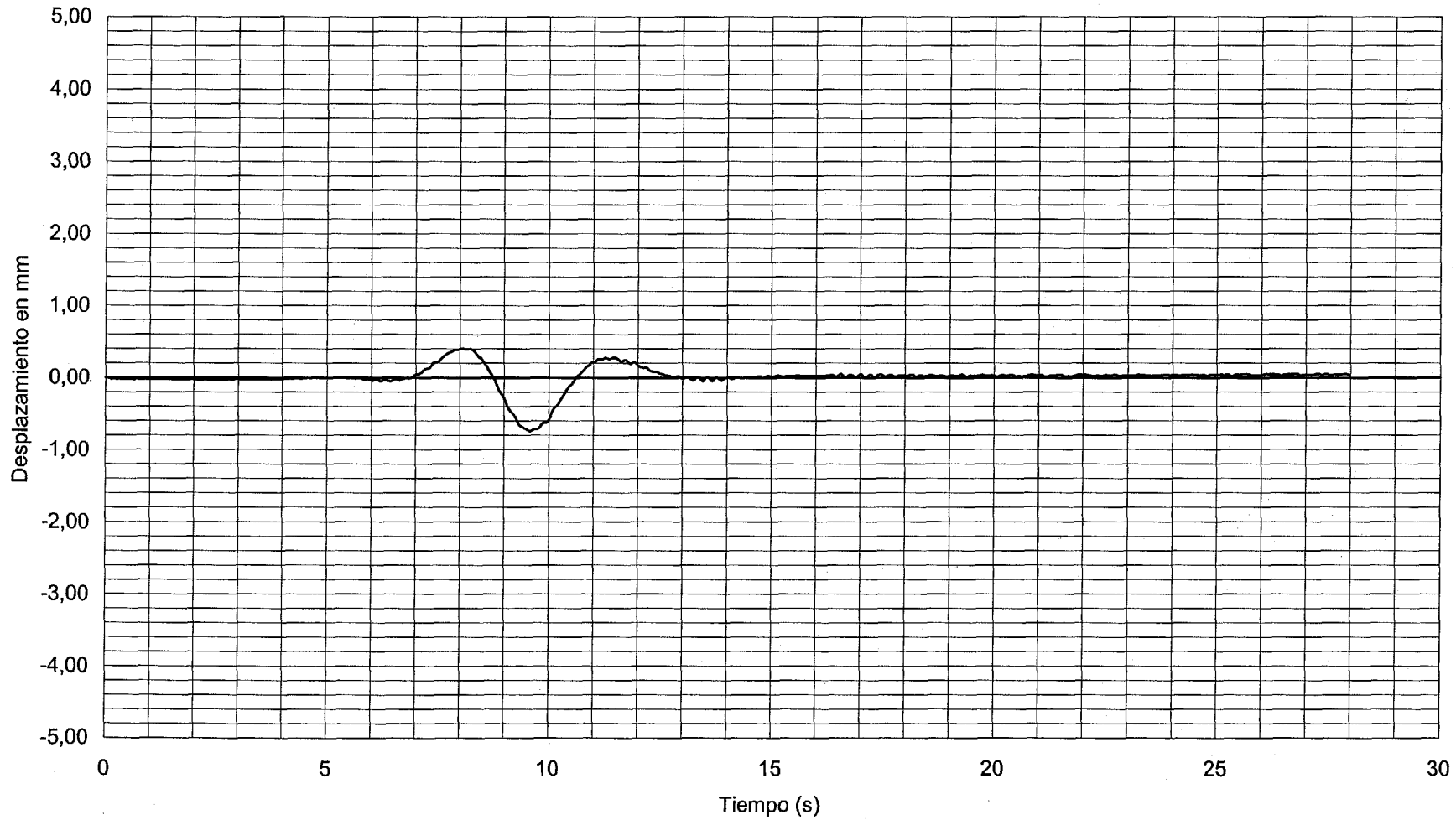
CANAL 06

VALORES MAXIMOS:

ENSAYO FRENADO V25,V26,V27,V28
27

-0,74 mm

3/4 LUZ VANO



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



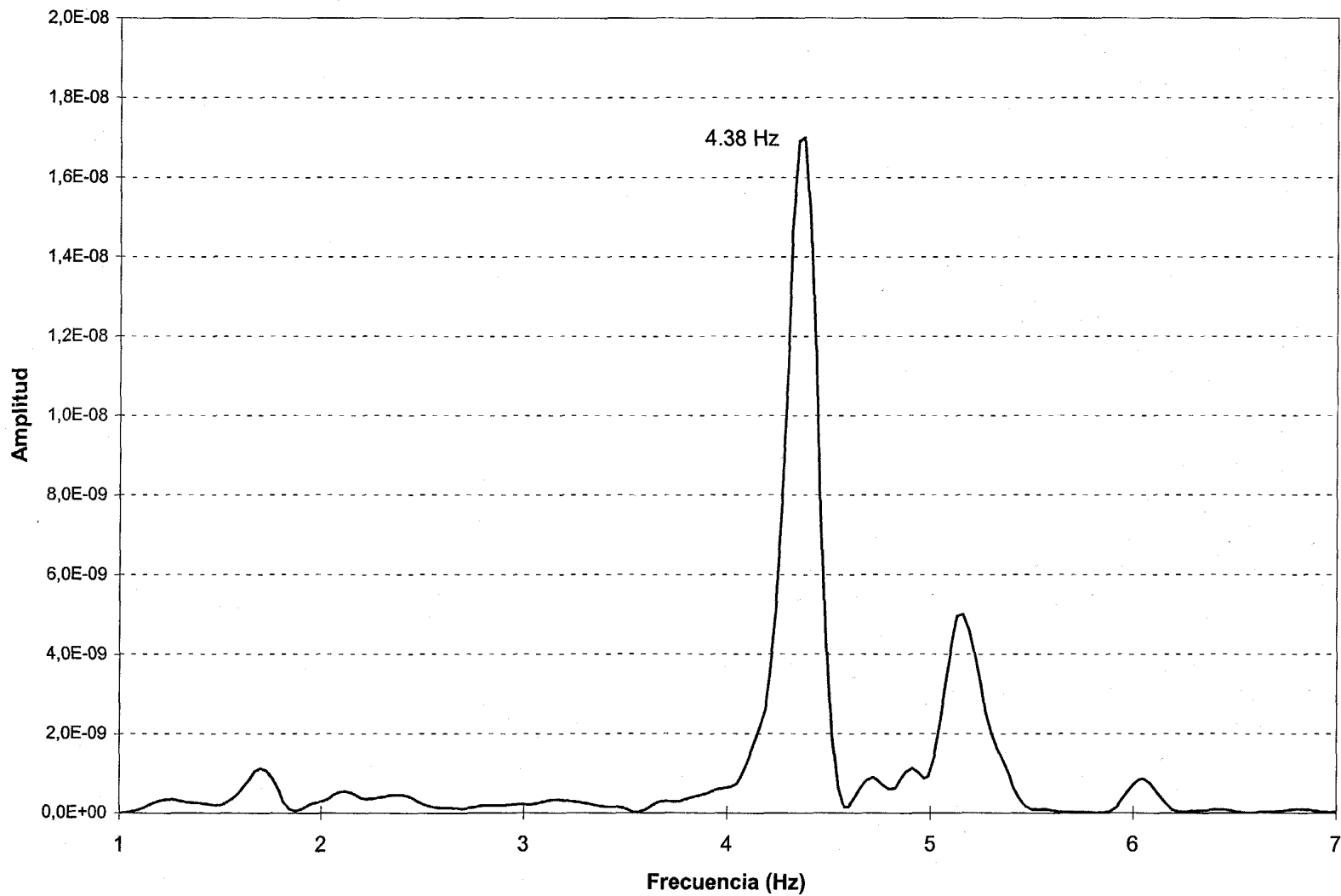
METRE UT SOLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

**RESPUESTA EN FRECUENCIA.
CANAL 7. PRUEBA DINÁMICA RÁPIDA (80 km/h).**



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE



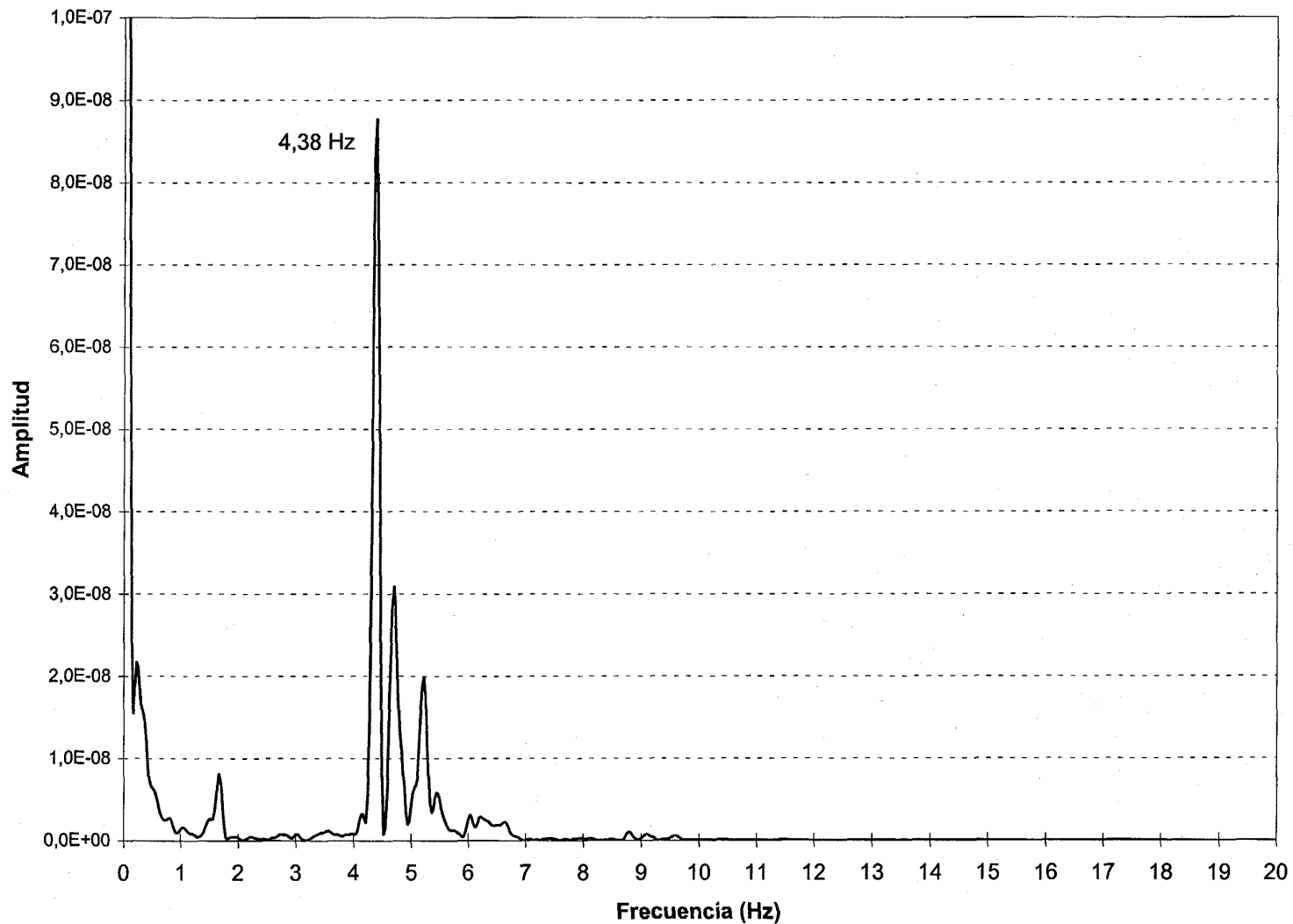
METIRE UT SCIAS

INTENMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

**RESPUESTA DE FRECUENCIA.
CANAL 19. PRUEBA DINÁMICA RÁPIDA (80 km/h).**



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

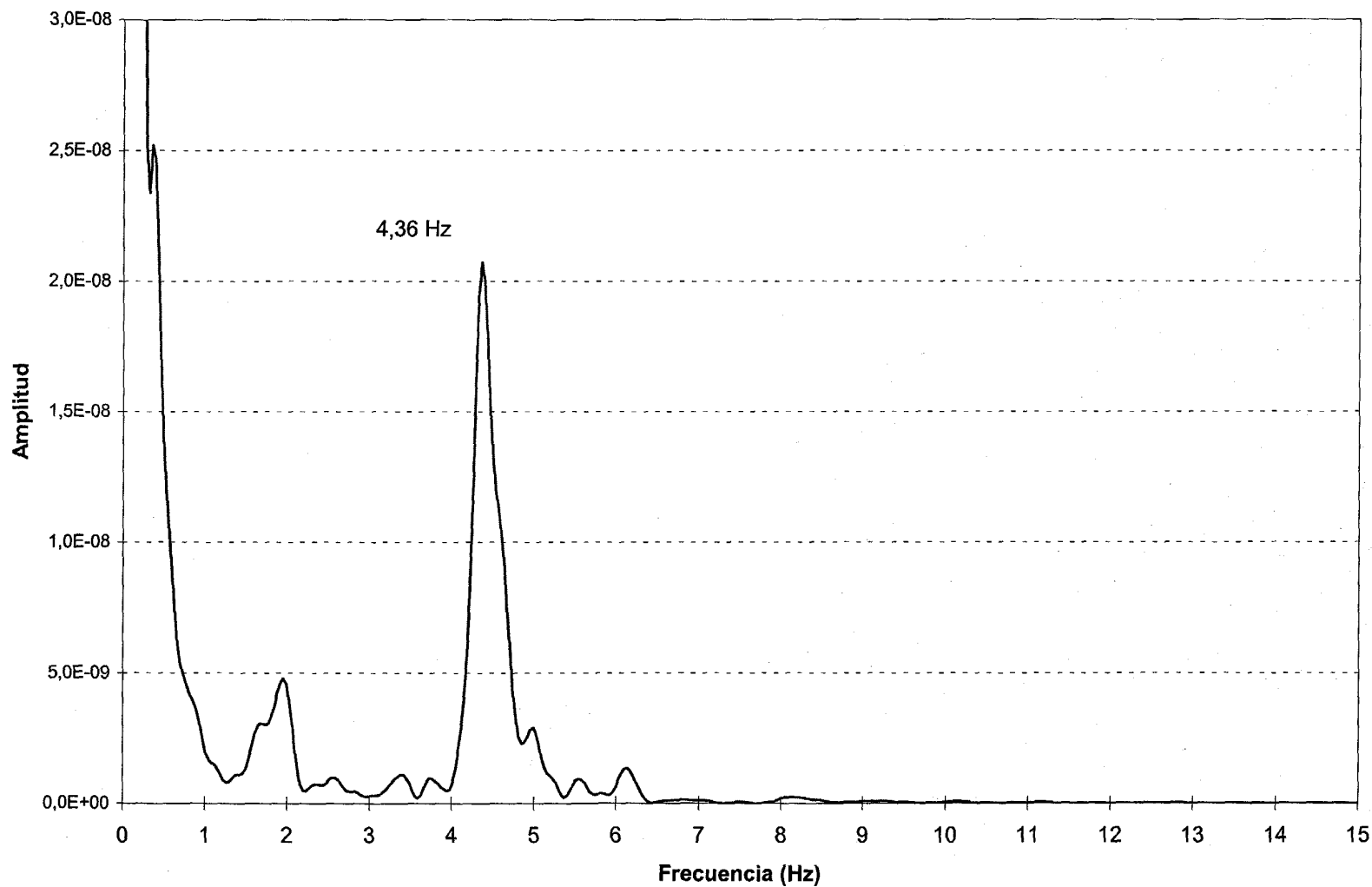
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SOLAS

I/OC-02008/EM

**RESPUESTA EN FRECUENCIA.
CANAL 6. PRUEBA DE FRENADO.**



DOCUMENTO

FECHA

HORA N.

DE



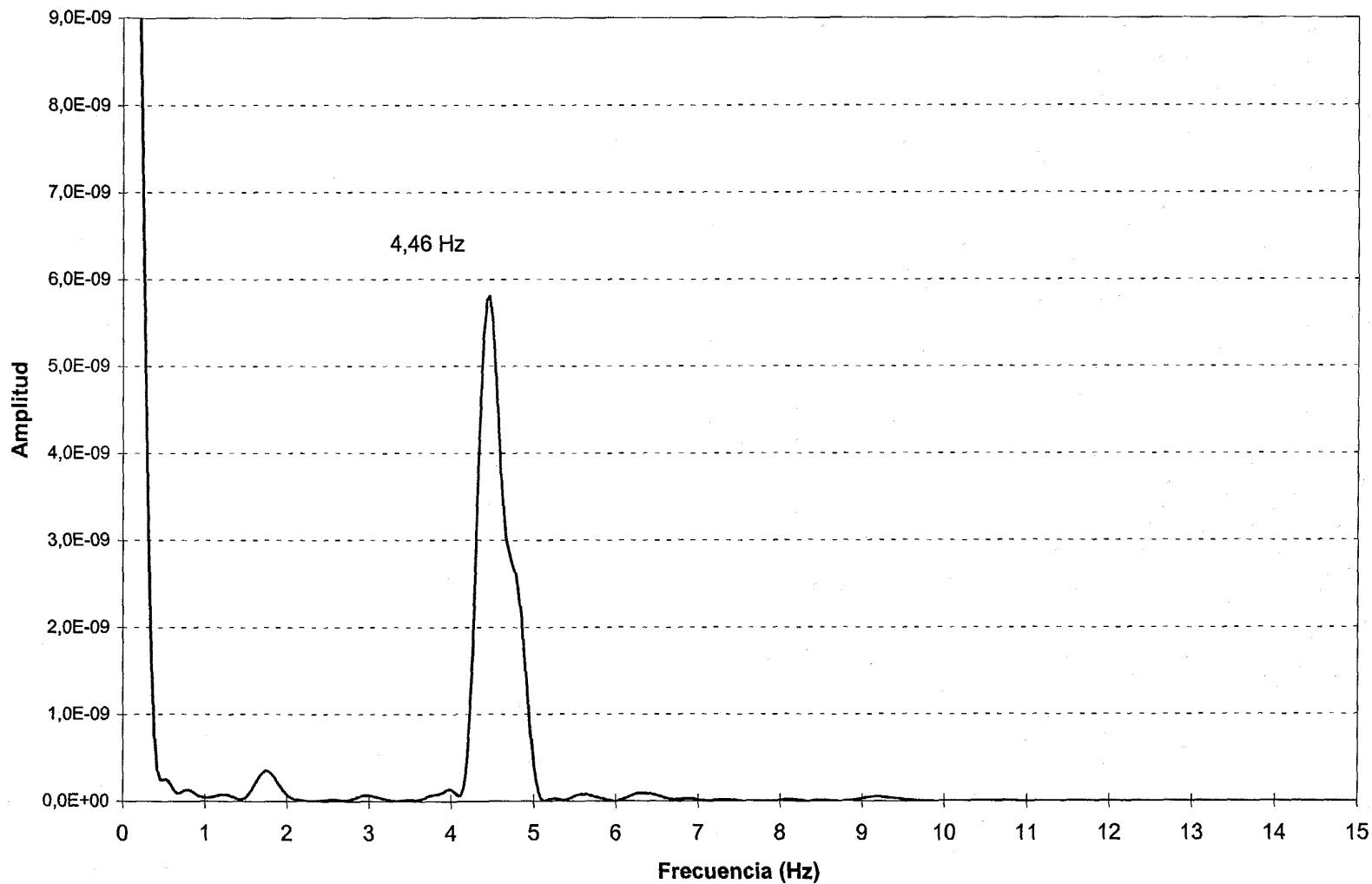
METRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

**RESPUESTA EN FRECUENCIA.
CANAL 13. PRUEBA DE FRENADO.**



DOCUMENTO

FECHA

HOLJA N.

DE

INTEMAC

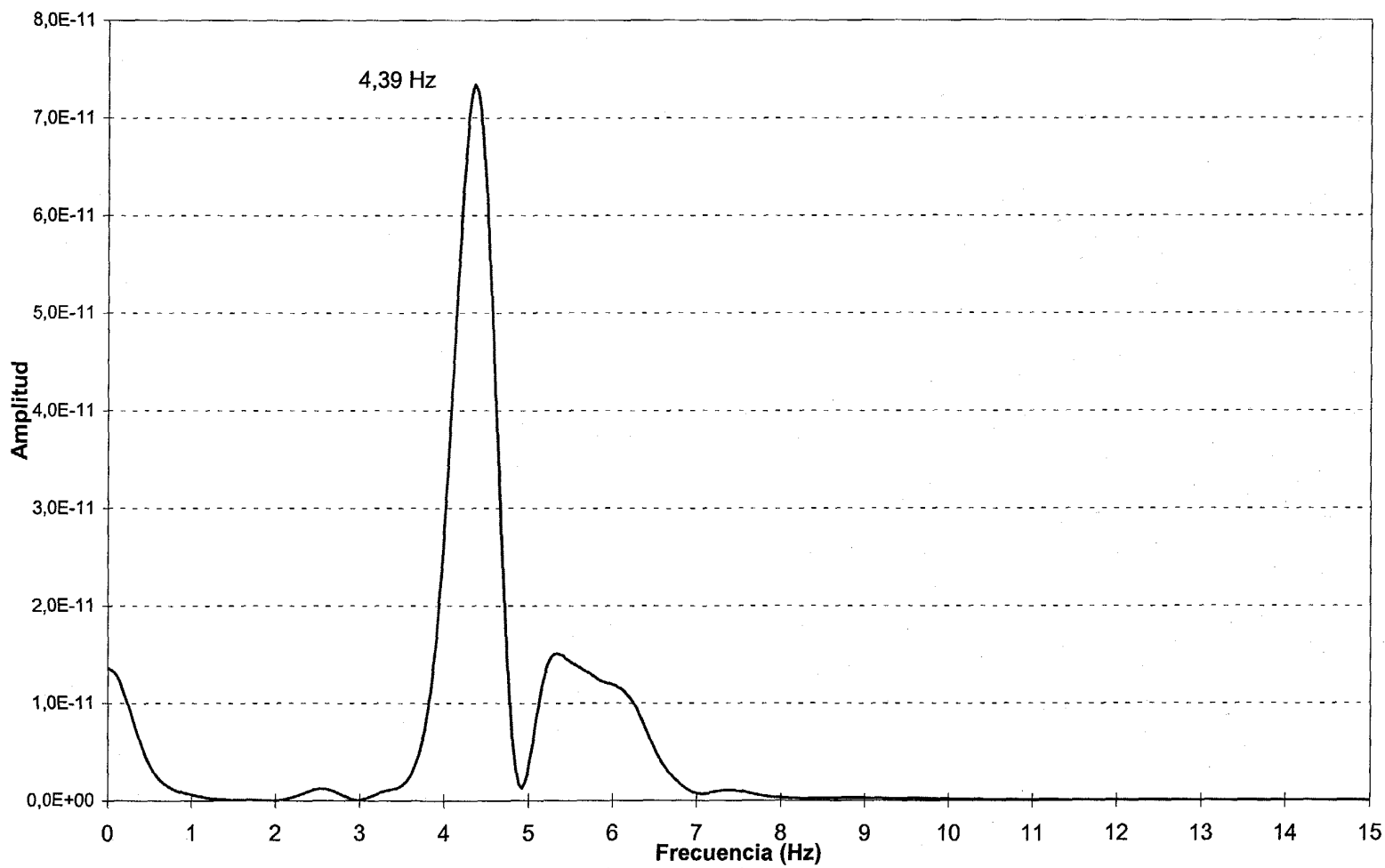
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

**RESPUESTA EN FRECUENCIA.
CANAL 32. PRUEBA DE FRENADO.**



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N. DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. DE

VANOS 29, 30 Y 31

I/OC-02008/CE

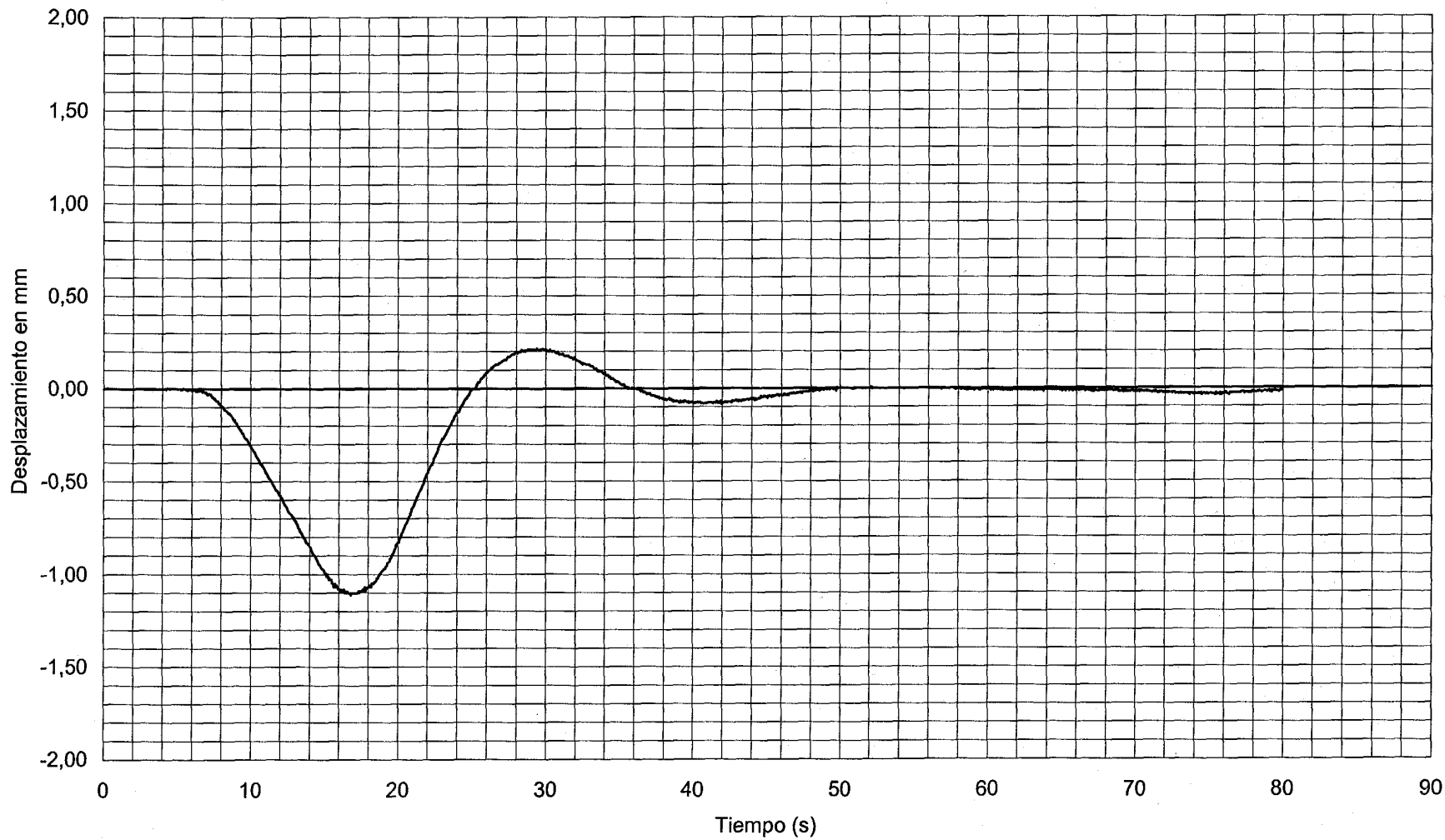
CANAL 06

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V29,V30,V31

-1,11 mm

CENTRO DE VANO 31



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

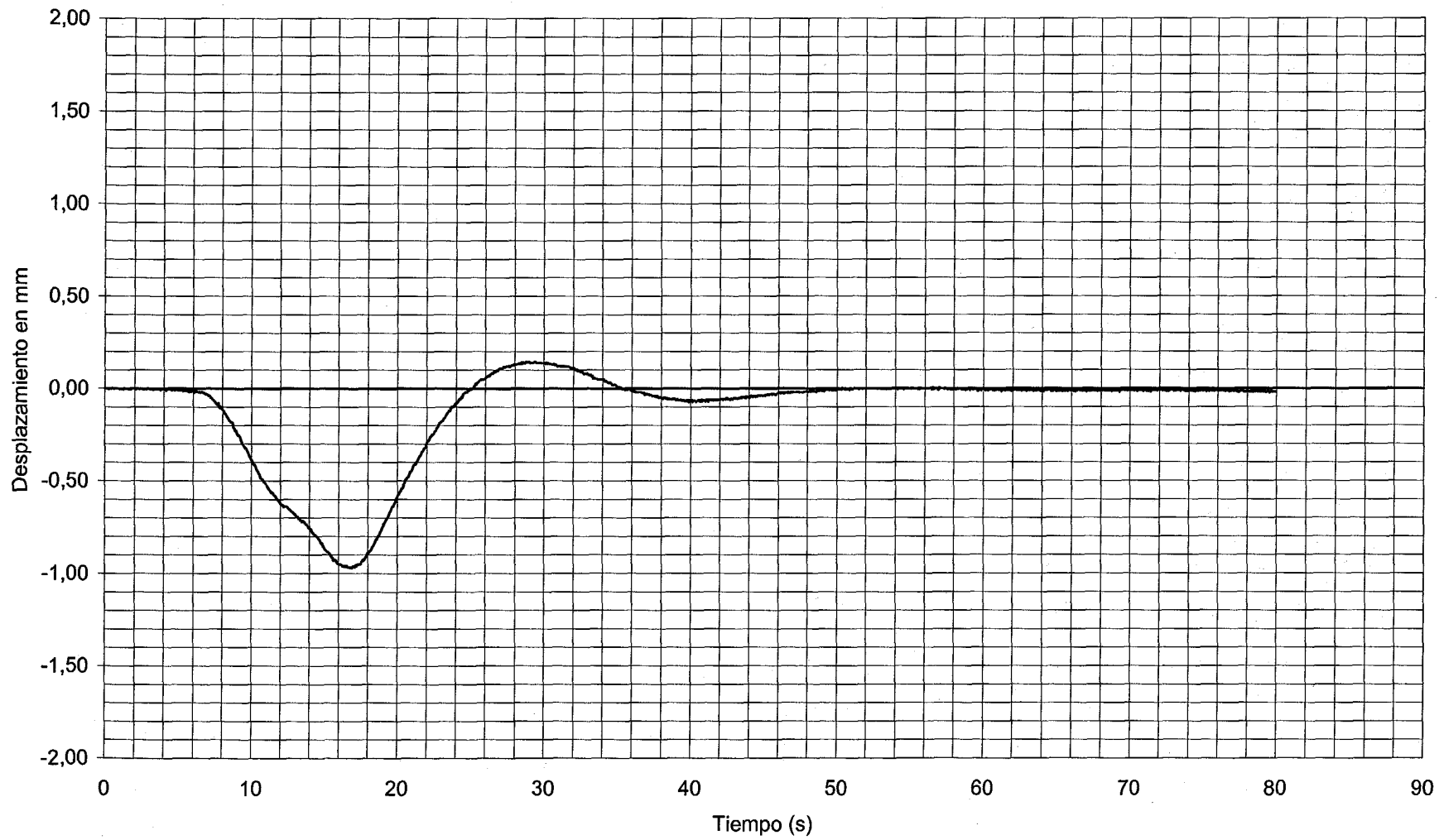
CANAL 04

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V29,V30,V31

-0,97 mm

3/4 LUZ VANO 31



DOCUMENTO

FECHA

HOLJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SGIAS

I/OC-02008/CE

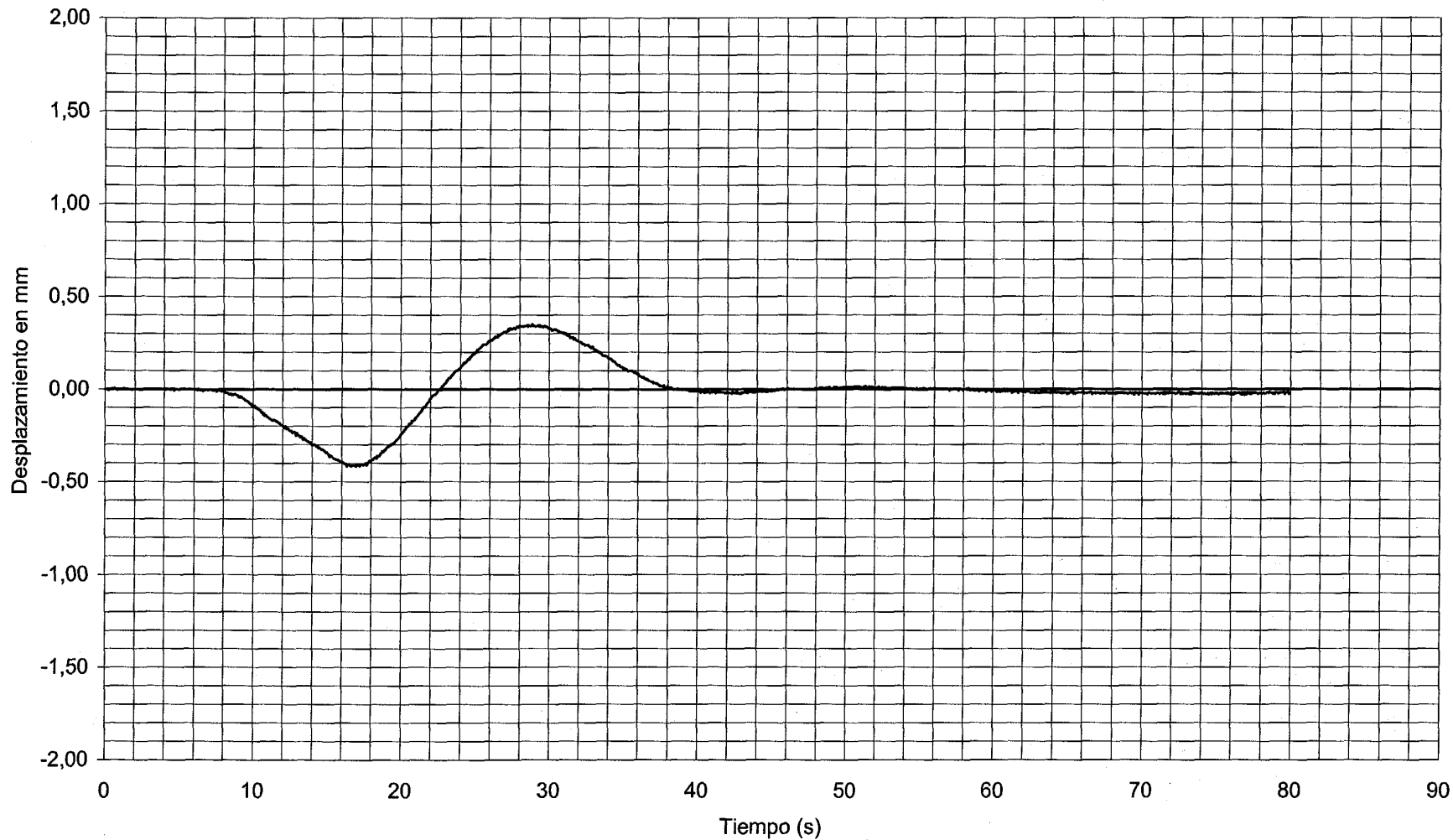
CANAL 07

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V29,V30,V31

-0,42 mm

1/4 LUZ VANO 31



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

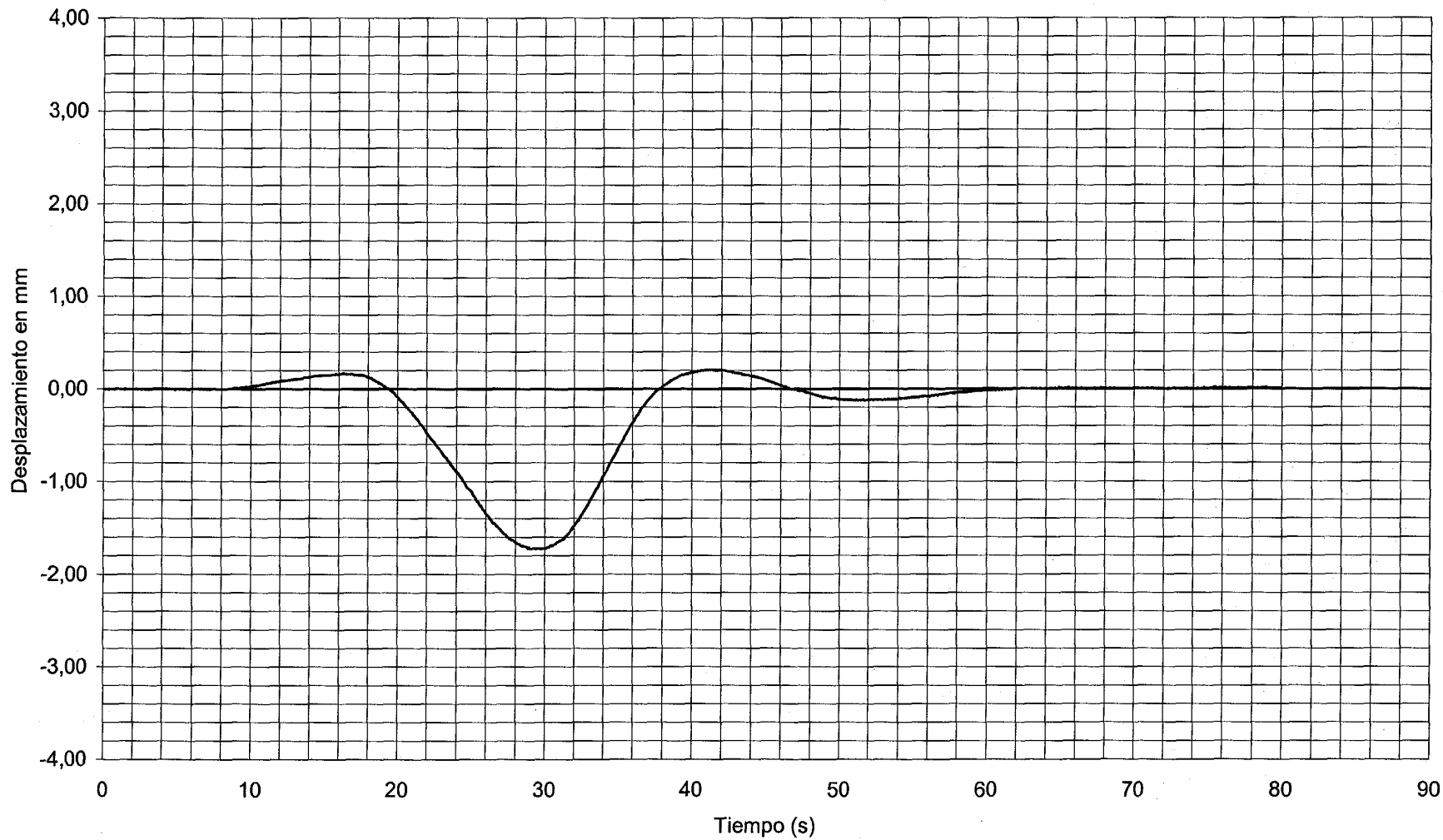
CANAL 10

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V29,V30,V31

-1,73 mm

CENTRO DE VANO 30



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTENMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

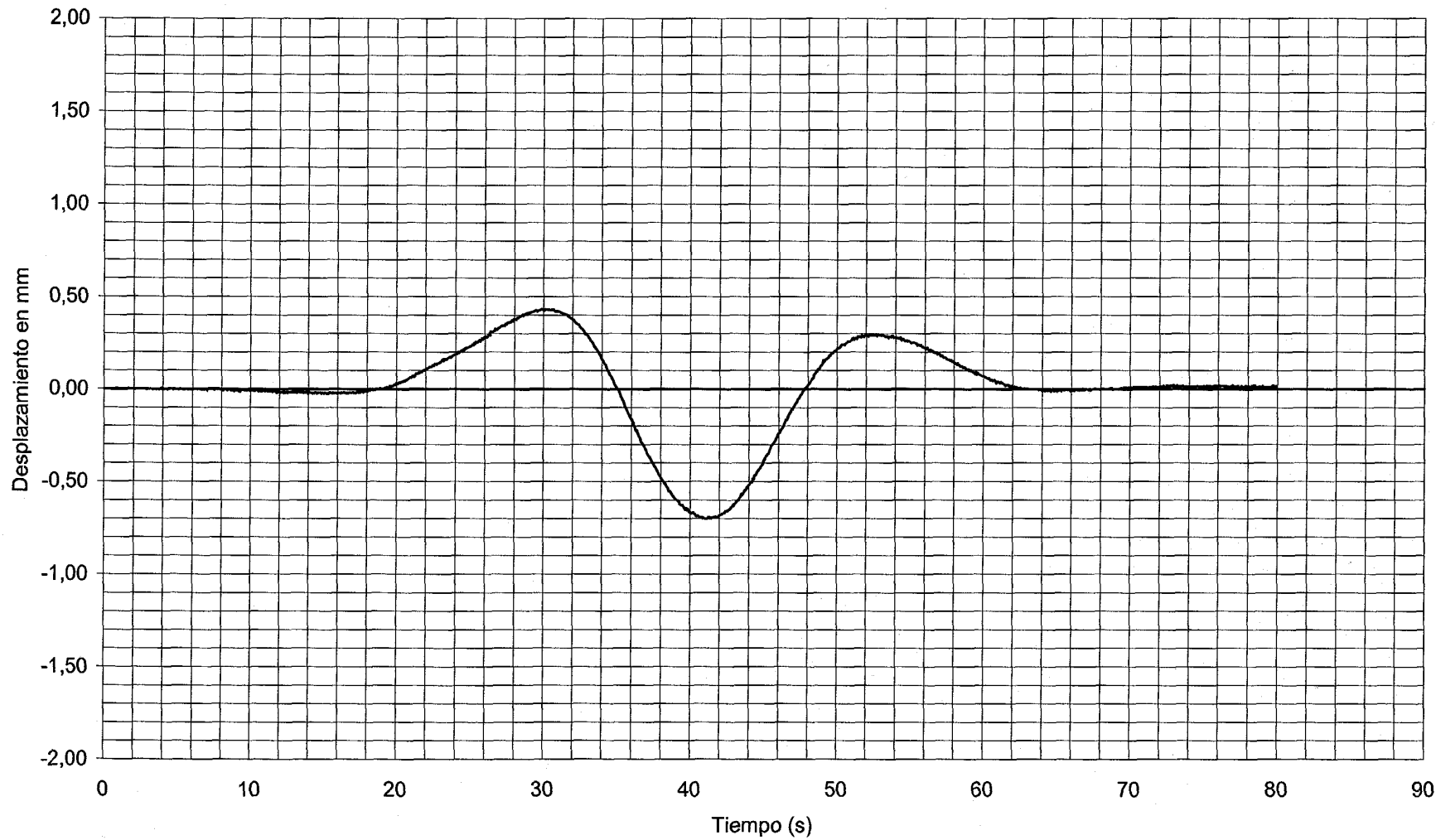
CANAL 14

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V29,V30,V31

-0,70 mm

CENTRO DE VANO 31



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METIRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

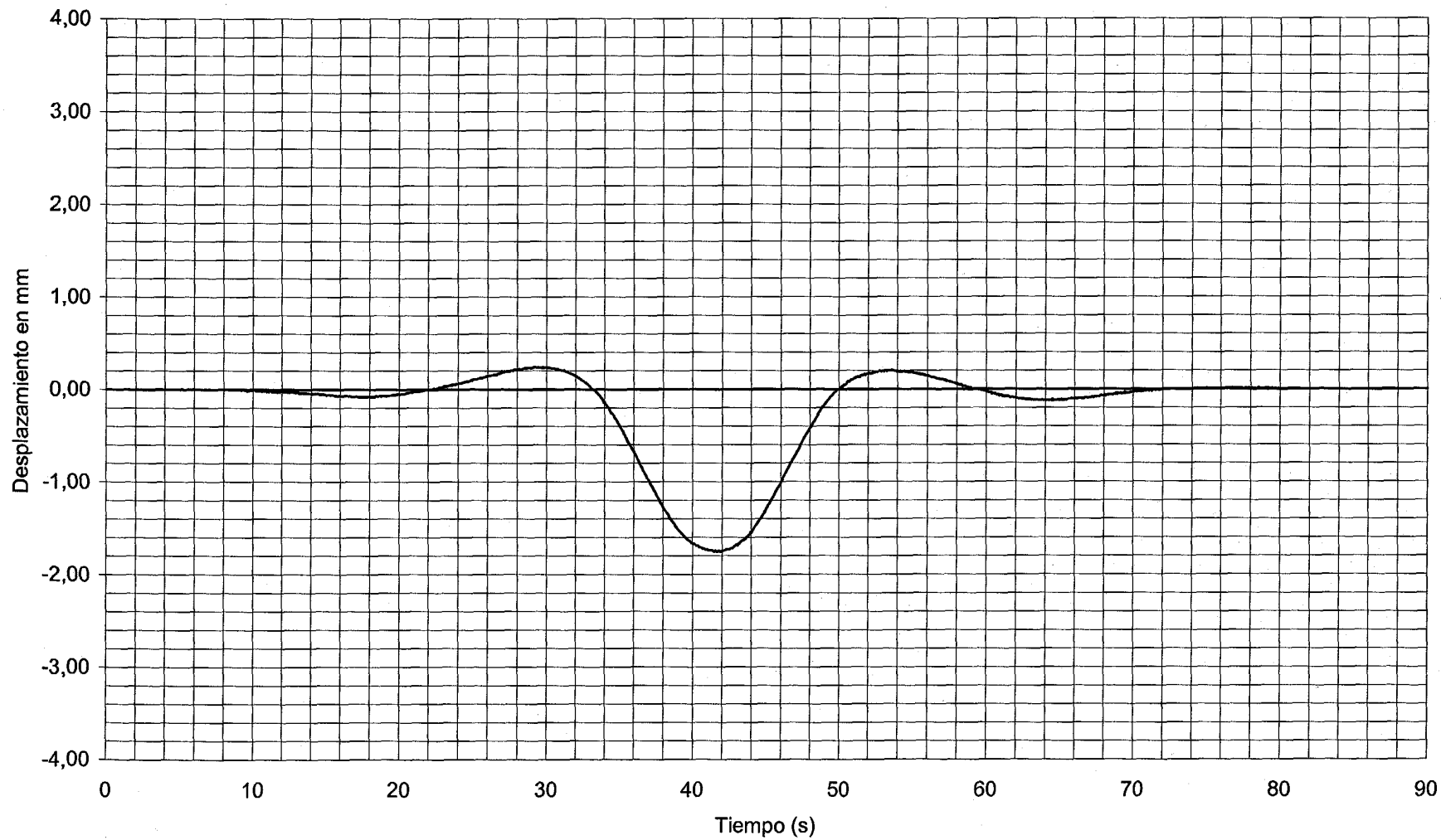
CANAL 16

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V29,V30,V31

-1,75 mm

CENTRO DE VANO 29



DOCUMENTO

FECHA

HORA N.

DE



METIRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

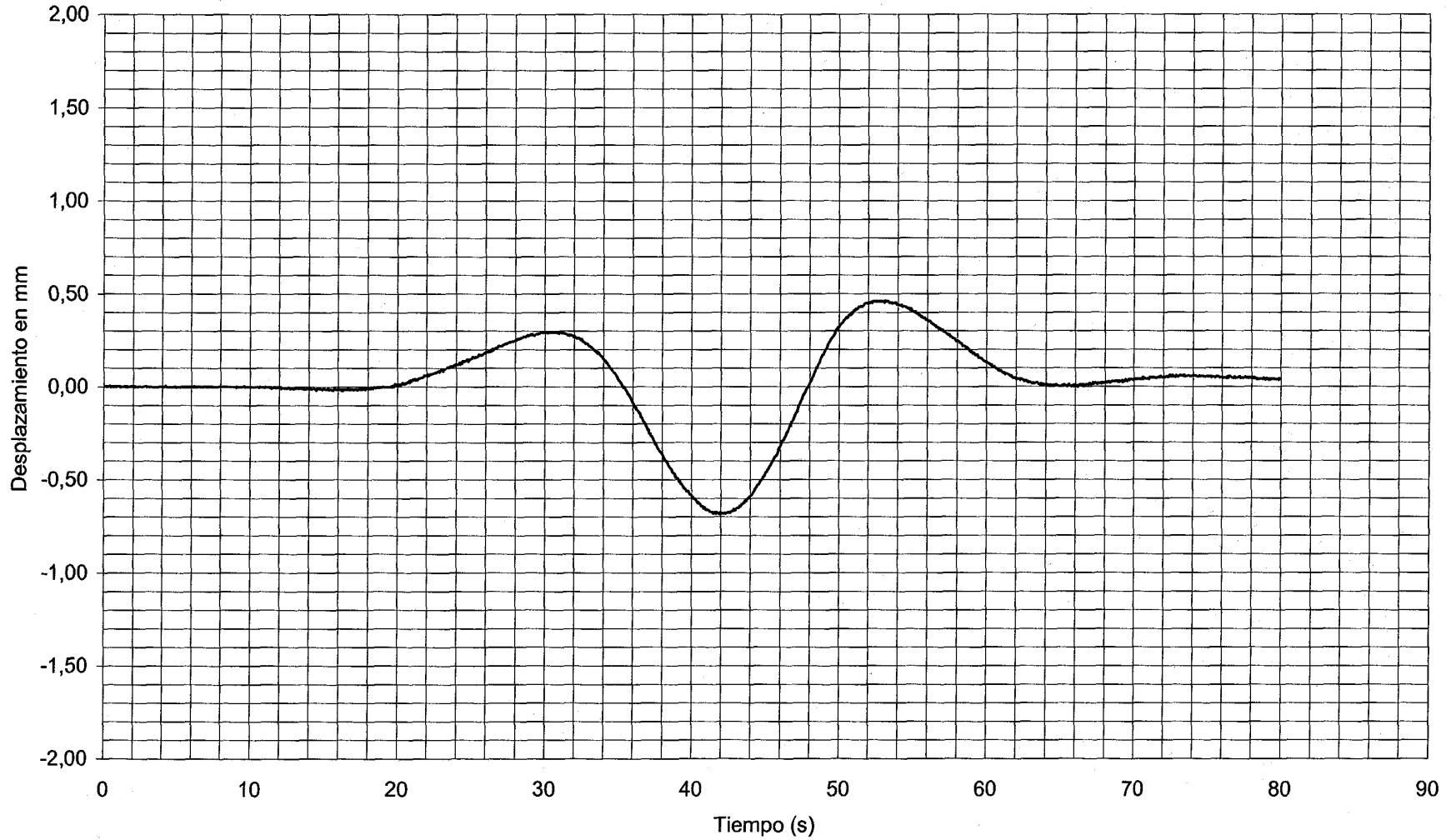
CANAL 17

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V29,V30,V31

-0,69 mm

1/4 LUZ VANO 29



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



MEJORE UT SOLAS

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

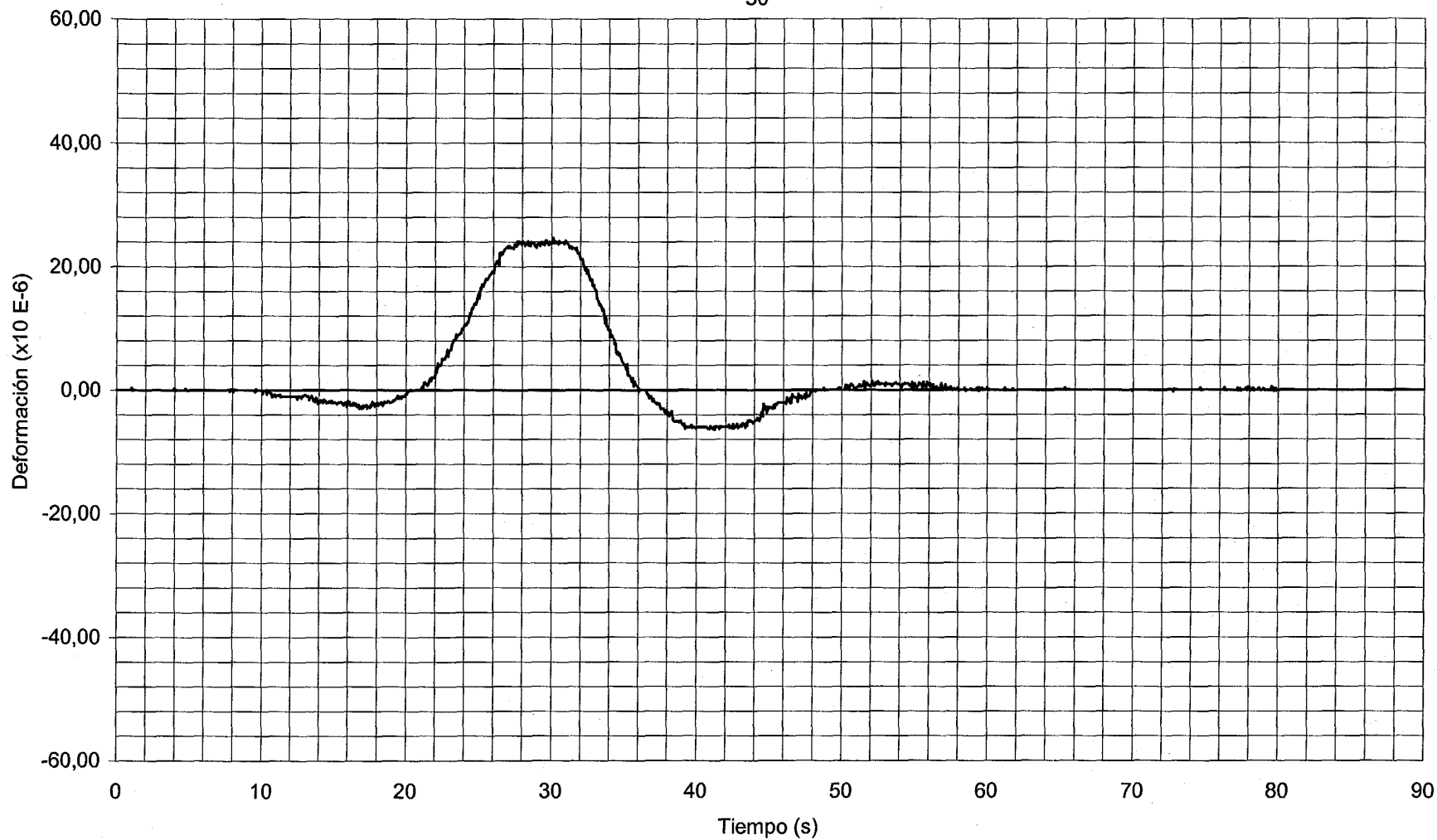
CANAL 25

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V29,V30,V31
30

25 (X 10 E-6)

CENTRO DE VANO



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

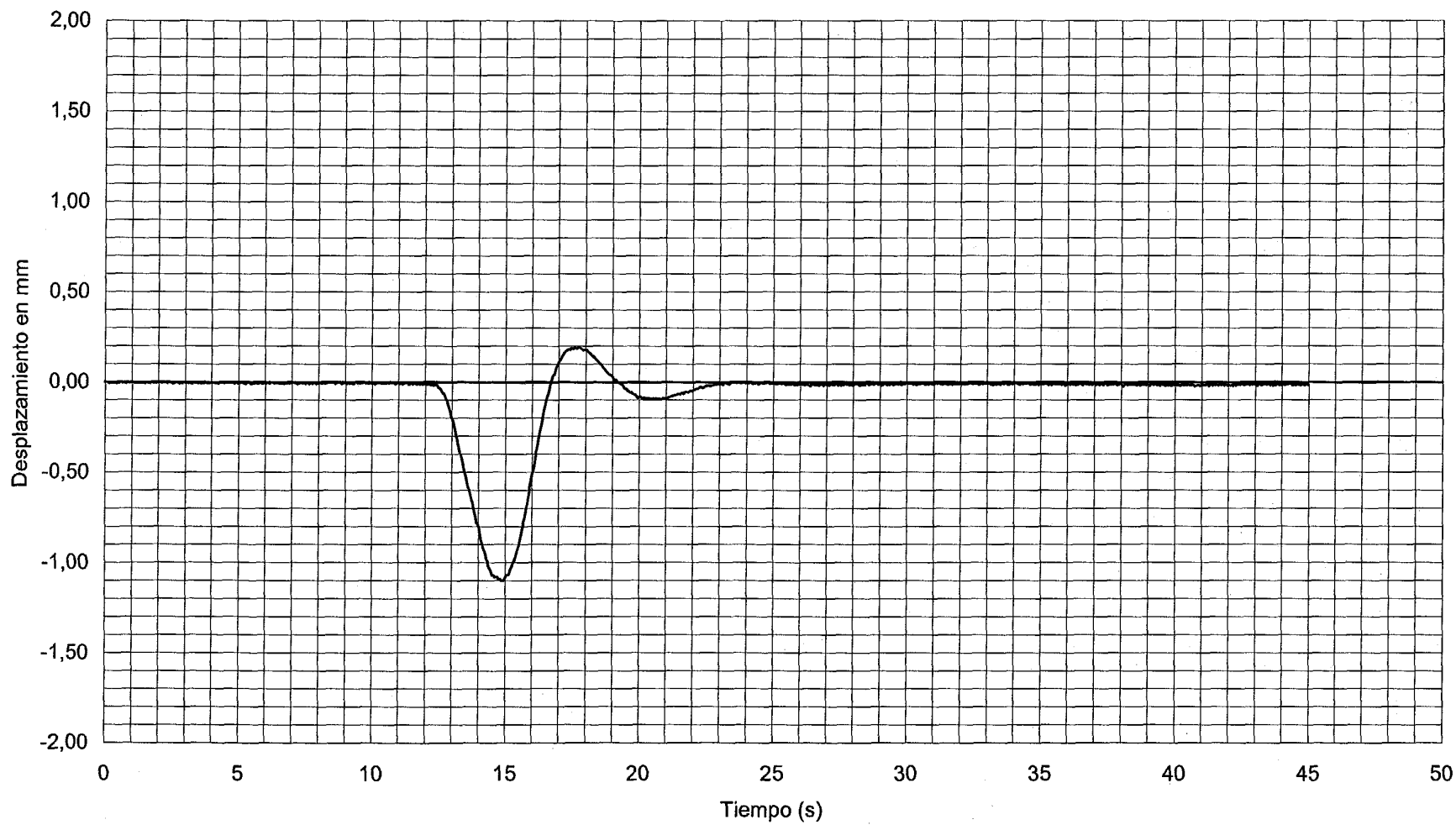
CANAL 06

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V29,V30,V31

-1,10 mm

CENTRO DE VANO 31



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

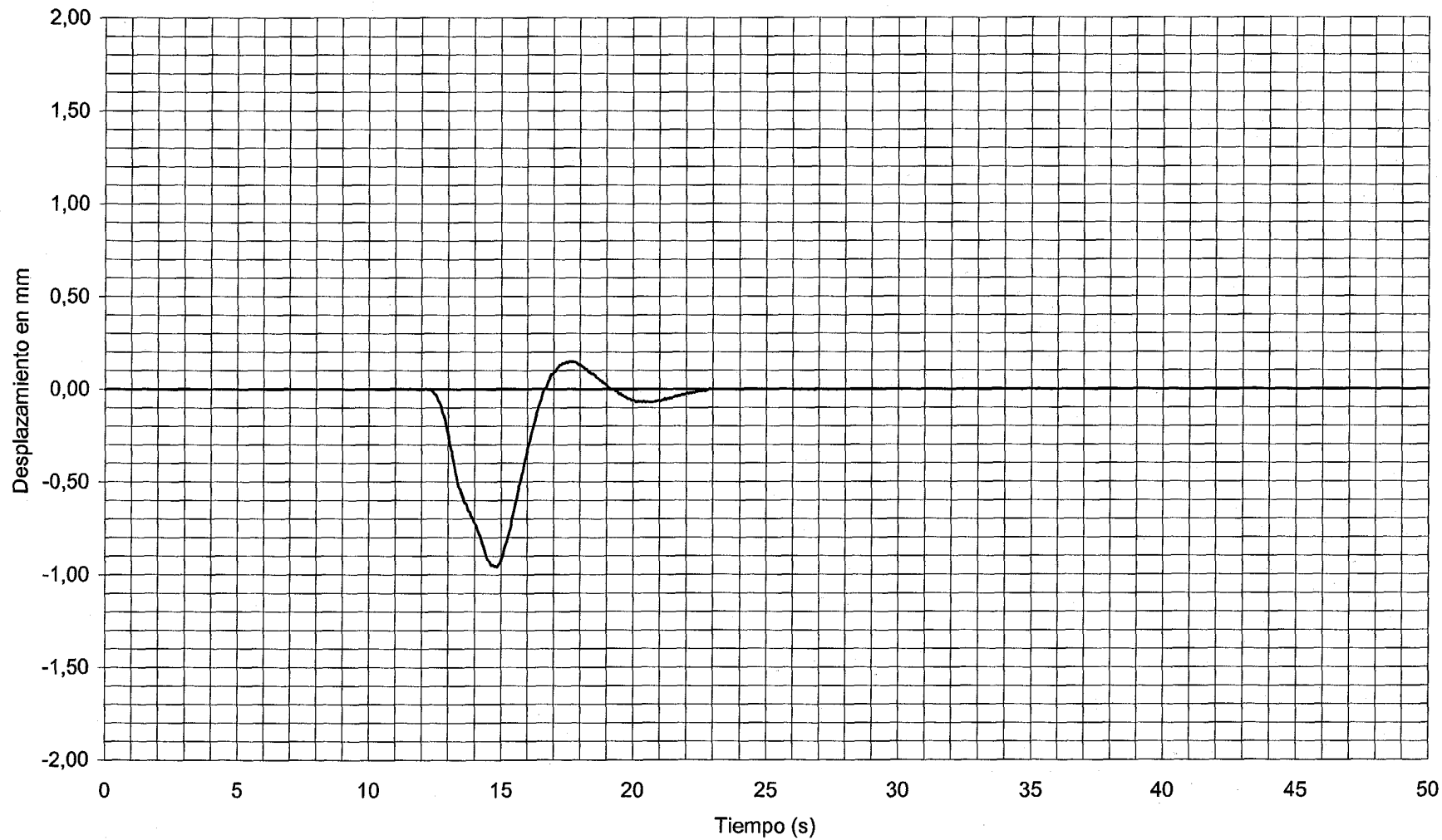
CANAL 04

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V29,V30,V31

-0,96 mm

3/4 LUZ VANO 31



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



MEJORE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

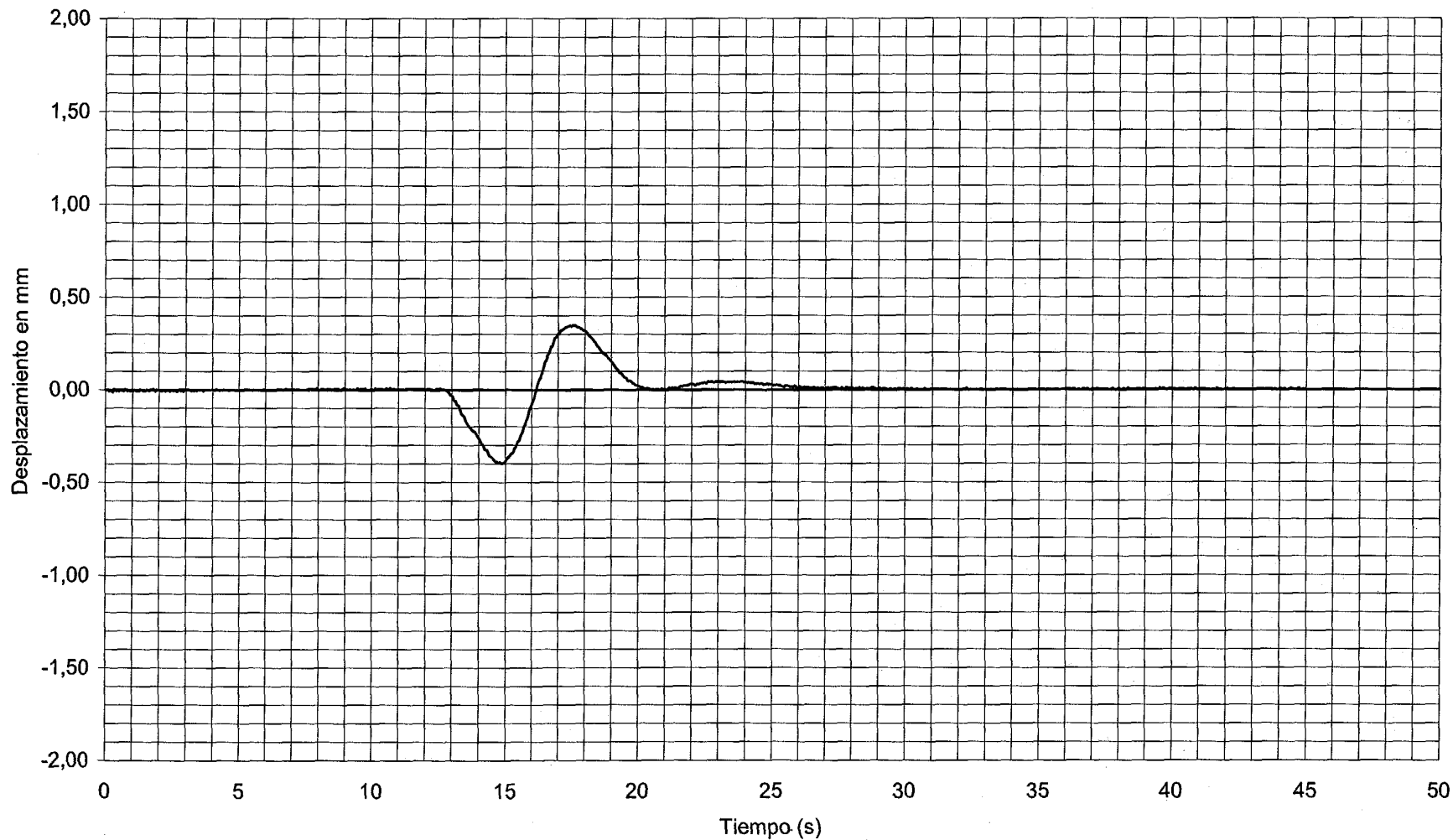
CANAL 07

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V29,V30,V31

-0,40 mm

1/4 LUZ VANO 31



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

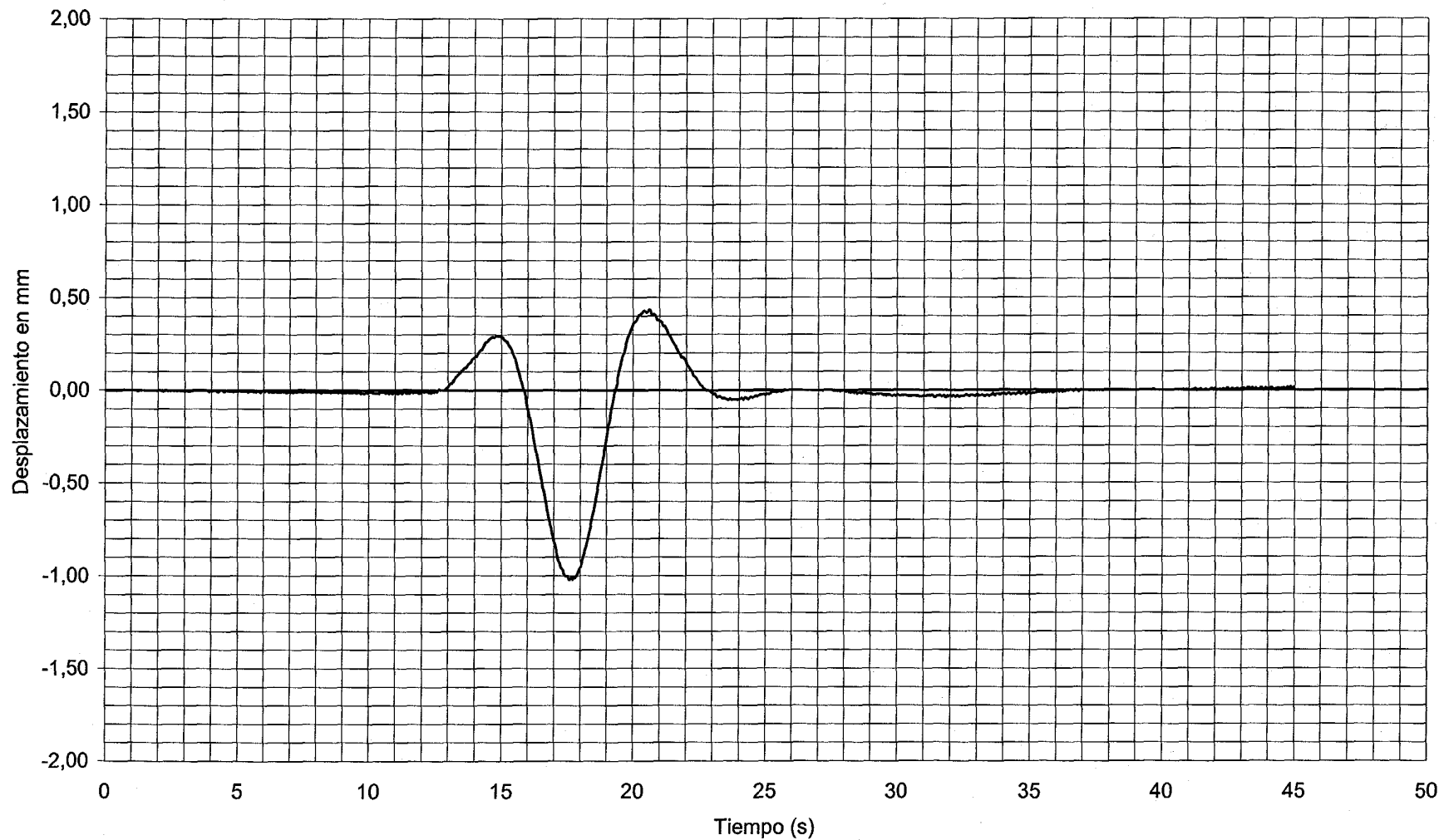
CANAL 09

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V29,V30,V31

-1,02 mm

CENTRO DE VANO 30



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

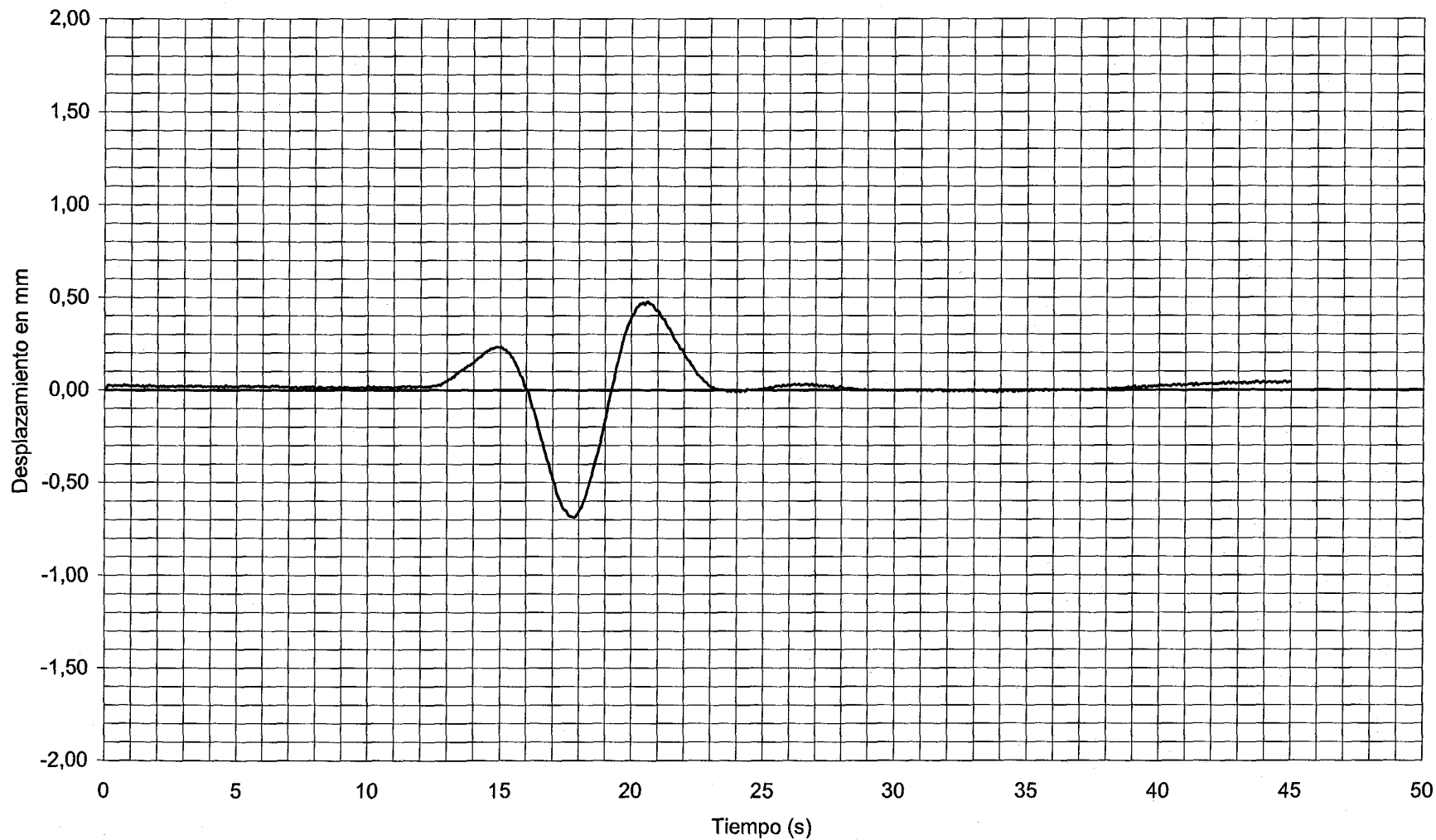
CANAL 11

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V29,V30,V31

-0,69 mm

1/4 LUZ VANO 30



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

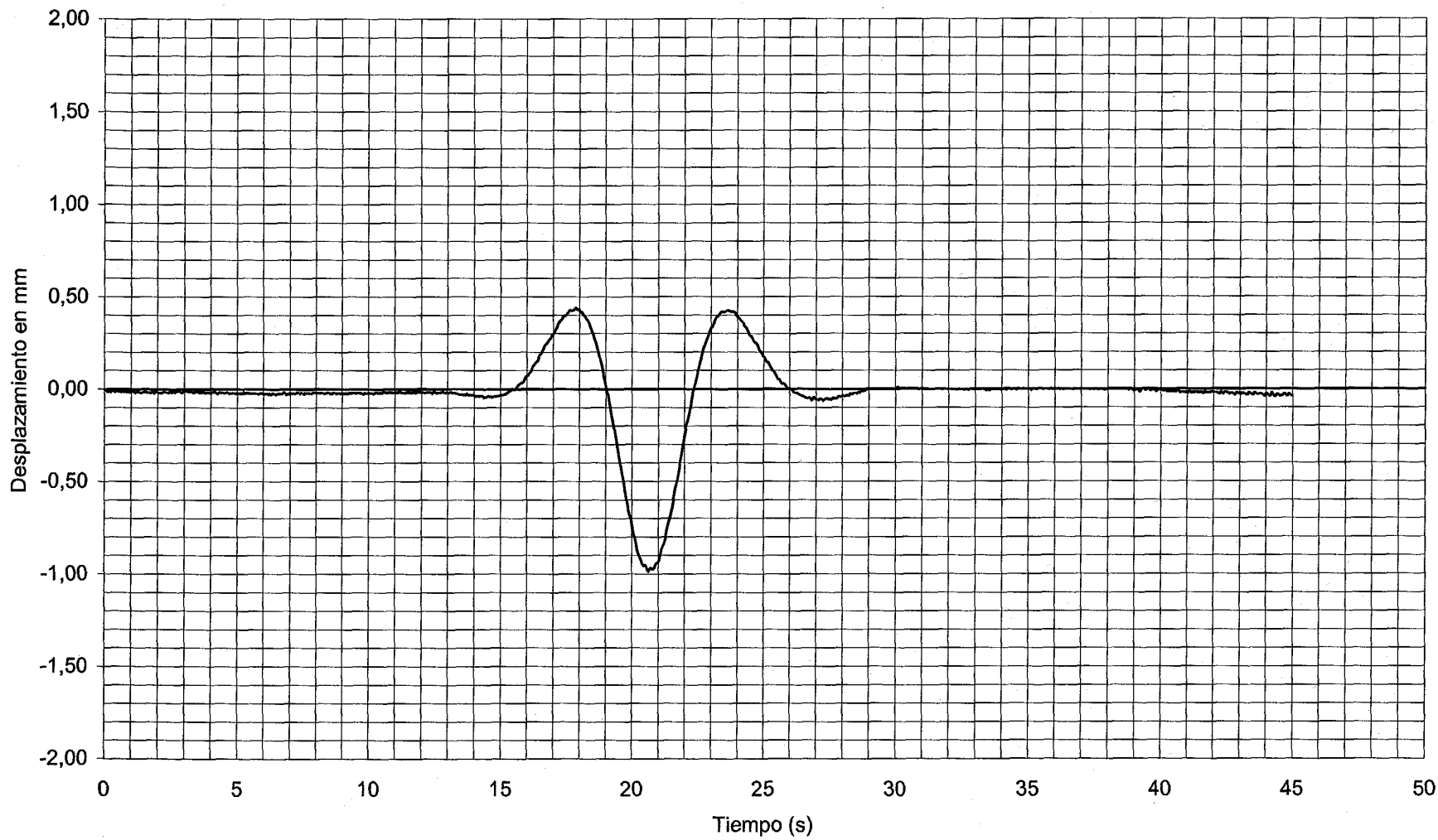
CANAL 15

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V29,V30,V31

-0,99 mm

CENTRO DE VANO 29



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

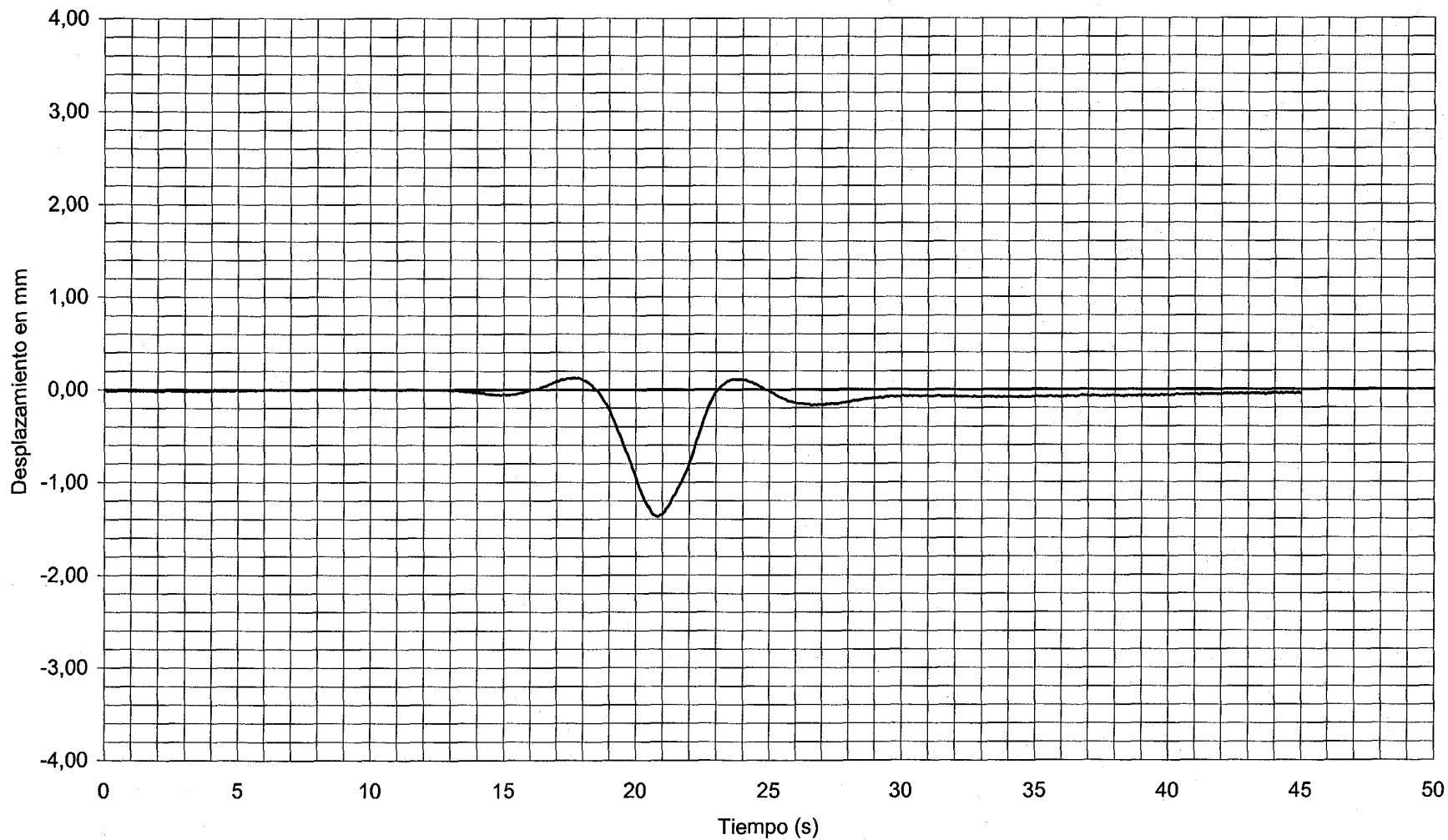
CANAL 18

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V29,V30,V31

-1,37 mm

1/4 LUZ VANO 29



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

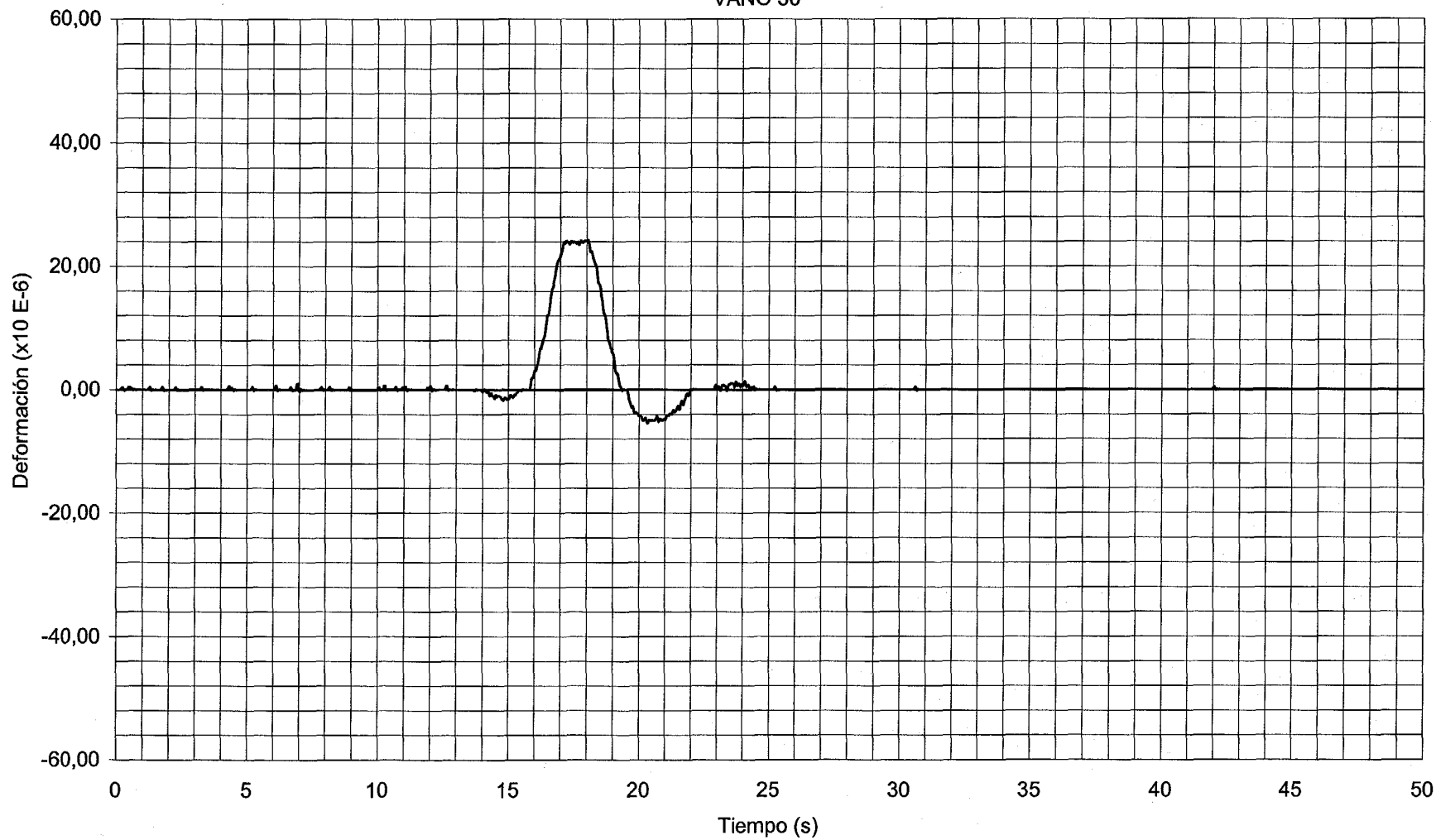
CANAL 25

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V29,V30,V31
VANO 30

24 (X 10 E-6)

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HORA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

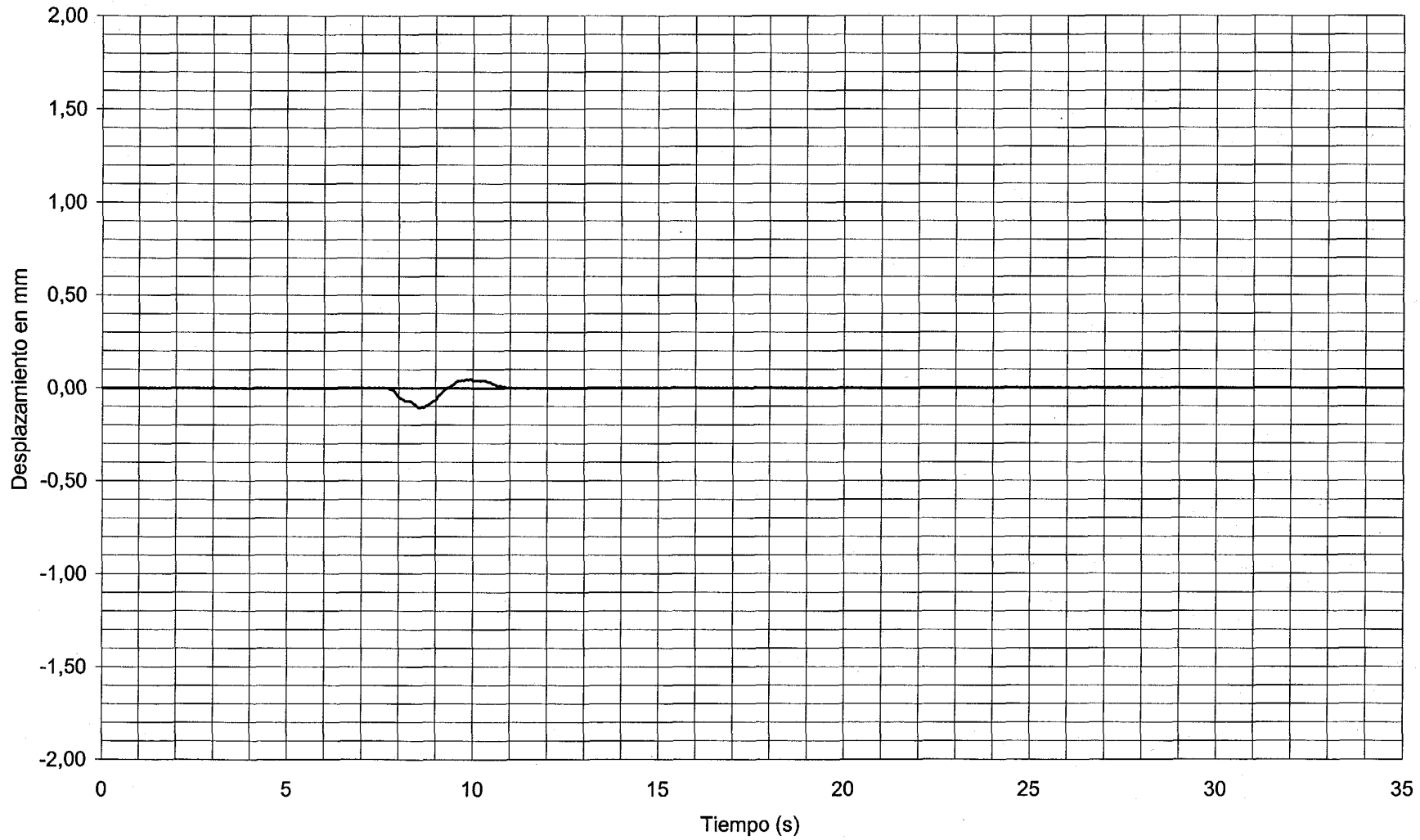
CANAL 01

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 80 km/h V29,V30,V31

-0,11 mm

ESTRIBO ZARAGOZA



DOCUMENTO

FECHA

HOLJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

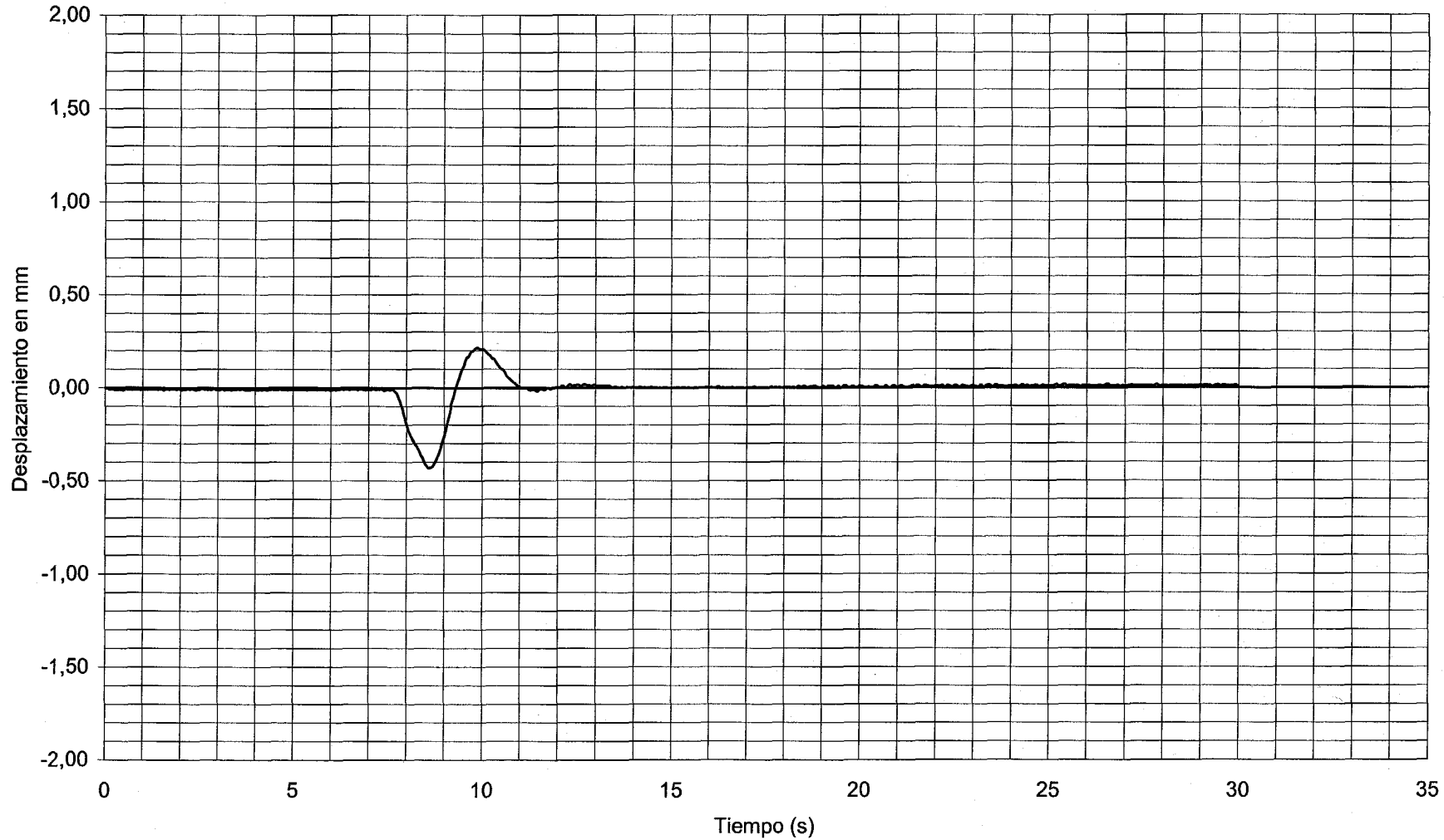
CANAL 03

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 80 km/h V29,V30,V31

-0,43 mm

3/4 LUZ VANO 31



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

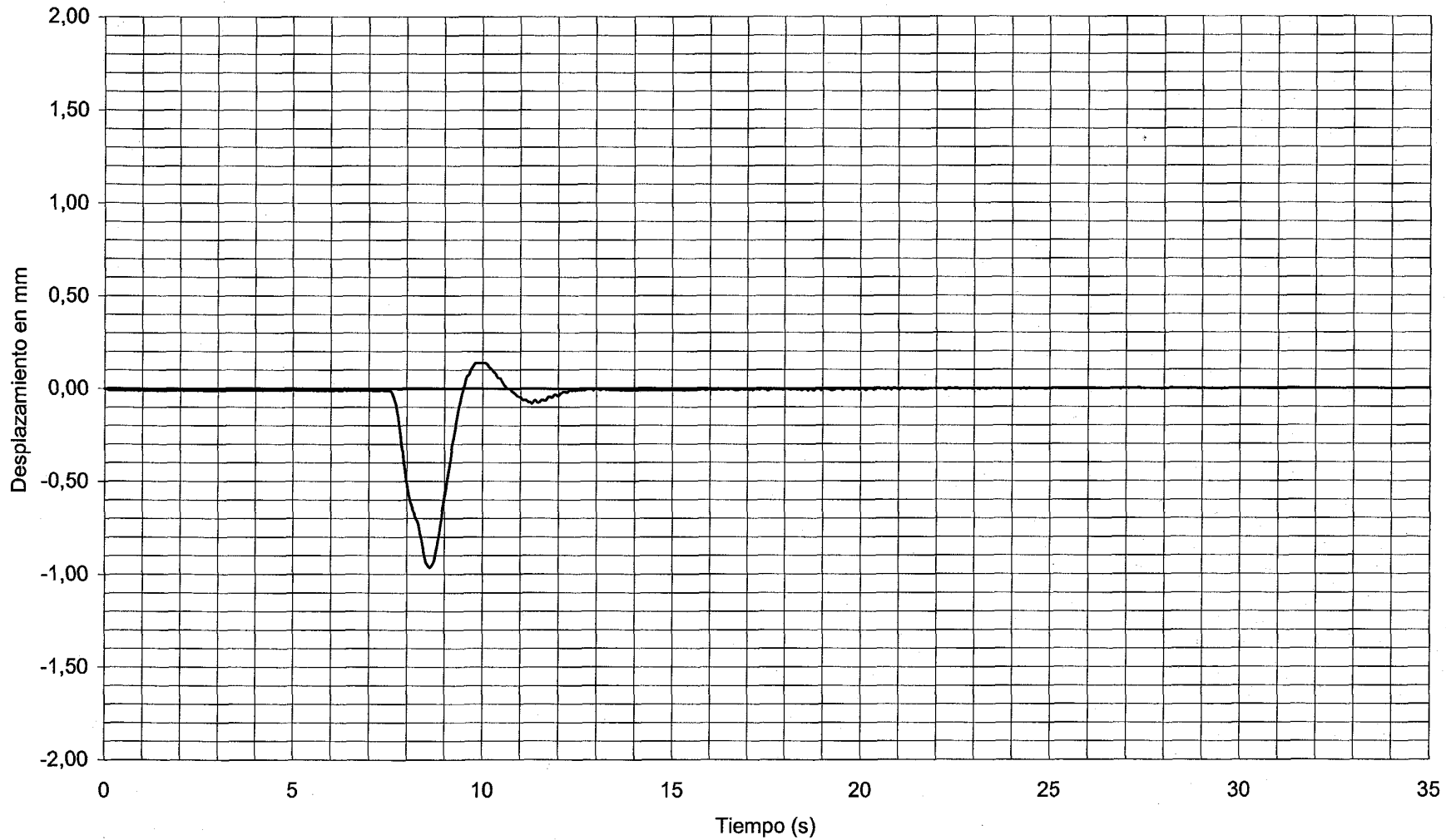
CANAL 04

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 80 km/h V29,V30,V31

-0,96 mm

3/4 LUZ VANO 31



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



MEJORE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

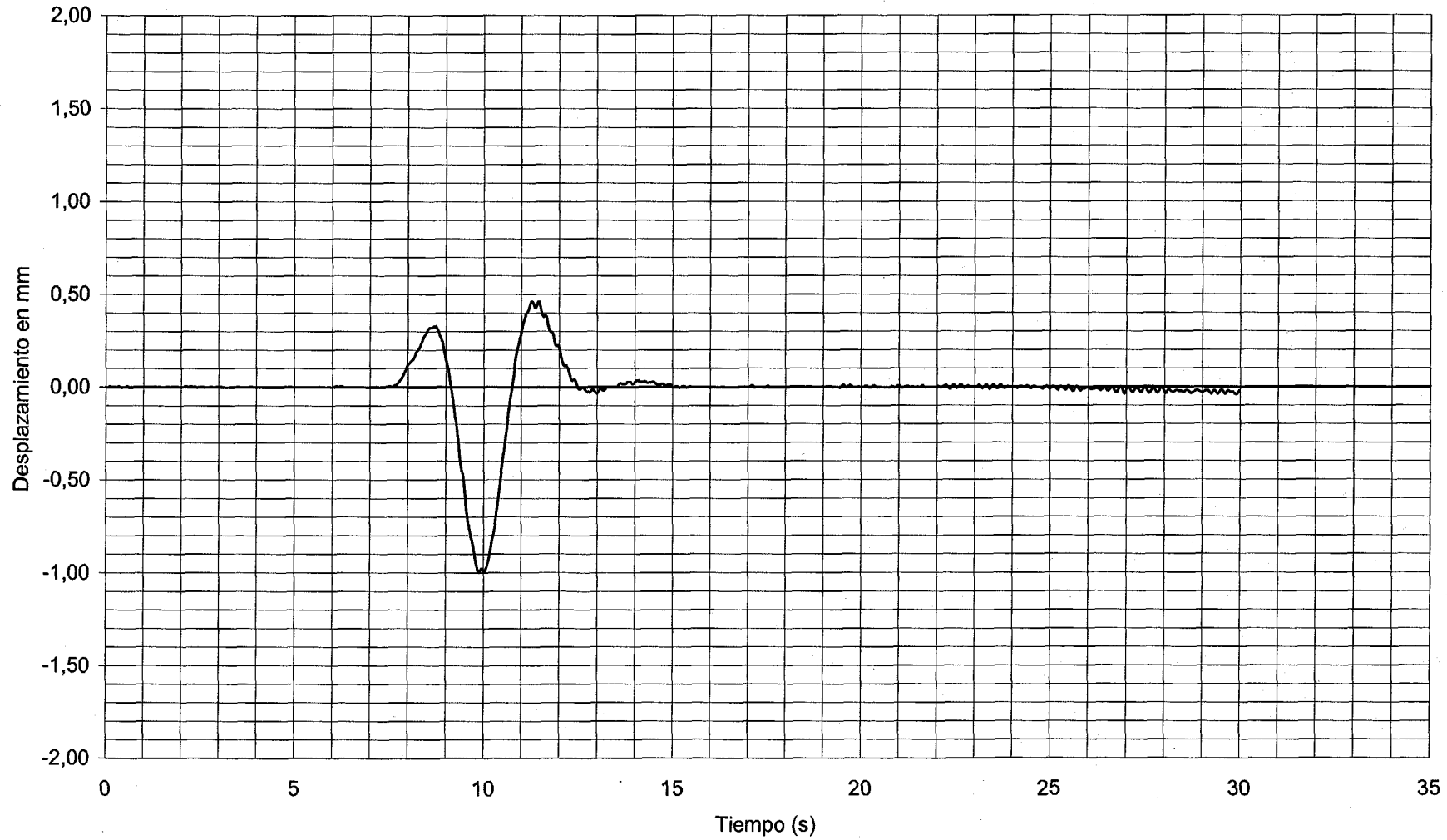
CANAL 09

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 80 km/h V29,V30,V31

-1,00 mm

CENTRO DE VANO 30



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

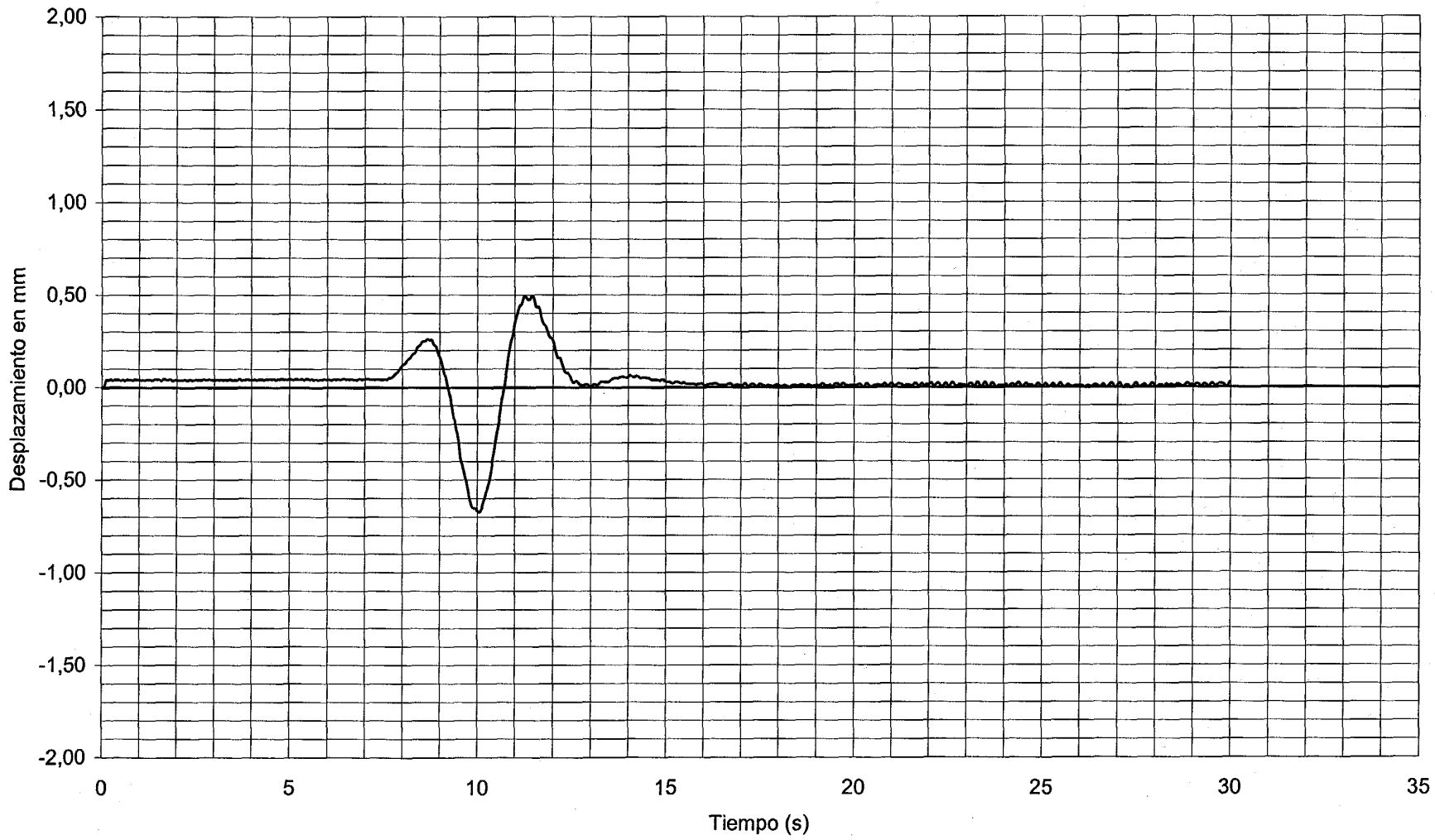
CANAL 11

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 80 km/h V29,V30,V31

-0,67 mm

1/4 LUZ VANO 30



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



MEIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

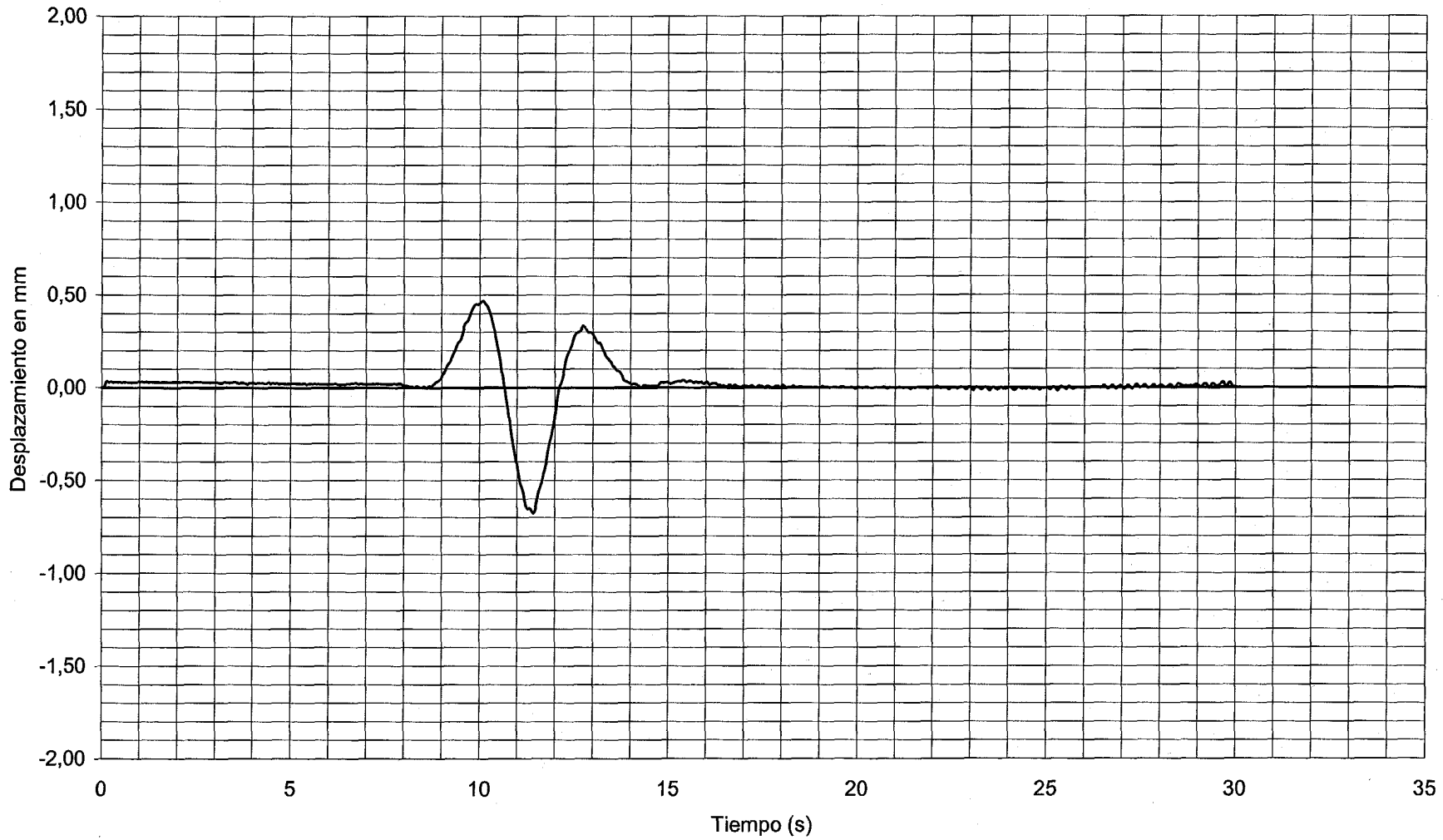
CANAL 14

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 80 km/h V29,V30,V31

-0,68 mm

CENTRO DE VANO 31



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE



METRE UT SOLAS

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

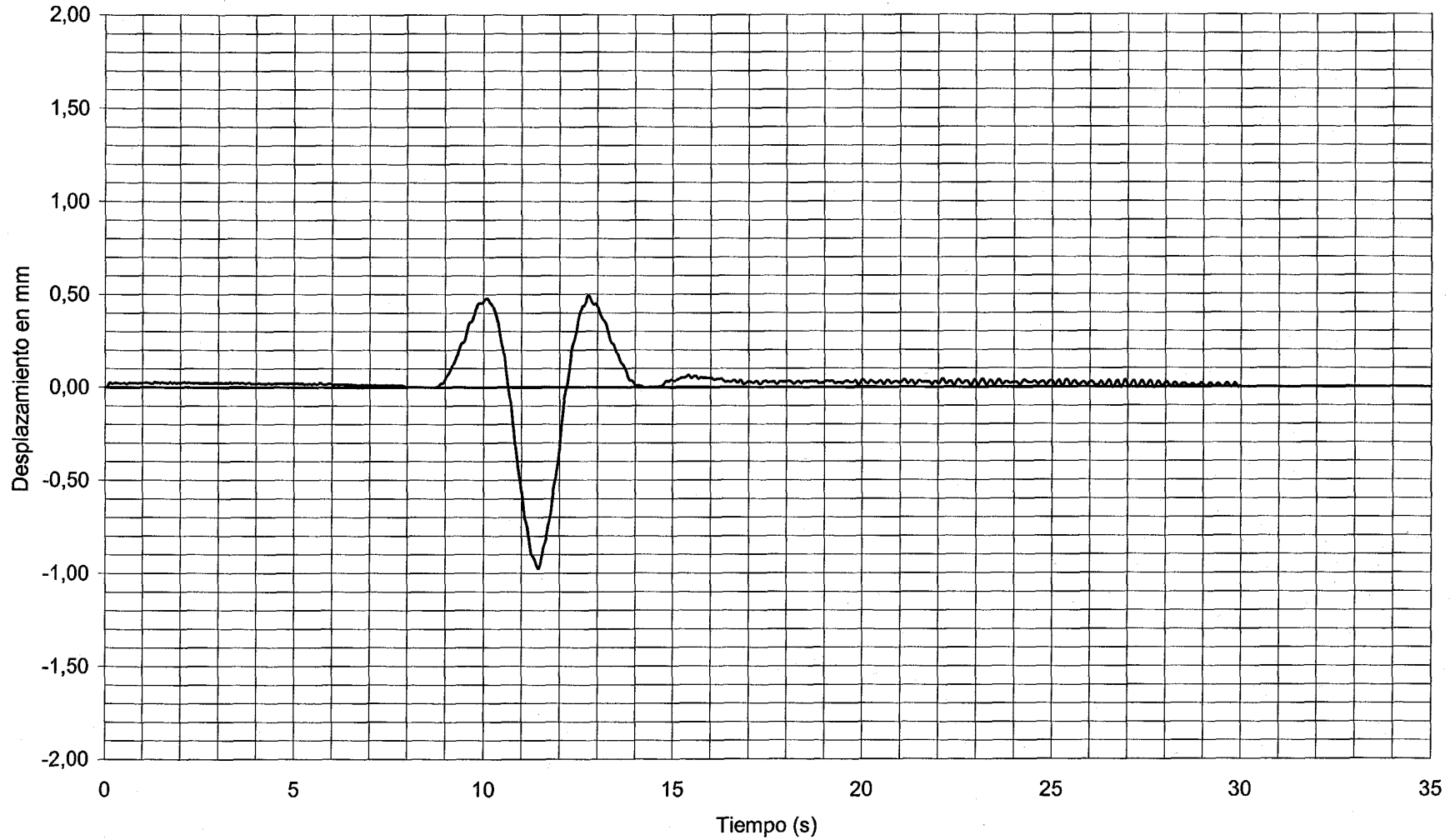
CANAL 15

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 80 km/h V29,V30,V31

-0,97 mm

CENTRO DE VANO 29



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

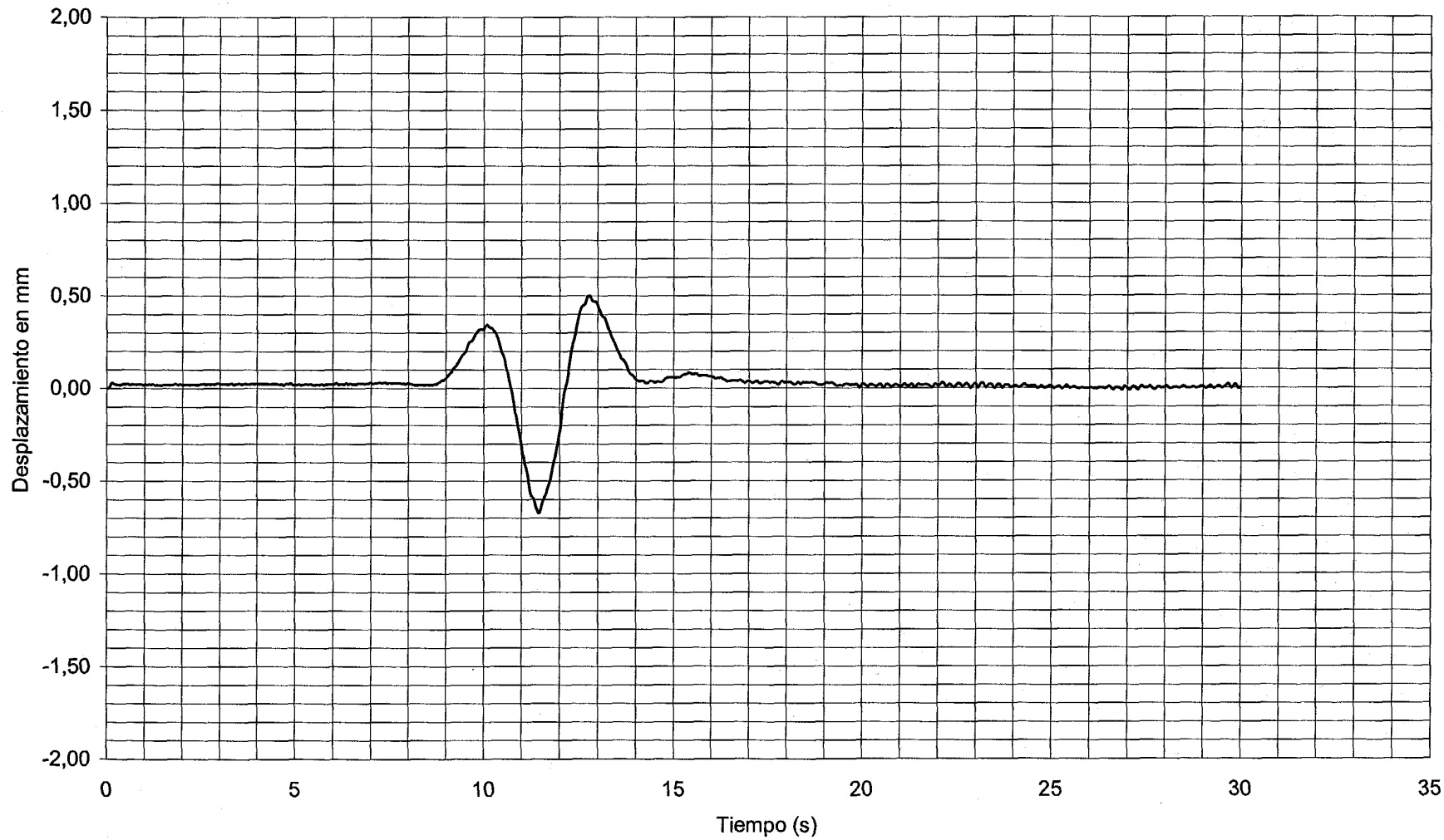
CANAL 17

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 80 km/h V29,V30,V31

-0,67 mm

1/4 LUZ VANO 29



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

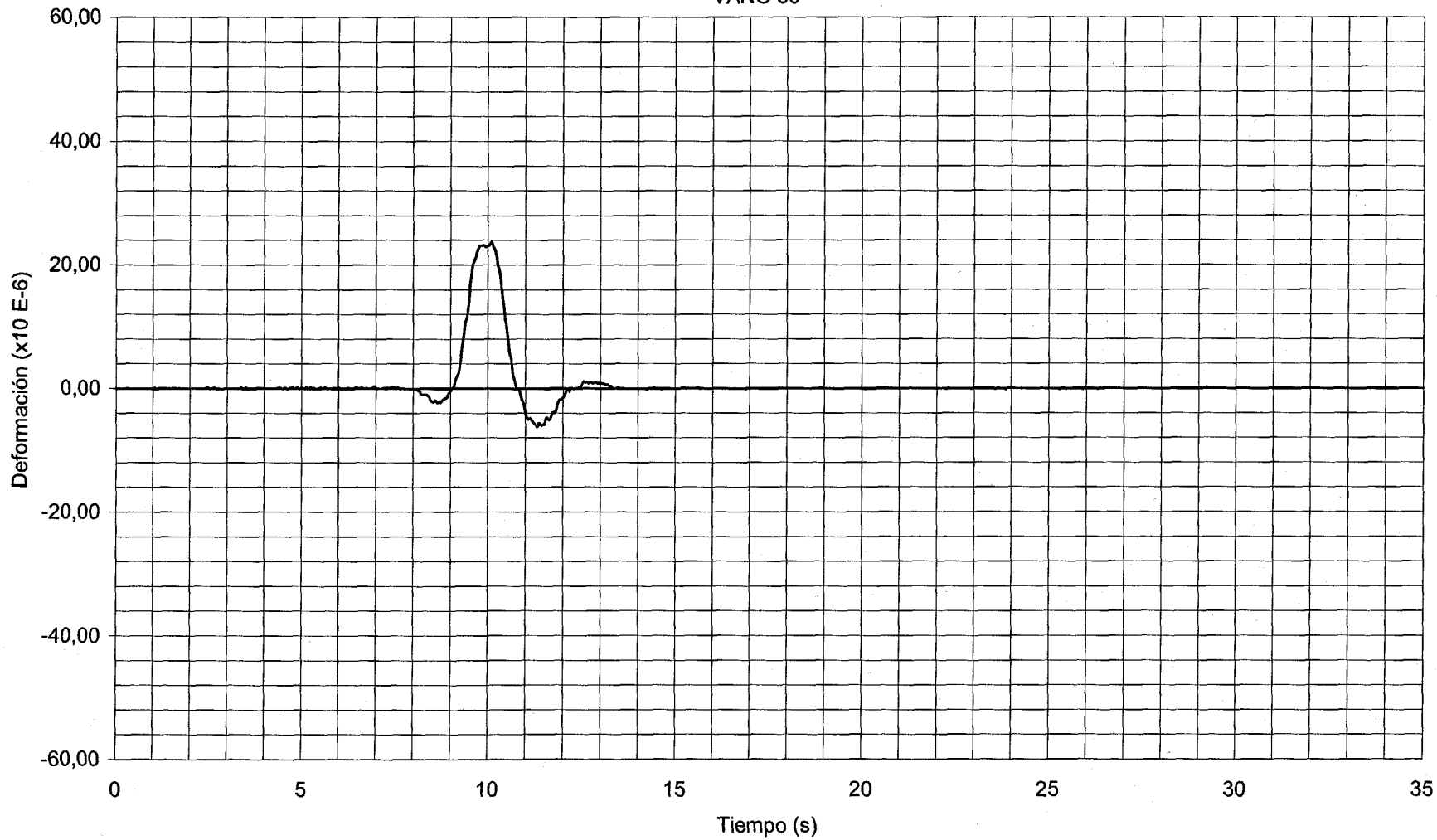
CANAL 25

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 80 km/h V29,V30,V31
VANO 30

24 (X 10 E-6)

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SOIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

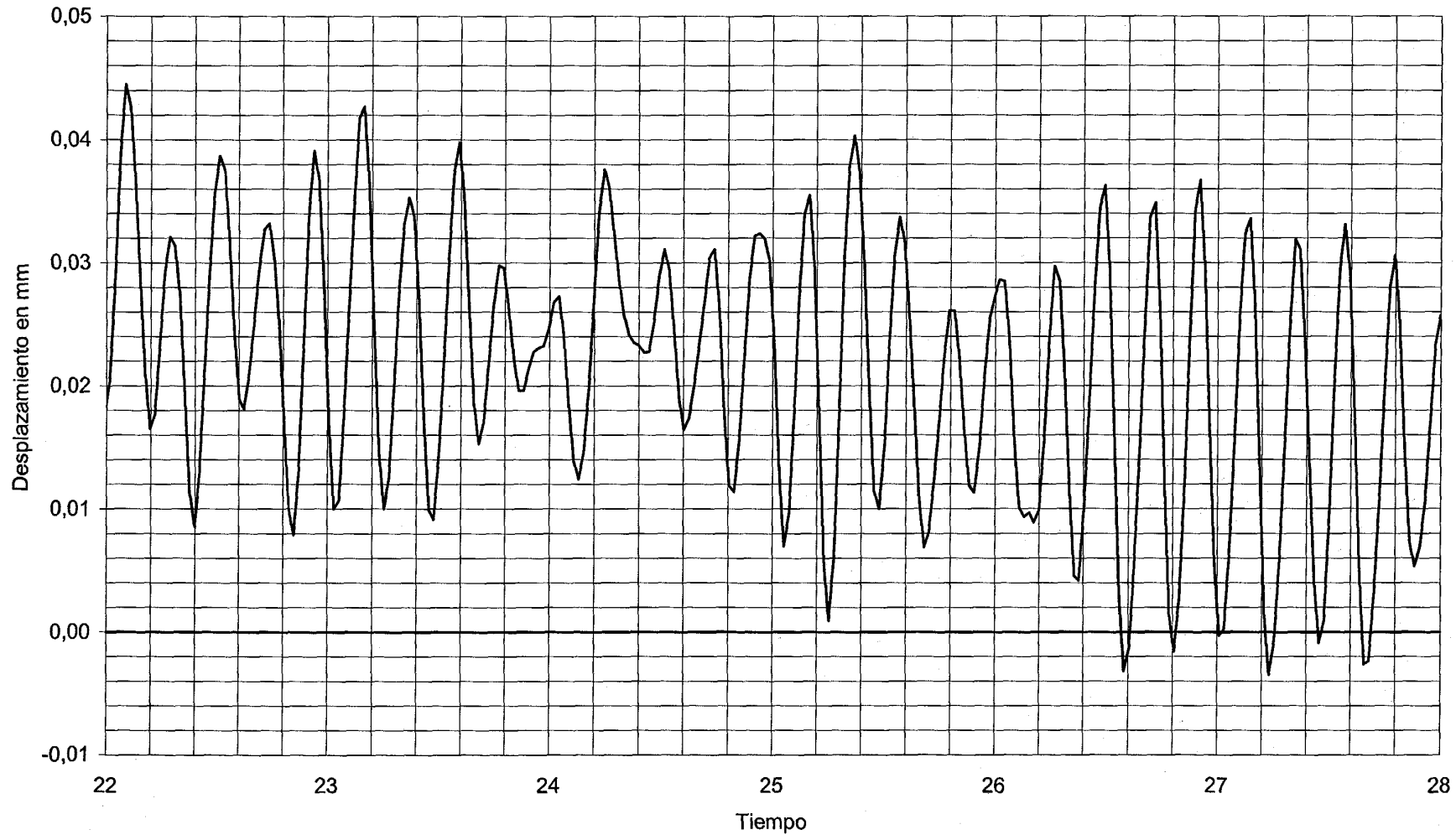
I/OC-02008/CE

COLA DE VIBRACION LIBRE

CANAL 15

— DINÁMICA 80 km/h V29,V30,V31

CENTRO DE VANO 29



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

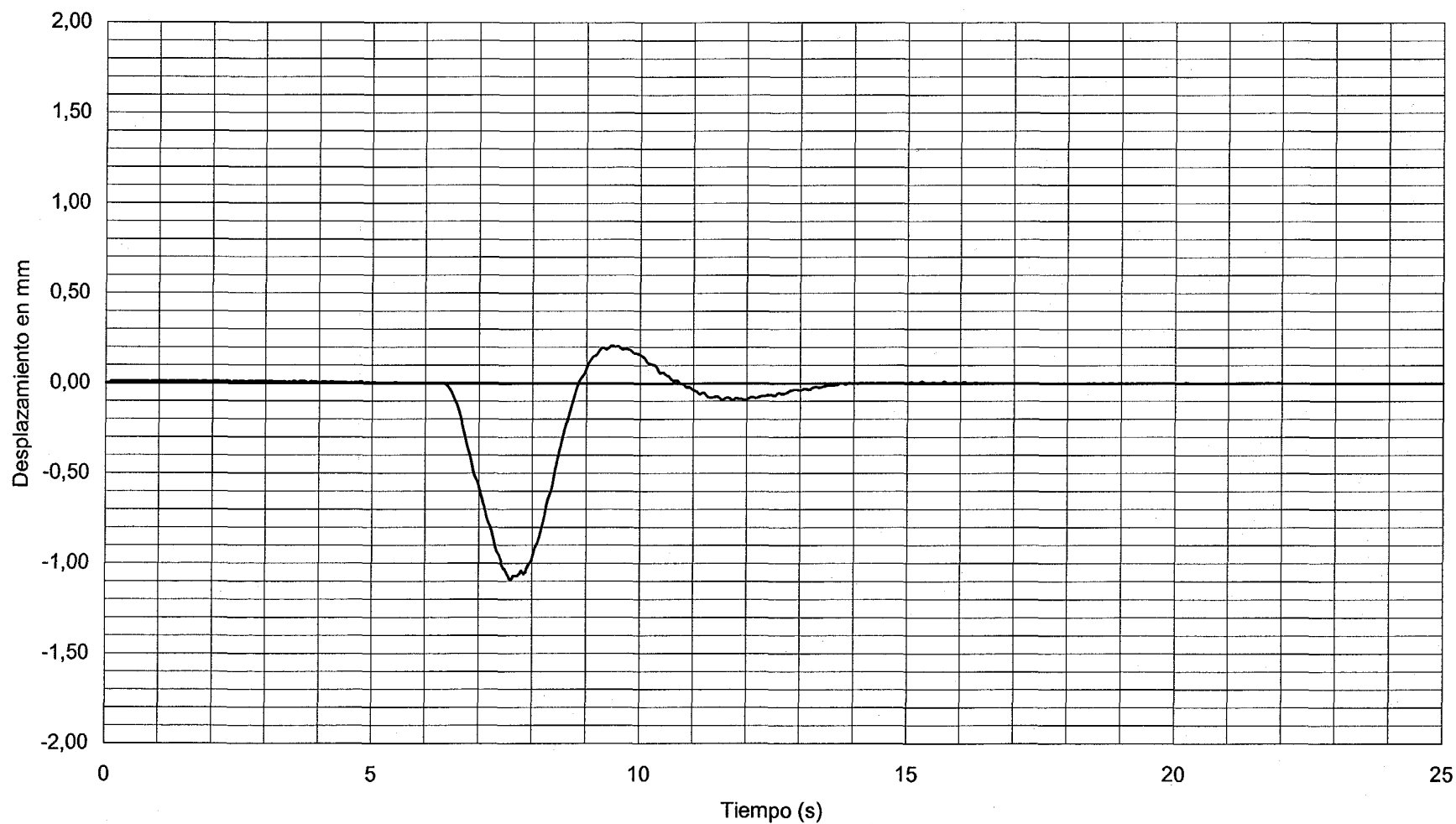
CANAL 06

VALORES MAXIMOS:

FRENADO (80 km/h) V29,V30,V31
31

-1,09 mm

CENTRO DE VANO



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METIRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

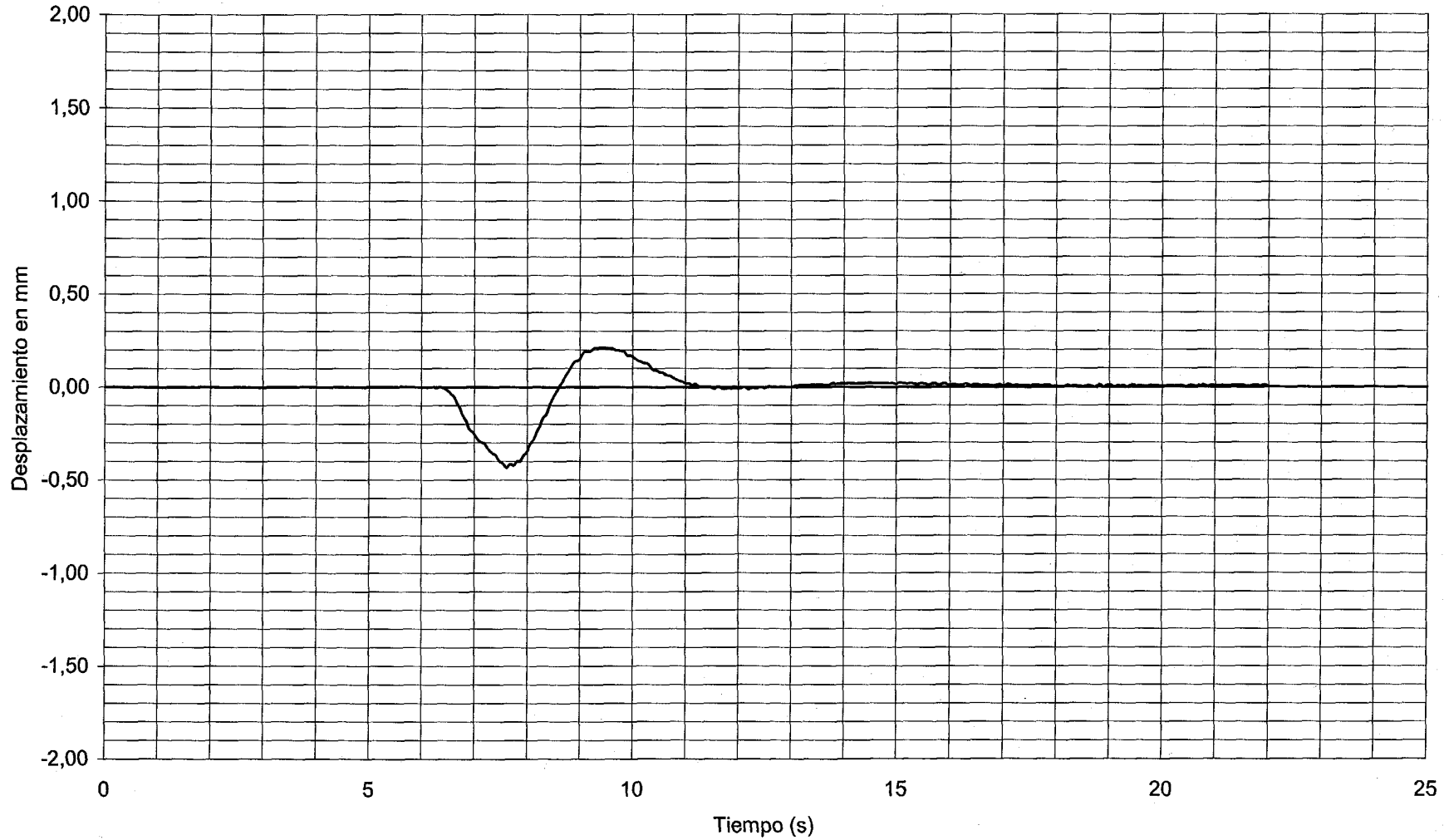
CANAL 03

VALORES MAXIMOS:

FRENADO (80 km/h) V29,V30,V31

-0,43 mm

3/4 LUZ VANO 31



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

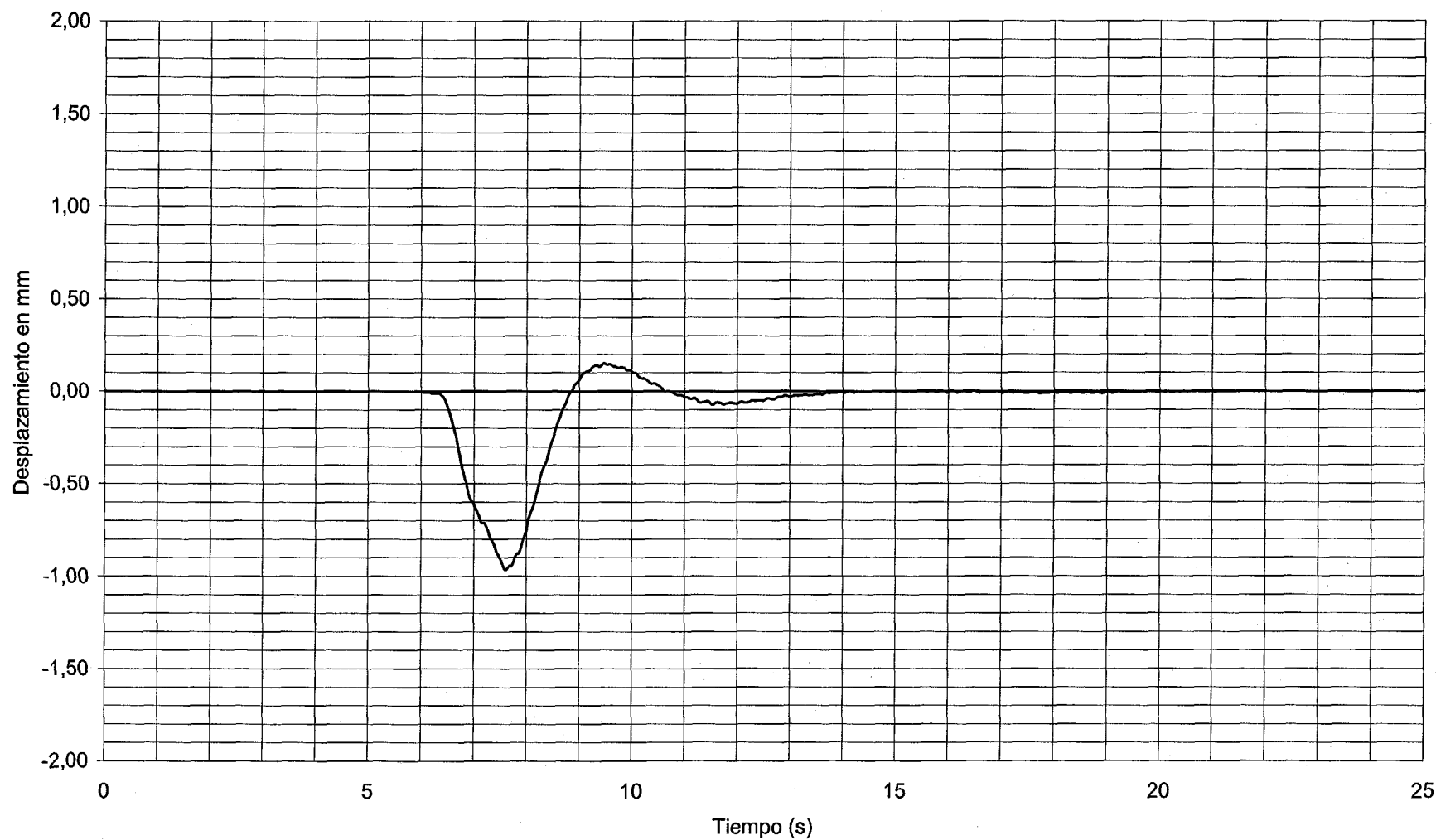
CANAL 04

VALORES MAXIMOS:

FRENADO (80 km/h) V29,V30,V31

-0,97 mm

3/4 LUZ VANO 31



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



MEJORE UT SOLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

CÁLCULO FRENTE A ACCIONES SÍSMICAS

ESPECTRO DE PSEUDOACELERACIONES DE CÁLCULO

ESTRUCTURA : 55 VIVIENDAS MUCHAMIEL

UBICACIÓN : MUCHAMIEL (Valencia)

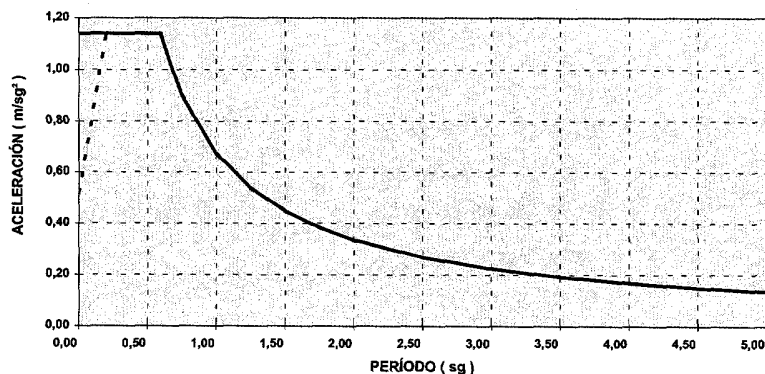
DATOS BÁSICOS PARA LA DETERMINACIÓN DEL ESPECTRO DE ACELERACIONES DE CÁLCULO

TIPO DE ESTRUCTURA EN ANÁLISIS :	ENTRAMADOS Y/O MUROS DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO	
CLASE DE COMPARTIMENTACIÓN INTERNA :	COMPARTIMENTADA	
AMORTIGUAMIENTO POR TIPO DE ESTRUCTURA Y COMPARTIMENTACIÓN :		$\Omega = 7\%$
DUCTILIDAD ESTIMADA DE LA ESTRUCTURA :	BAJA. FACTOR DE DUCTILIDAD :	$\mu = 2,0$
TIPO DE TERRENO DE CIMENTACIÓN (MEDIO) :	COHESIVO MEDIO/DURO SOBRE NIVEL FREÁTICO	$C = 1,40$
ACELERACIÓN SÍSMICA BÁSICA (gal) :		$a_g/g = 0,12$
PERIODO DE VIDA PARA EL QUE SE CALCULA LA ESTRUCTURA, EN AÑOS :		$t = 50$
ACELERACIÓN SÍSMICA DE CÁLCULO (gal) :		$a_g/g = 0,12$
COEFICIENTE DE CONTRIBUCIÓN DE LA FALLA AZORES-GIBRALTAR :		$K = 1,00$

PERÍODO LÍMITE DE LA RAMA ASCENDENTE :	$T_0 =$	0,20 sg
PERÍODO LÍMITE DE LA RAMA HORIZONTAL :	$T_1 =$	0,59 sg
ORDENADA MÁXIMA DEL ESPECTRO NORMALIZADO $\alpha(T_0)$:		2,20
COEFICIENTE DE RESPUESTA :	$\beta =$	0,44

PERIODO (sg)	ESPECTRO DE CÁLCULO (m/sg ²)
0,00	1,14
0,20	1,14
0,59	1,14
0,75	0,90
1,00	0,67
1,25	0,54
1,50	0,45
1,75	0,38
2,00	0,34
2,50	0,27
3,00	0,22
3,50	0,19
4,00	0,17
4,50	0,15
5,00	0,13
35,00	0,02

ESPECTRO DE PSEUDOACELERACIONES DE CÁLCULO



I/OC-02008/CE

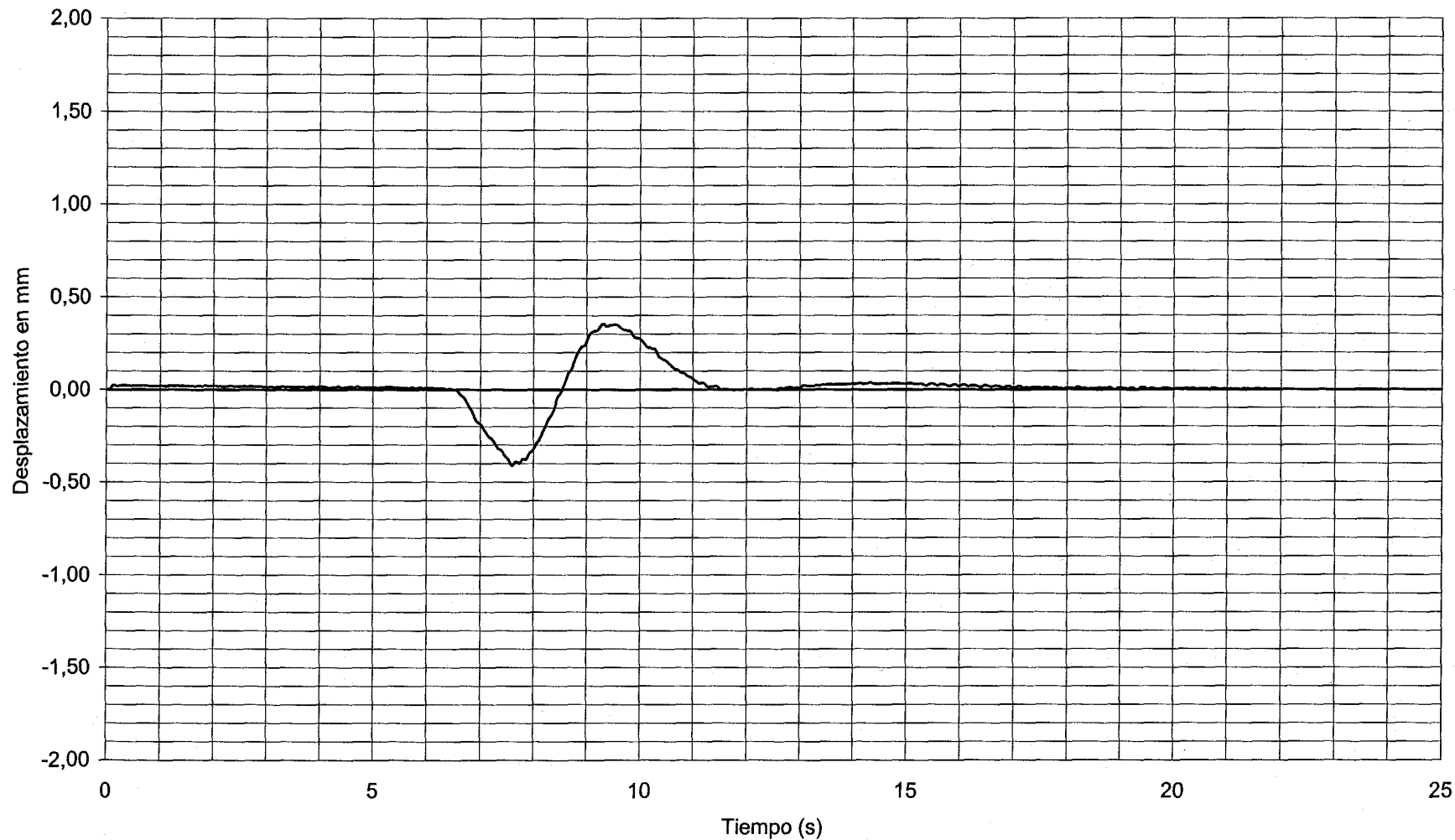
CANAL 07

VALORES MAXIMOS:

FRENADO (80 km/h) V29,V30,V31

-0,41 mm

1/4 LUZ VANO 31



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

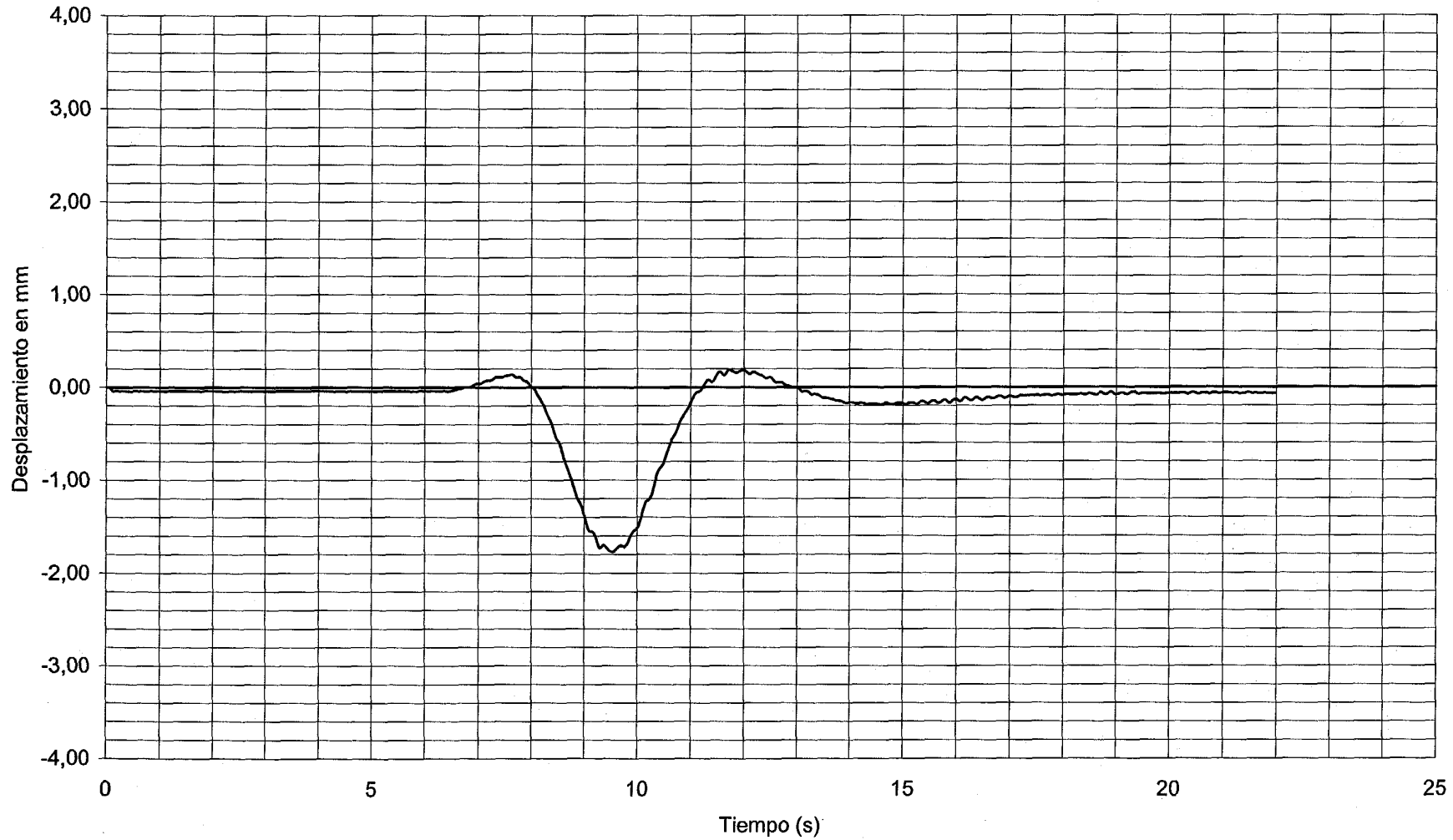
CANAL 10

VALORES MAXIMOS:

FRENADO (80 km/h) V29,V30,V31
30

-1,77 mm

CENTRO DE VANO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SOIAS

I/OC-02008/CE

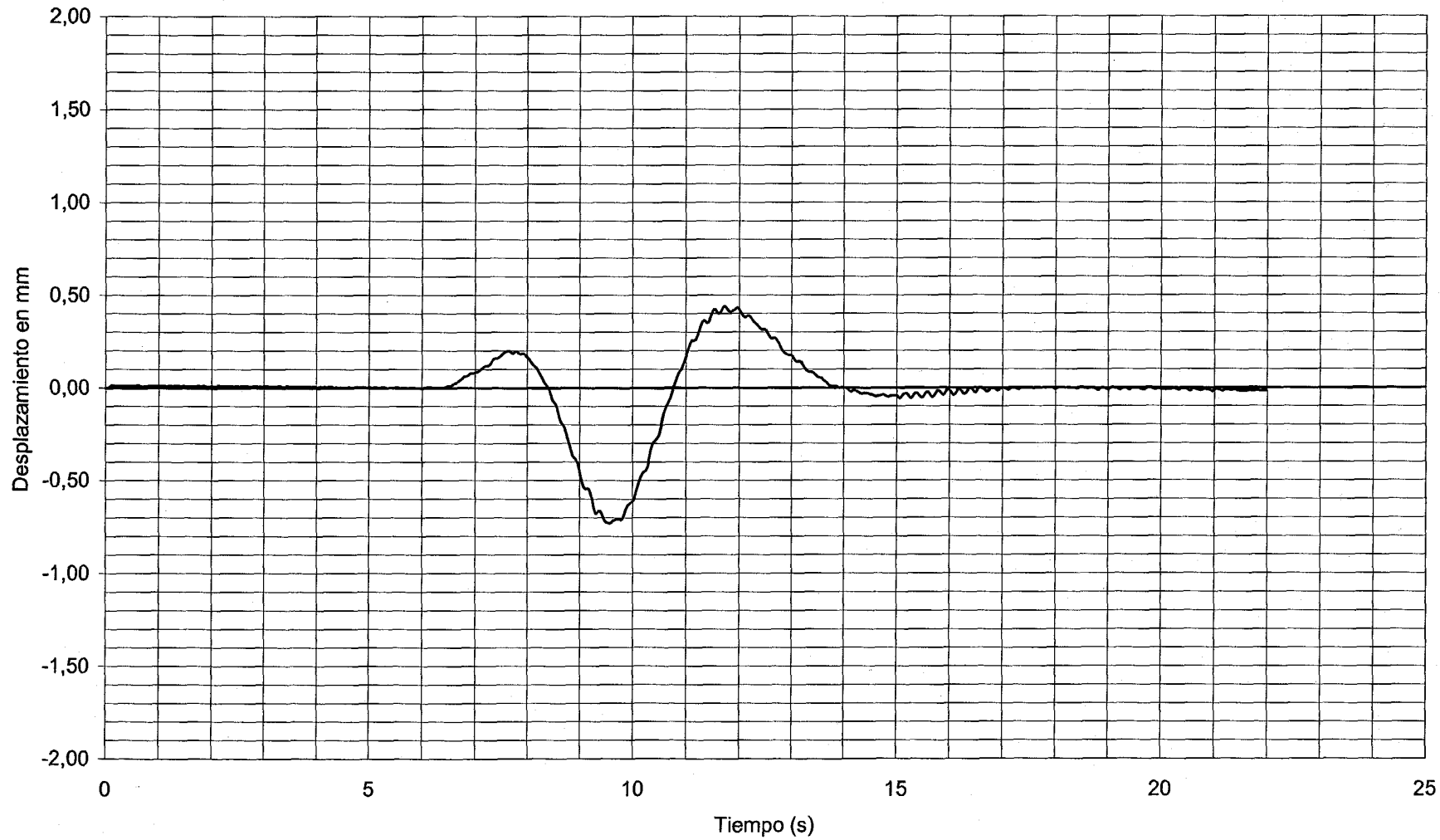
CANAL 11

VALORES MAXIMOS:

FRENADO (80 km/h) V29,V30,V31

-0,73 mm

1/4 LUZ VANO 30



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

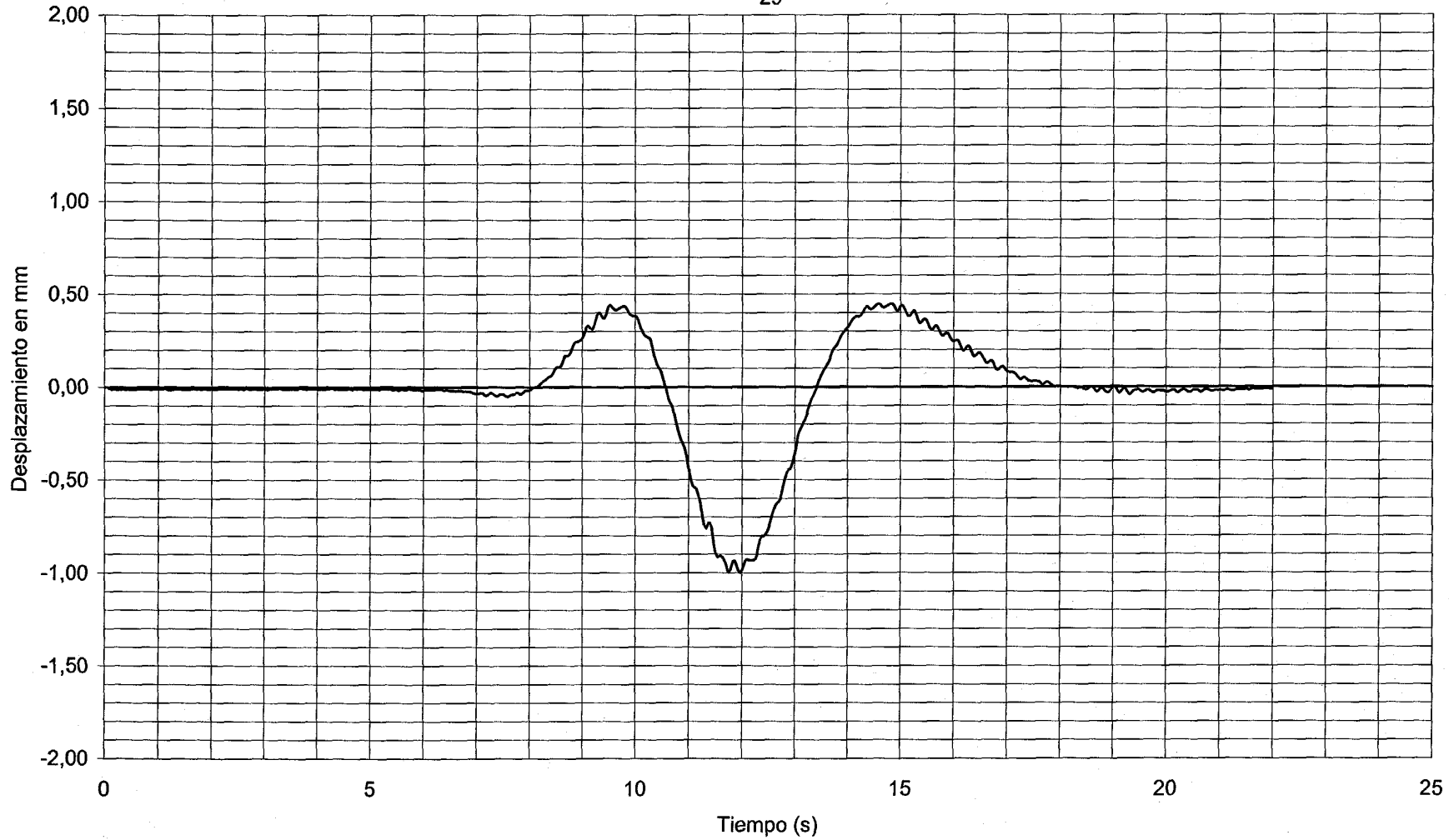
CANAL 15

VALORES MAXIMOS:

FRENADO (80 km/h) V29,V30,V31
29

-1,00 mm

CENTRO DE VANO



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

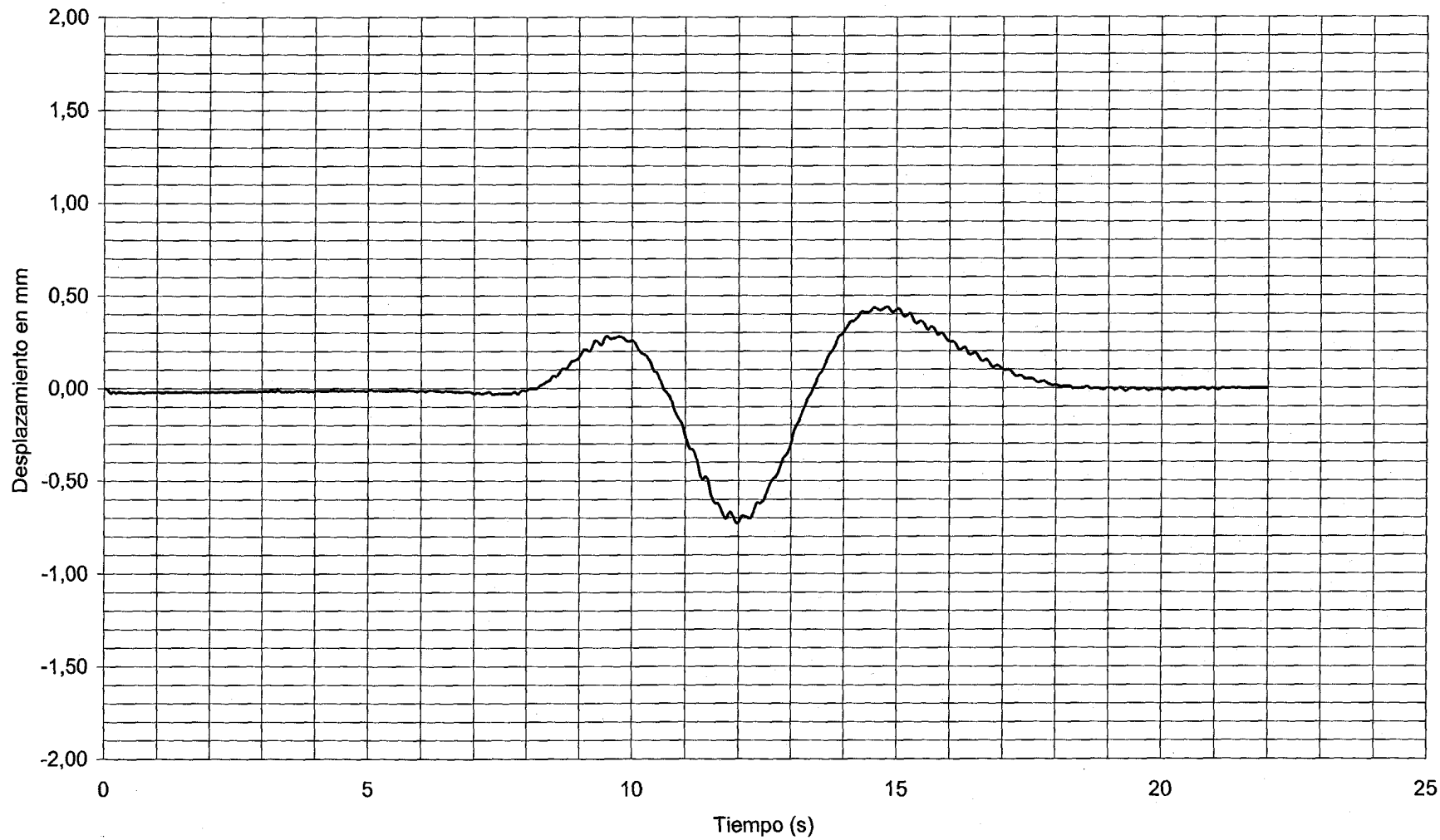
CANAL 17

VALORES MAXIMOS:

FRENADO (80 km/h) V29,V30,V31

-0,73 mm

1/4 LUZ VANO 29



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

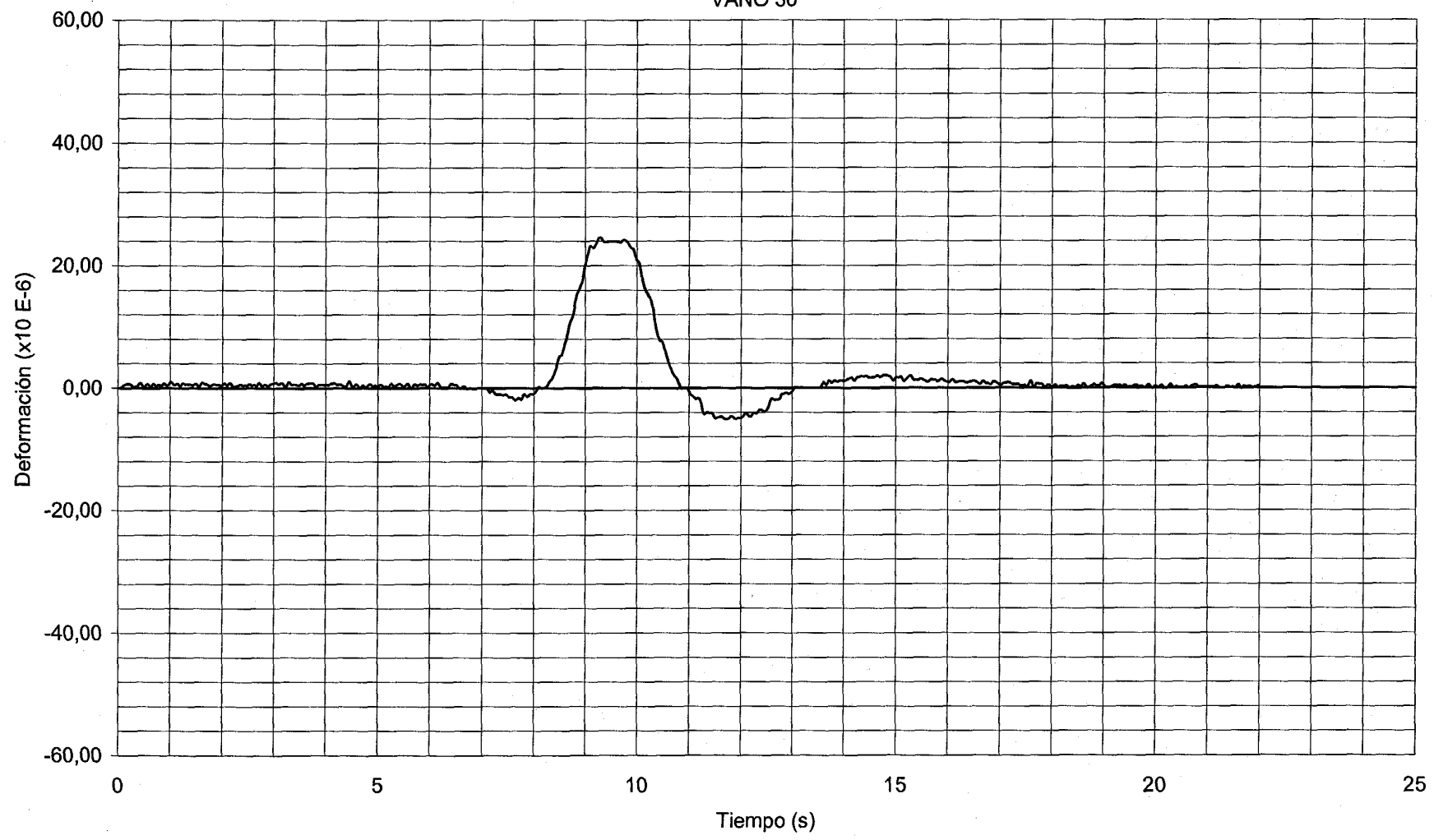
CANAL 25

VALORES MAXIMOS:

FRENADO (80 km/h) V29,V30,V31
VANO 30

25 (X 10 E-6)

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



MEJORE UT SOLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

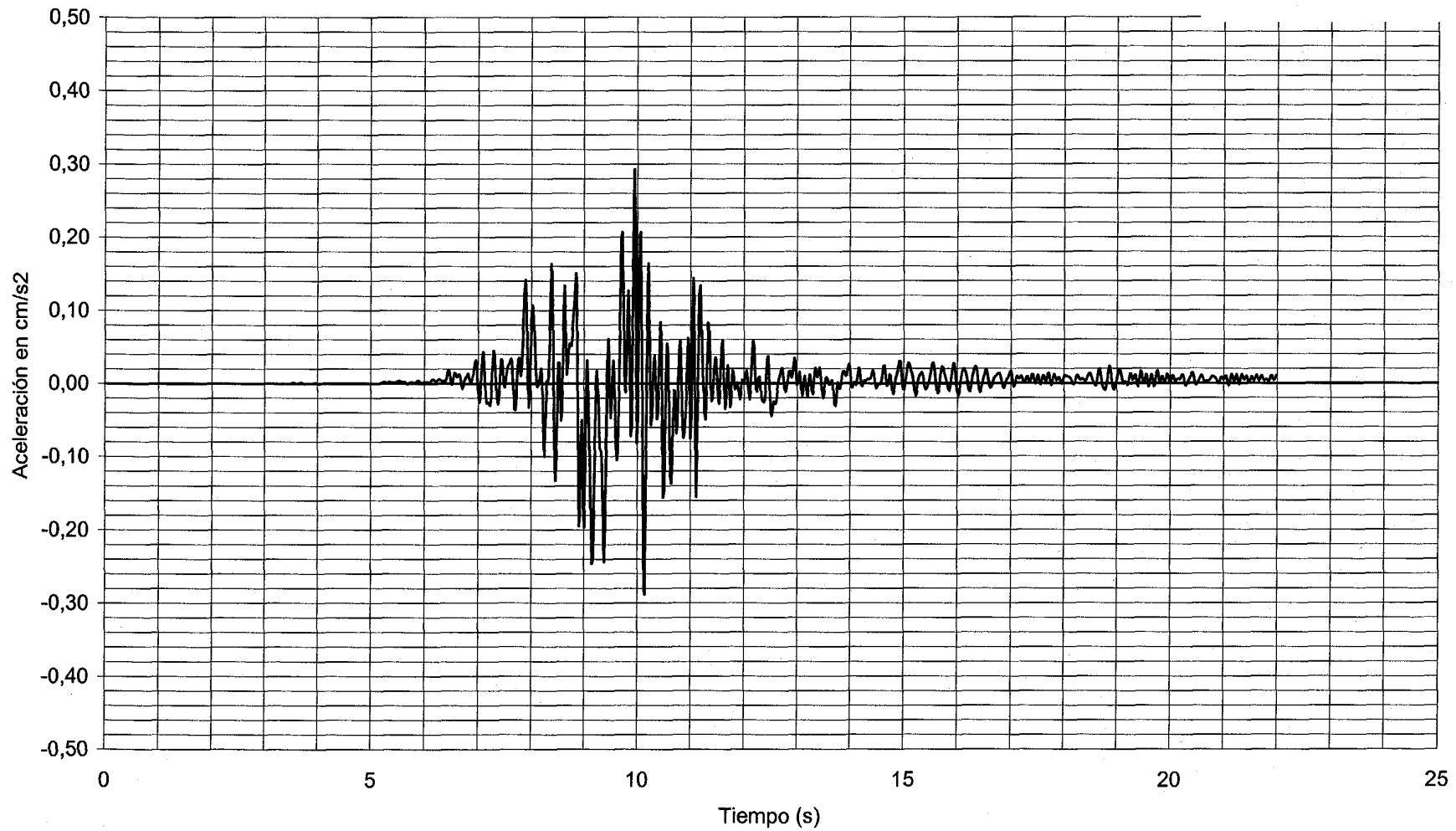
CANAL 32

VALORES MAXIMOS:

FRENADO (80 km/h)

--- cm/s²

CENTRO DE VANO 30



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

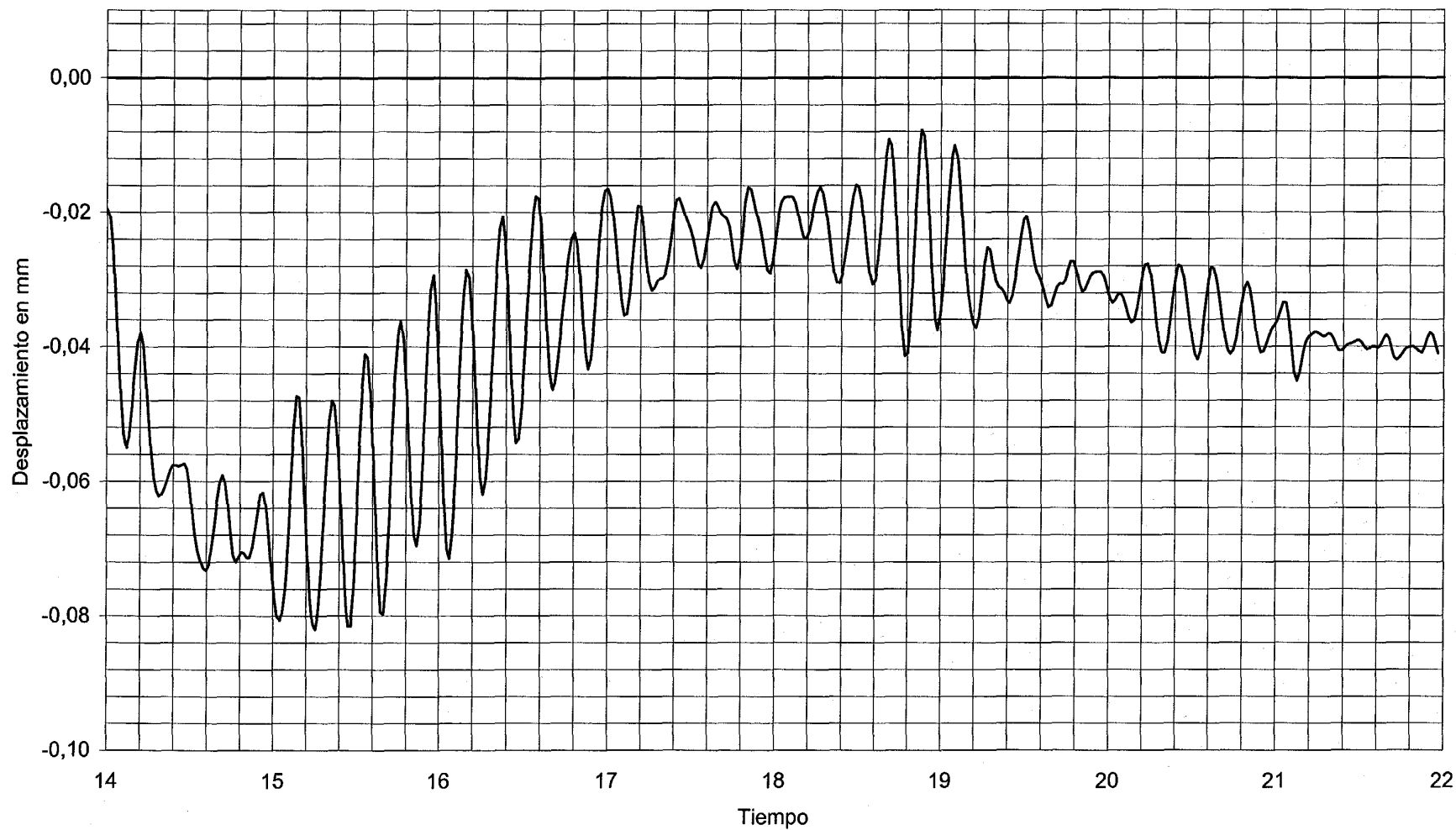
I/OC-02008/CE

CANAL 09

COLA DE VIBRACION LIBRE

— FRENADO (80 km/h) V29,V30,V31

CENTRO DE VANO 30



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SOLAS

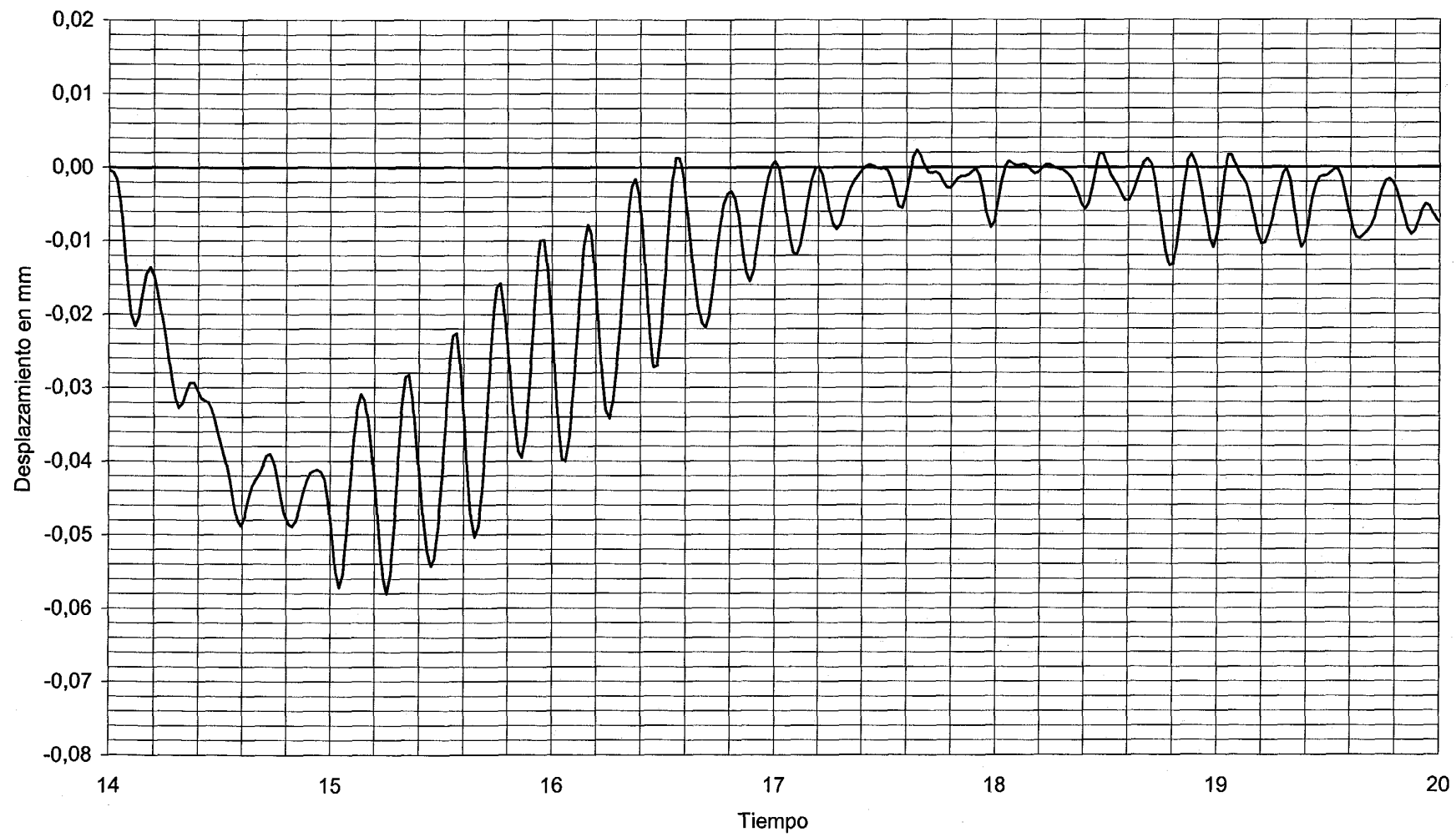
I/OC-02008/CE

COLA DE VIBRACION LIBRE

CANAL 11

— FRENADO (80 km/h) V29,V30,V31

1/4 LUZ VANO 30



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

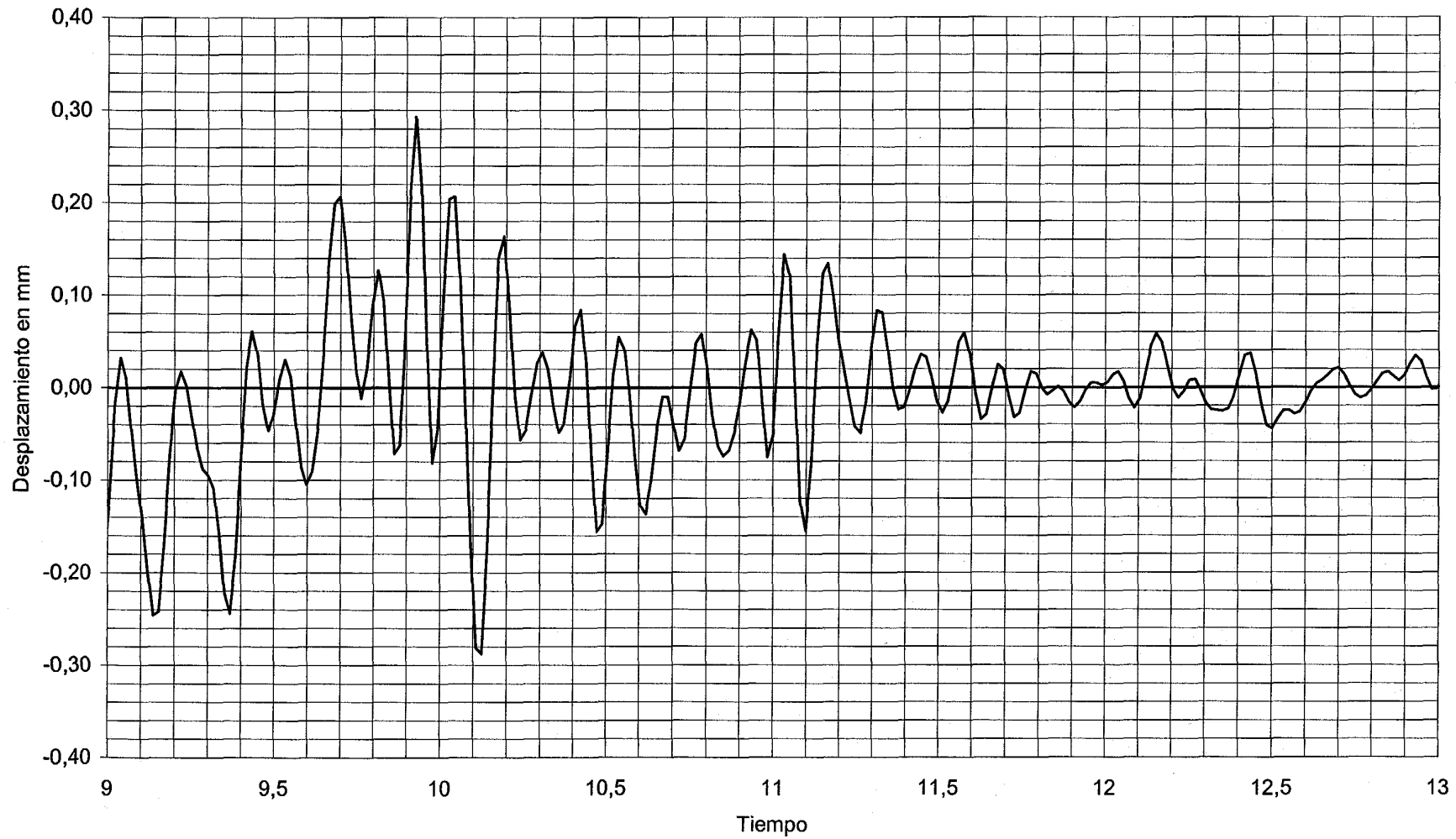
I/OC-02008/CE

COLA DE VIBRACION LIBRE

CANAL 32

— FRENADO (80 km/h) V29,V30,V31

CENTRO DE VANO 30



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

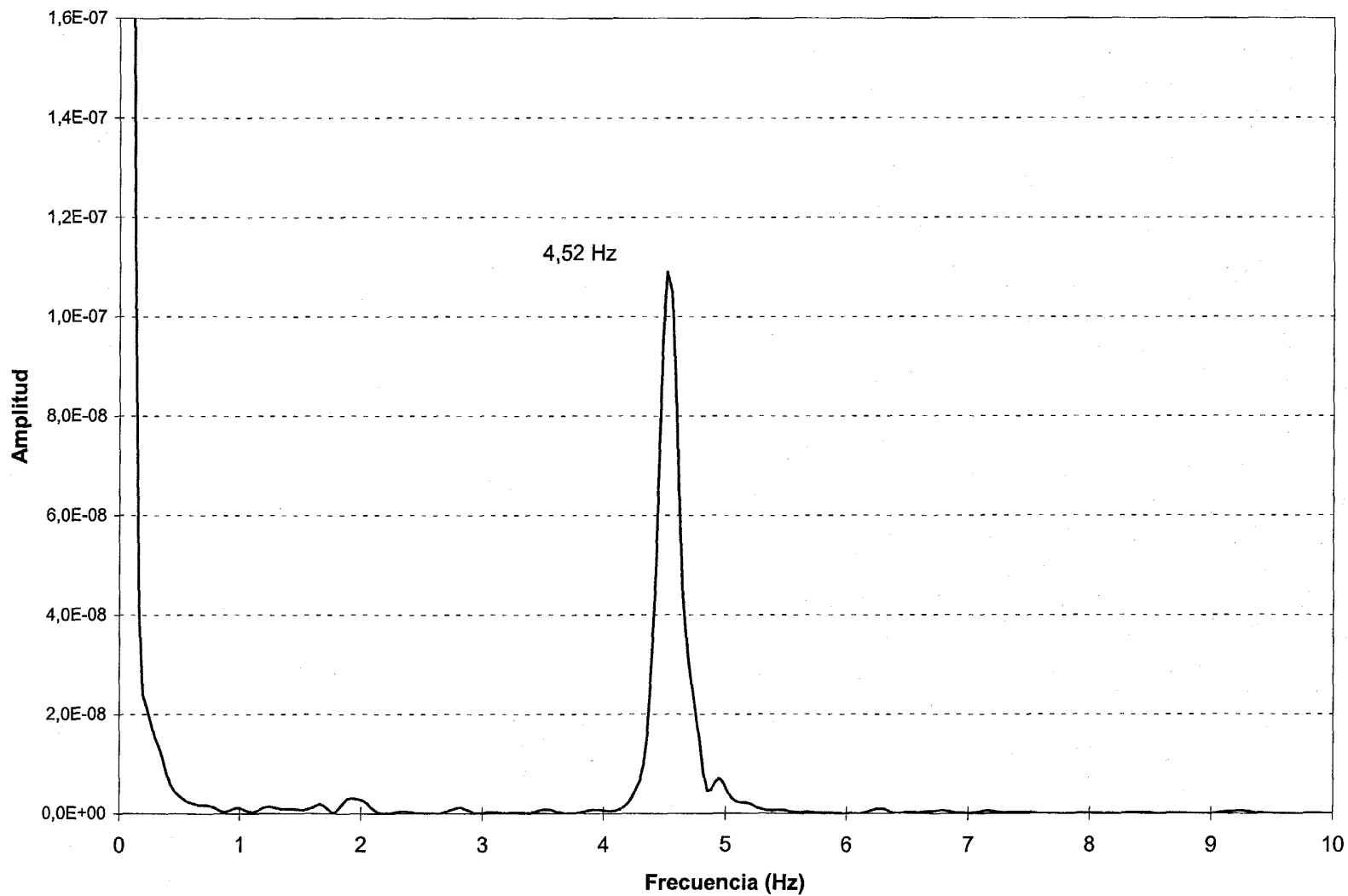
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SGIAS

I/OC-02008/CE

**RESPUESTA EN FRECUENCIA.
CANAL 15. PRUEBA DINÁMICA RÁPIDA (80 km/h).**



DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE

INTEMAC

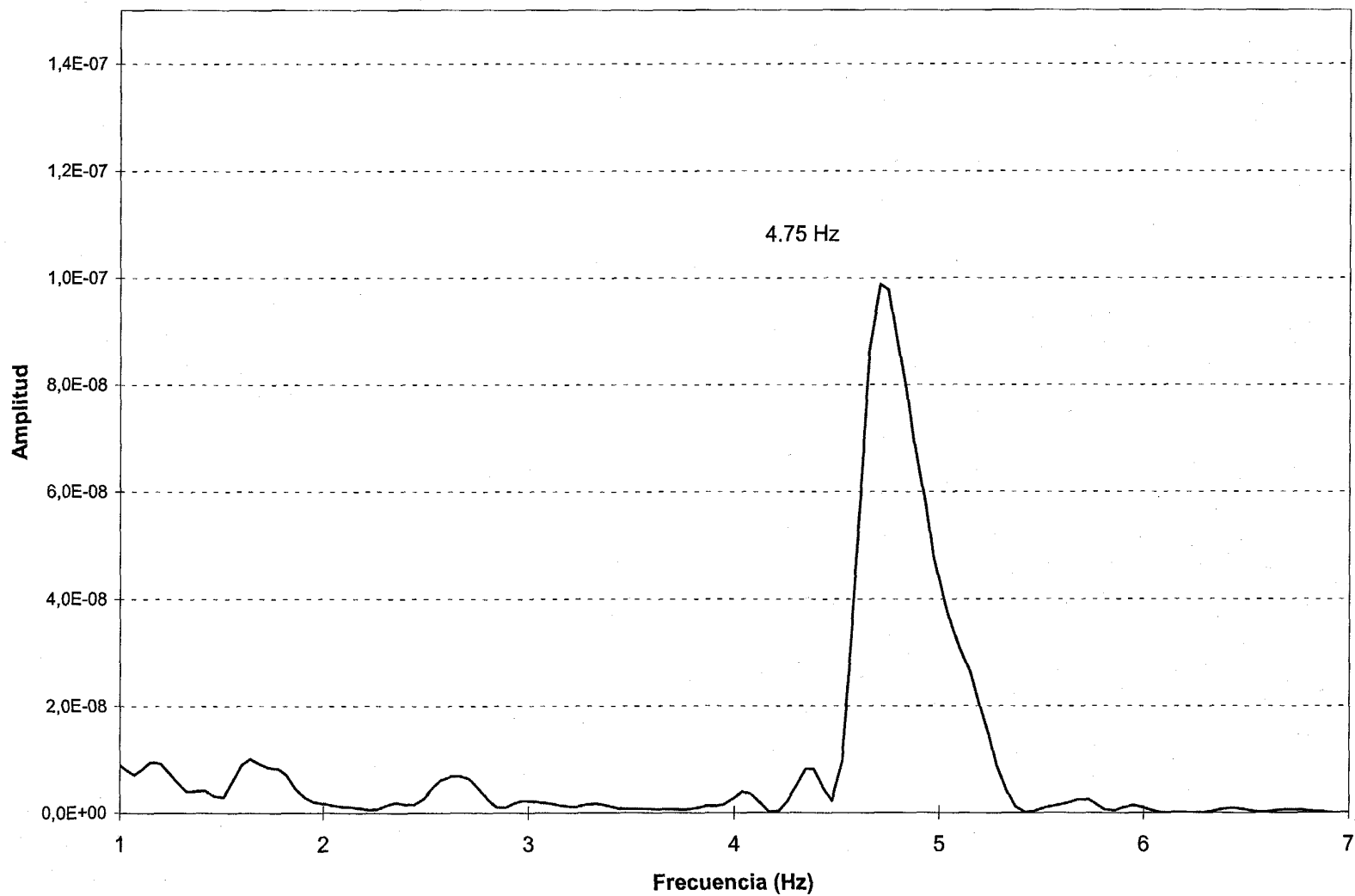
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

**RESPUESTA EN FRECUENCIA.
CANAL 9. PRUEBA DE FRENADO.**



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



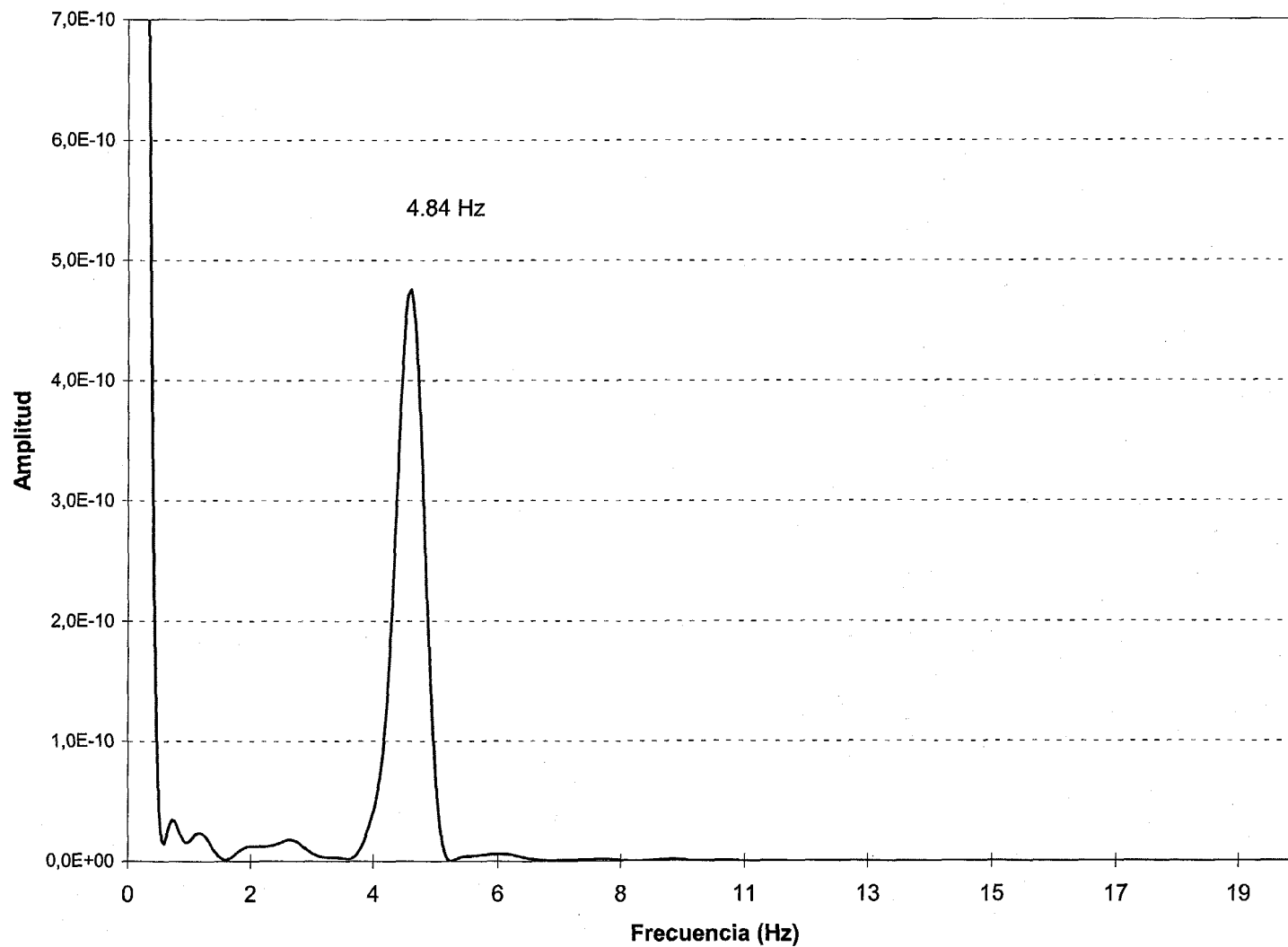
METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

**RESPUESTA DE FRECUENCIA.
CANAL 11. PRUEBA DE FRENADO.**



DOCUMENTO

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCLAS

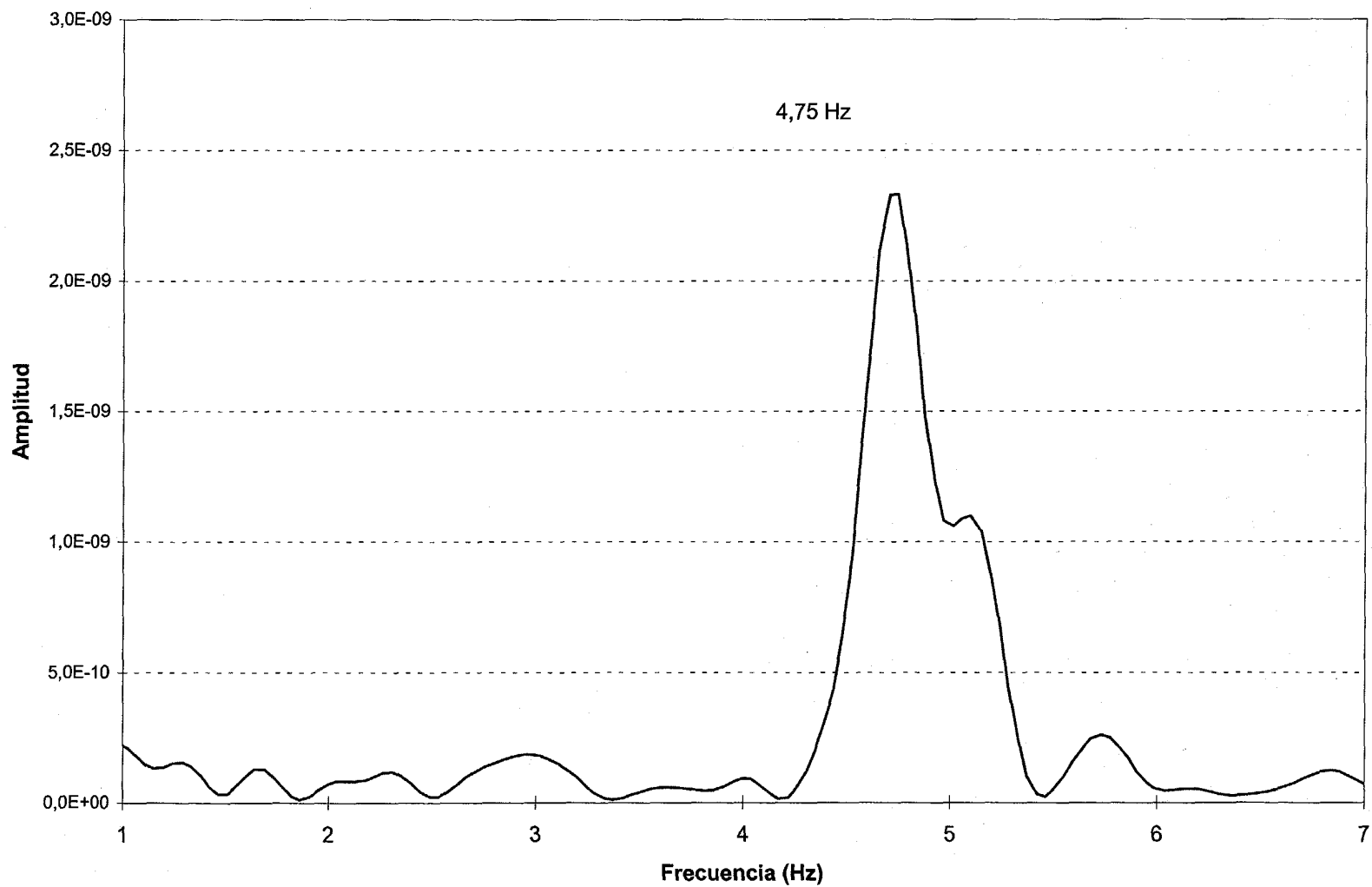
FECHA

HOJA N.

DE

I/OC-02008/CE

**RESPUESTA EN FRECUENCIA.
CANAL 32. PRUEBA DE FRENADO.**



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

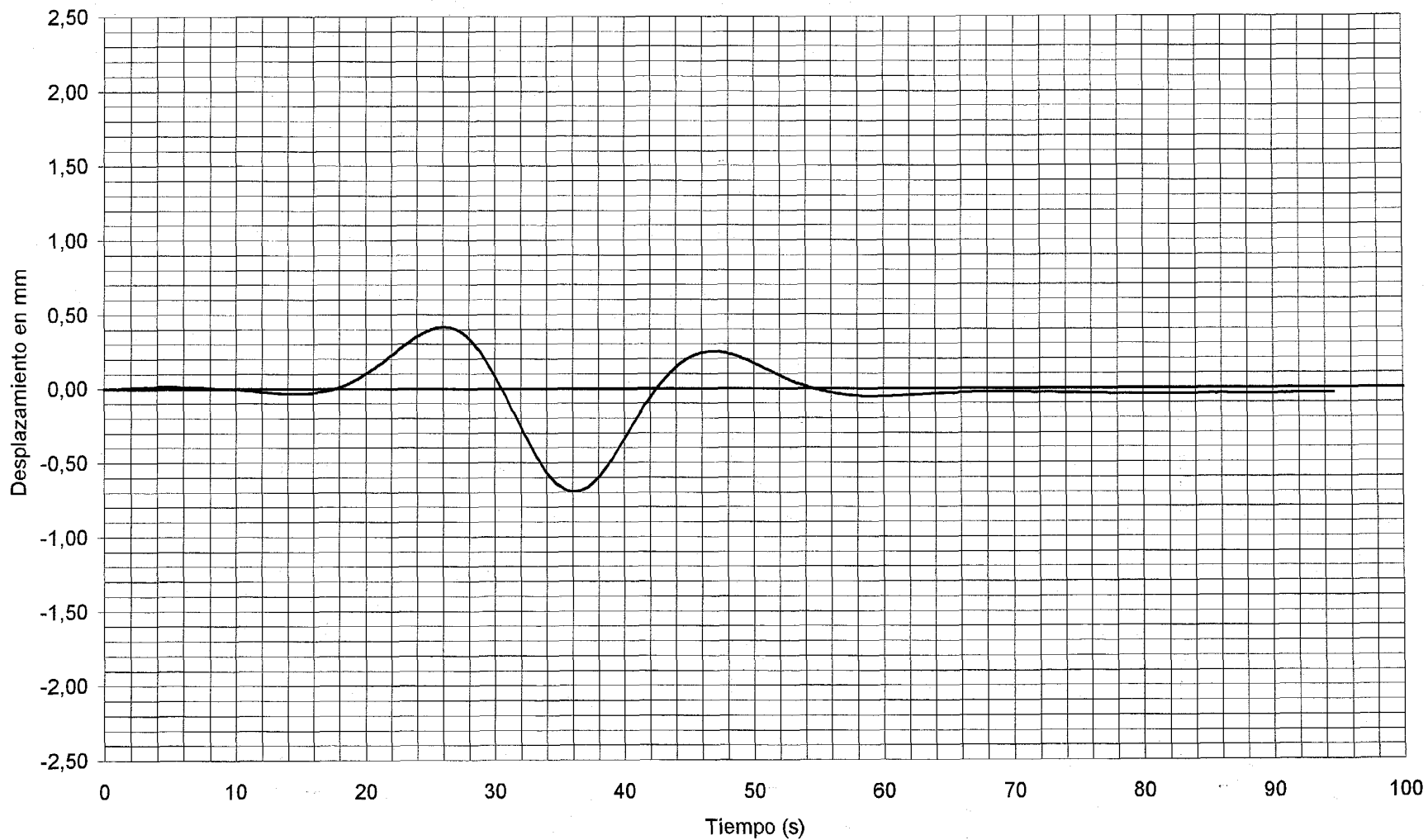
CANAL 01

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V5,V6,V7,V8

-0,69 mm

3/4 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



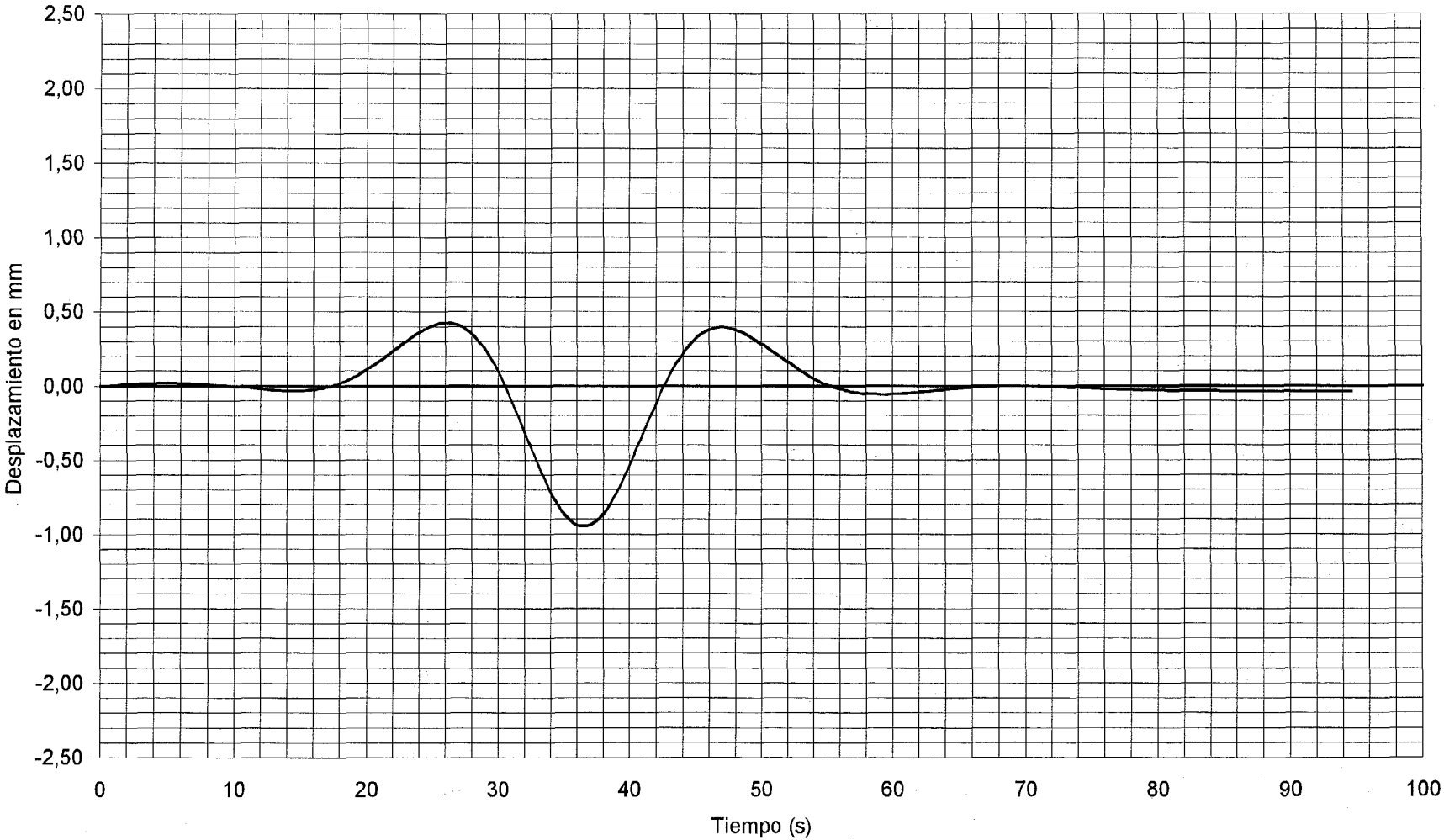
METRE LT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

CANAL 03 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA V5,V6,V7,V8 -0,94 mm 1/2 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



I/OC-02008/CE

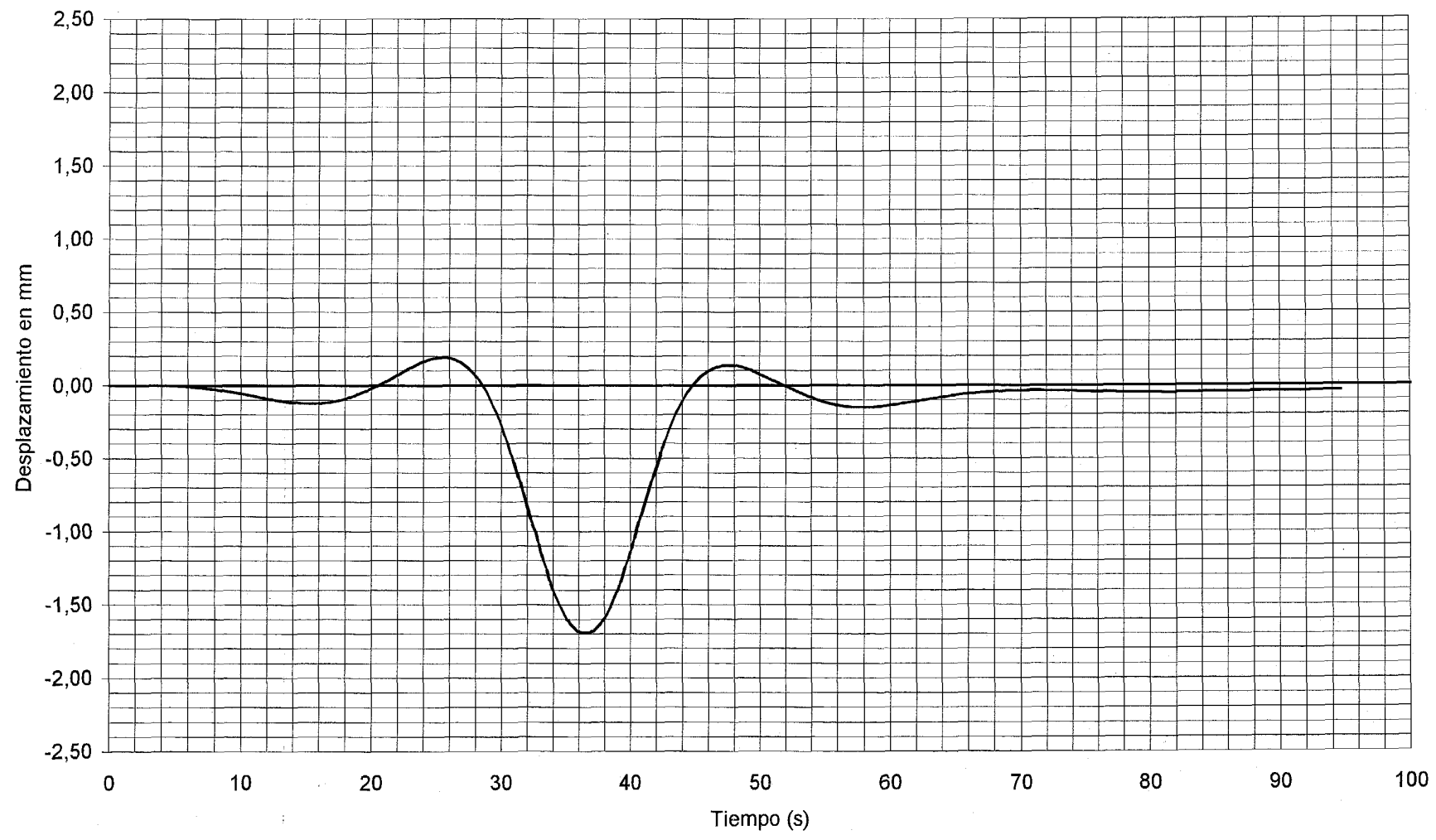
CANAL 04

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V5,V6,V7,V8

-1,69 mm

1/2 DE VANO 8

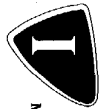


DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

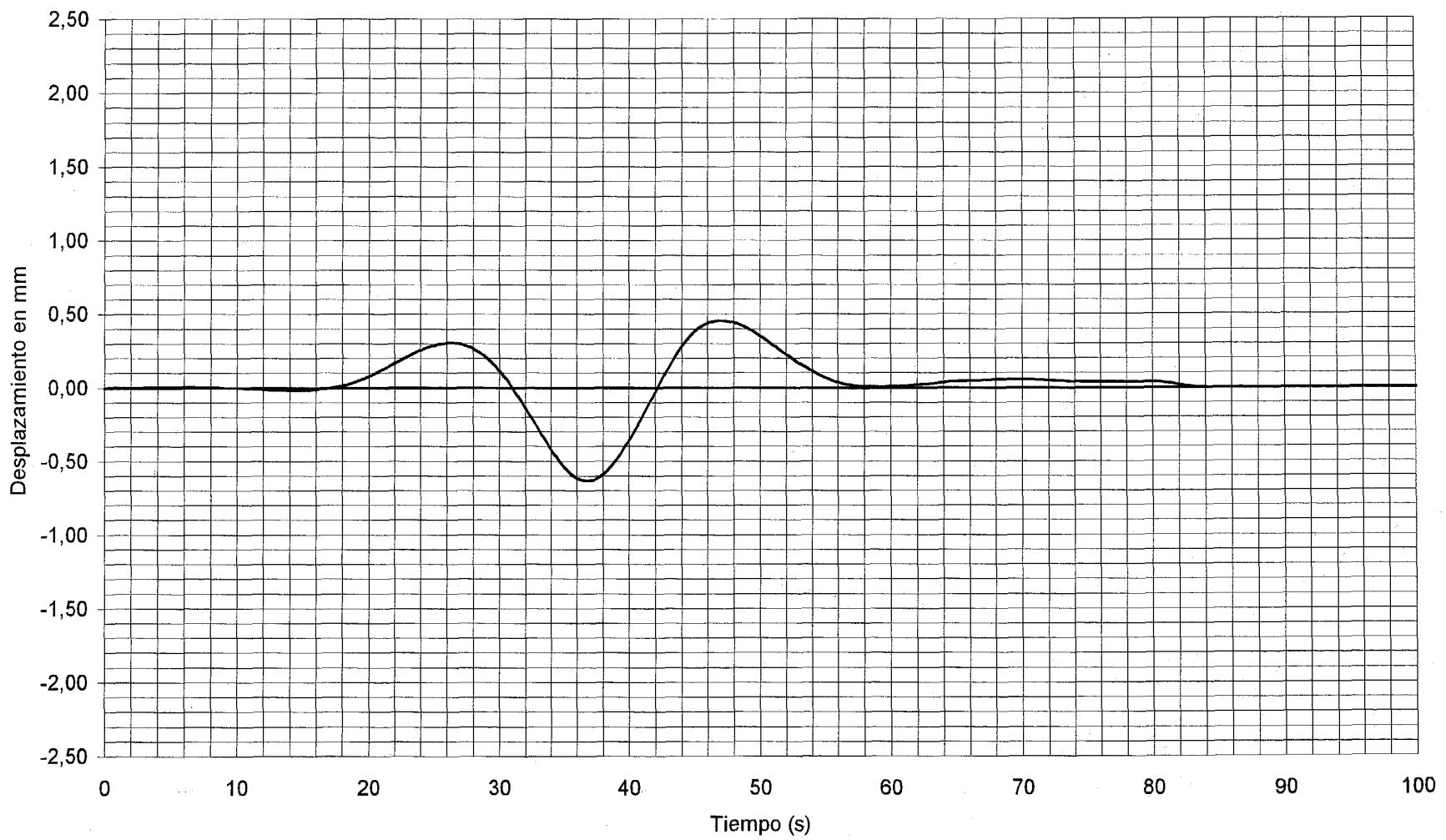
CANAL 05

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V5,V6,V7,V8

-0,63 mm

1/4 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE LT SCIAS

I/OC-02008/CE

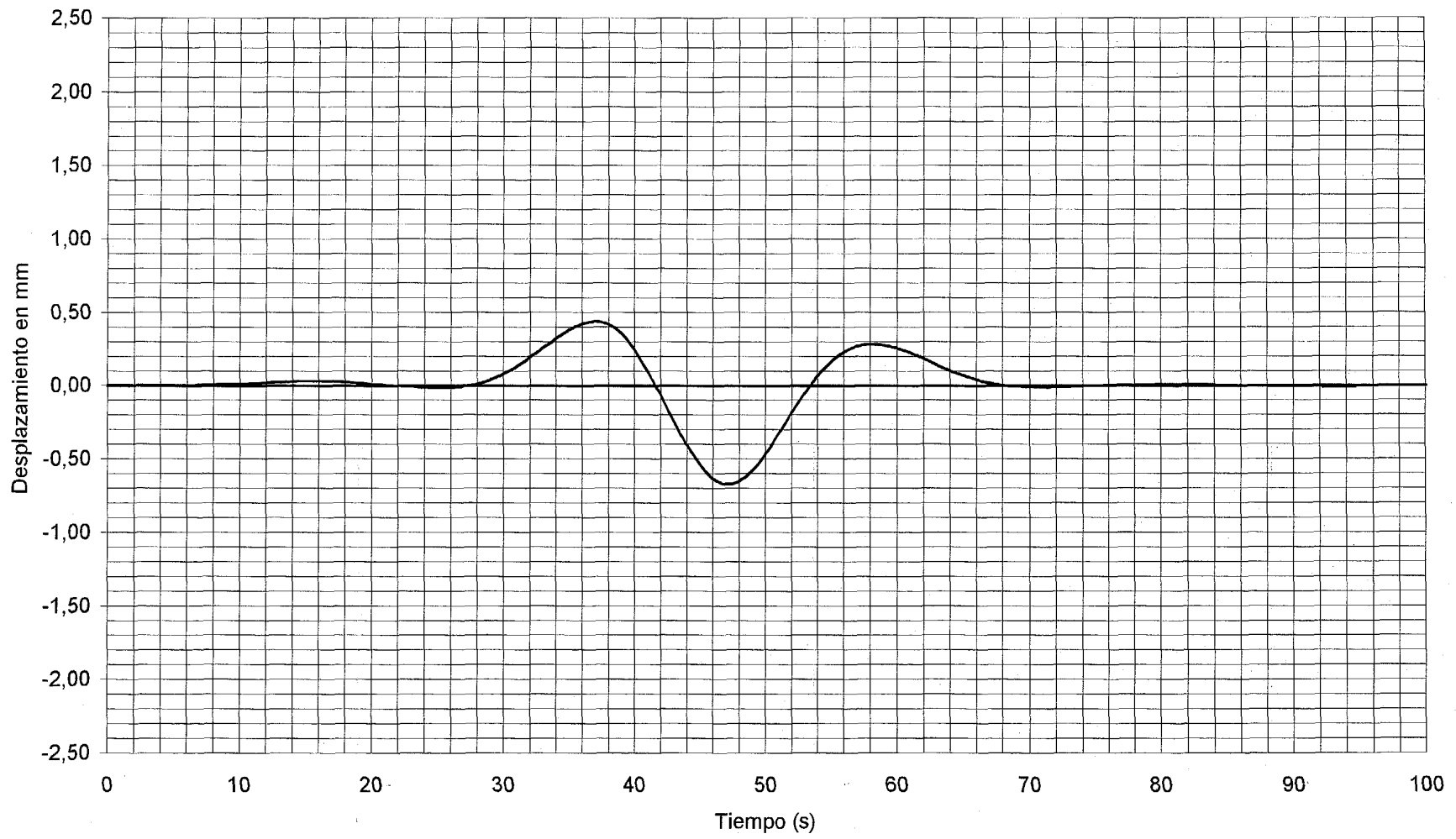
CANAL 07

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V5,V6,V7,V8

-0,67 mm

3/4 DE VANO 7



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SOLIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

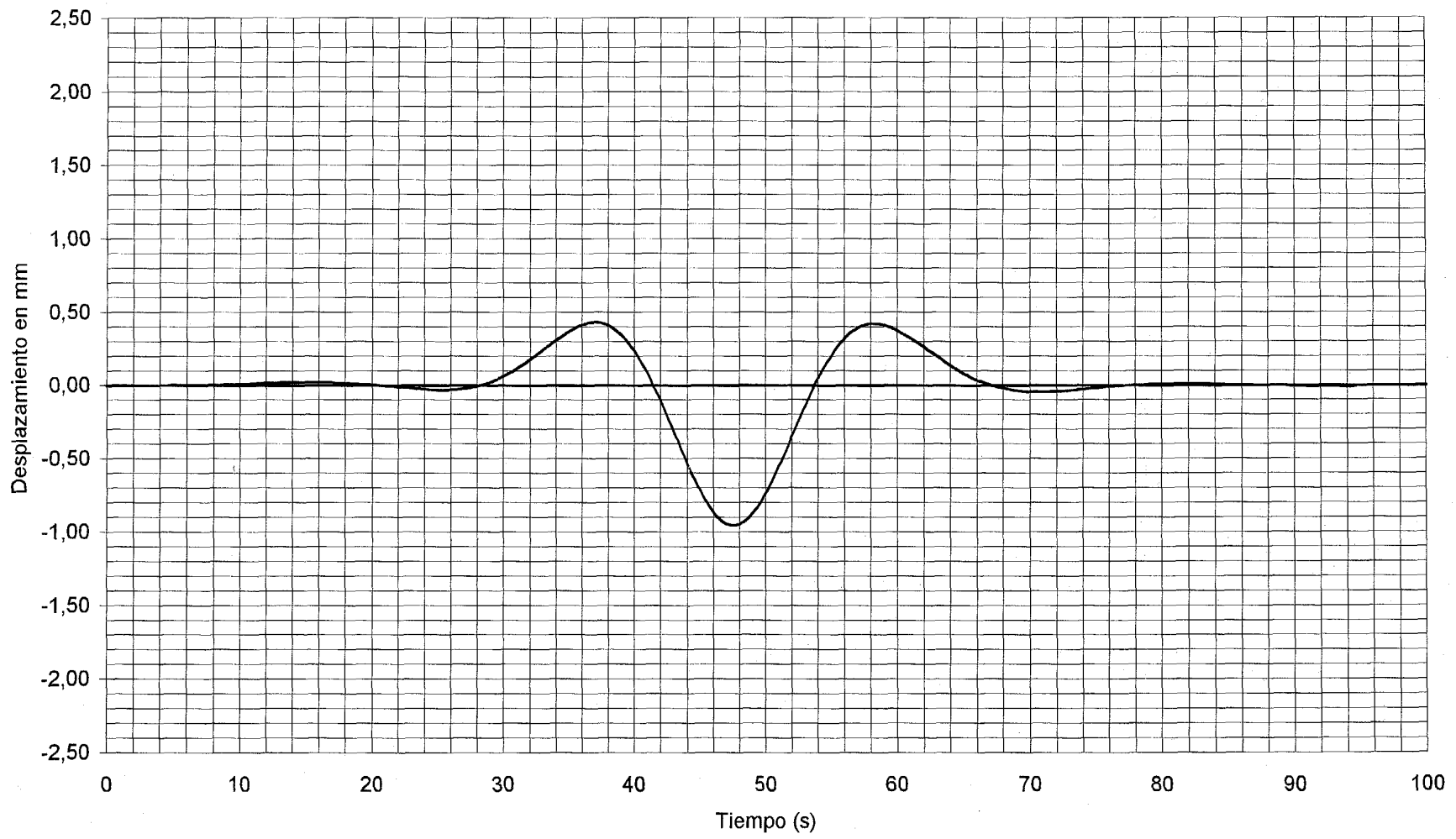
CANAL 08

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V5,V6,V7,V8

-0,96 mm

1/2 DE VANO 7



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

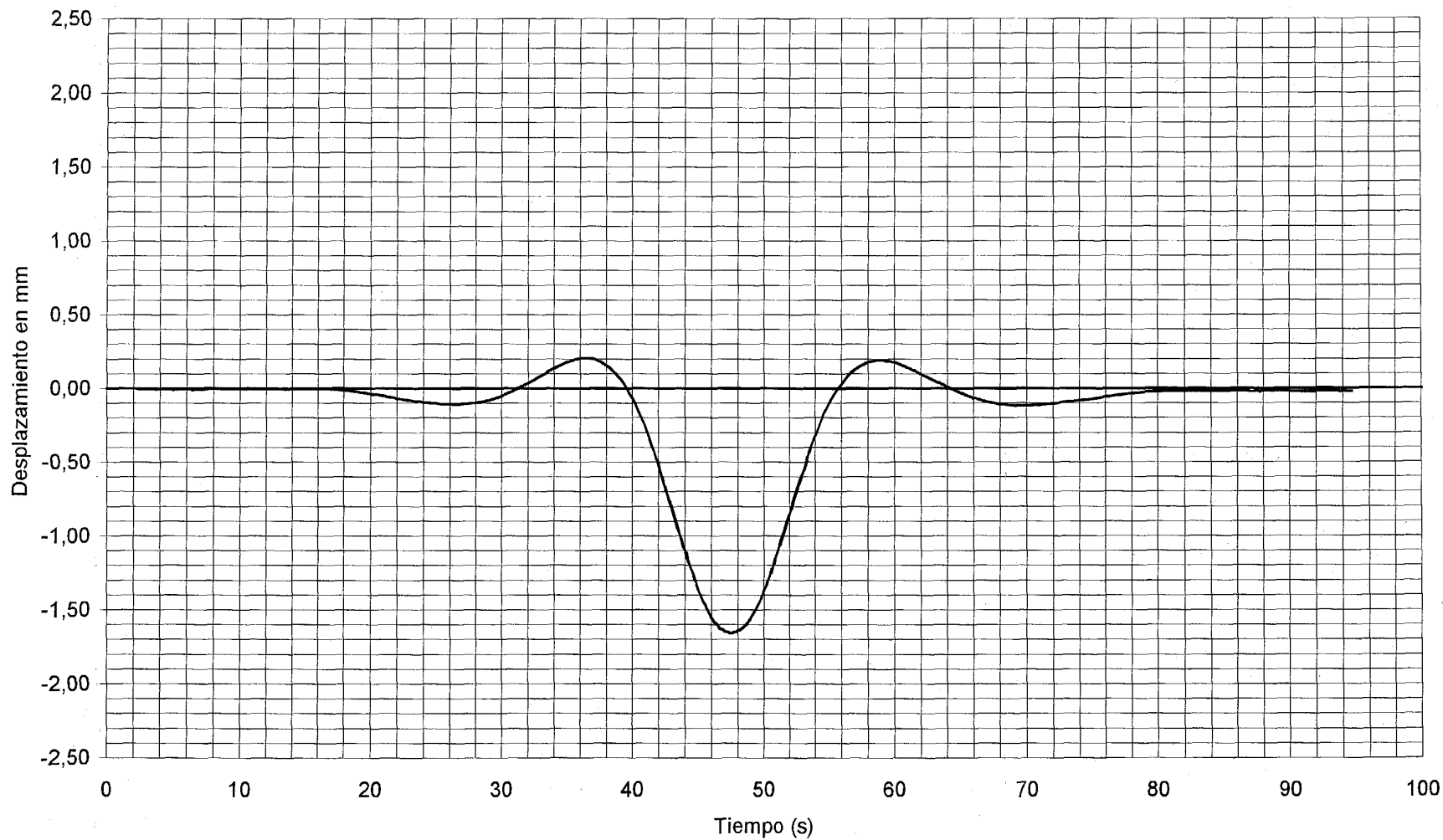
CANAL 09

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V5,V6,V7,V8

-1,66 mm

1/2 DE VANO 7



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

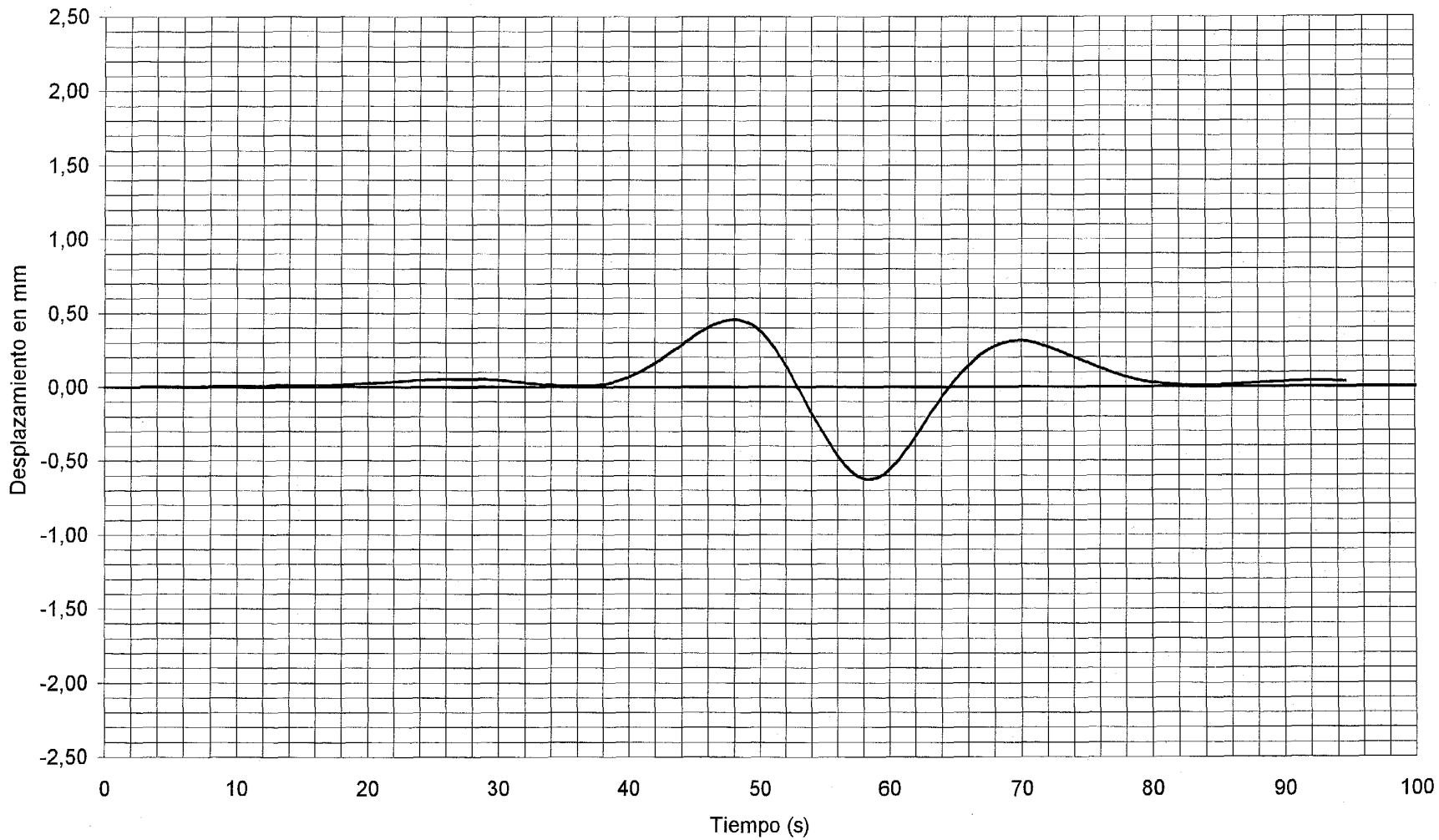
CANAL 11

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V5,V6,V7,V8

-0,63 mm

3/4 DE VANO 6



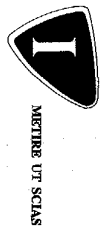
DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



I/OC-02008/CE

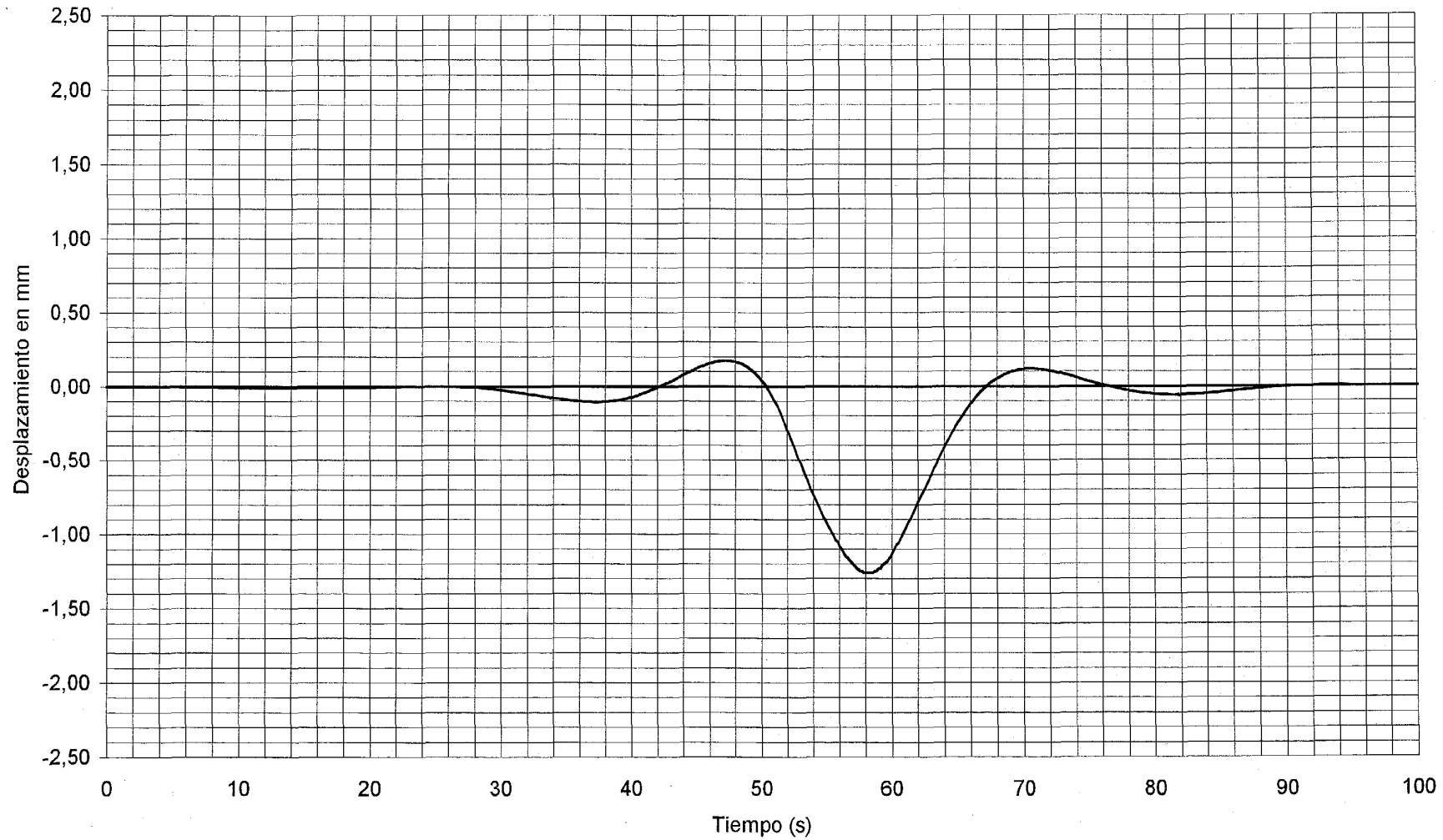
CANAL 12

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V5,V6,V7,V8

-1,26 mm

3/4 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



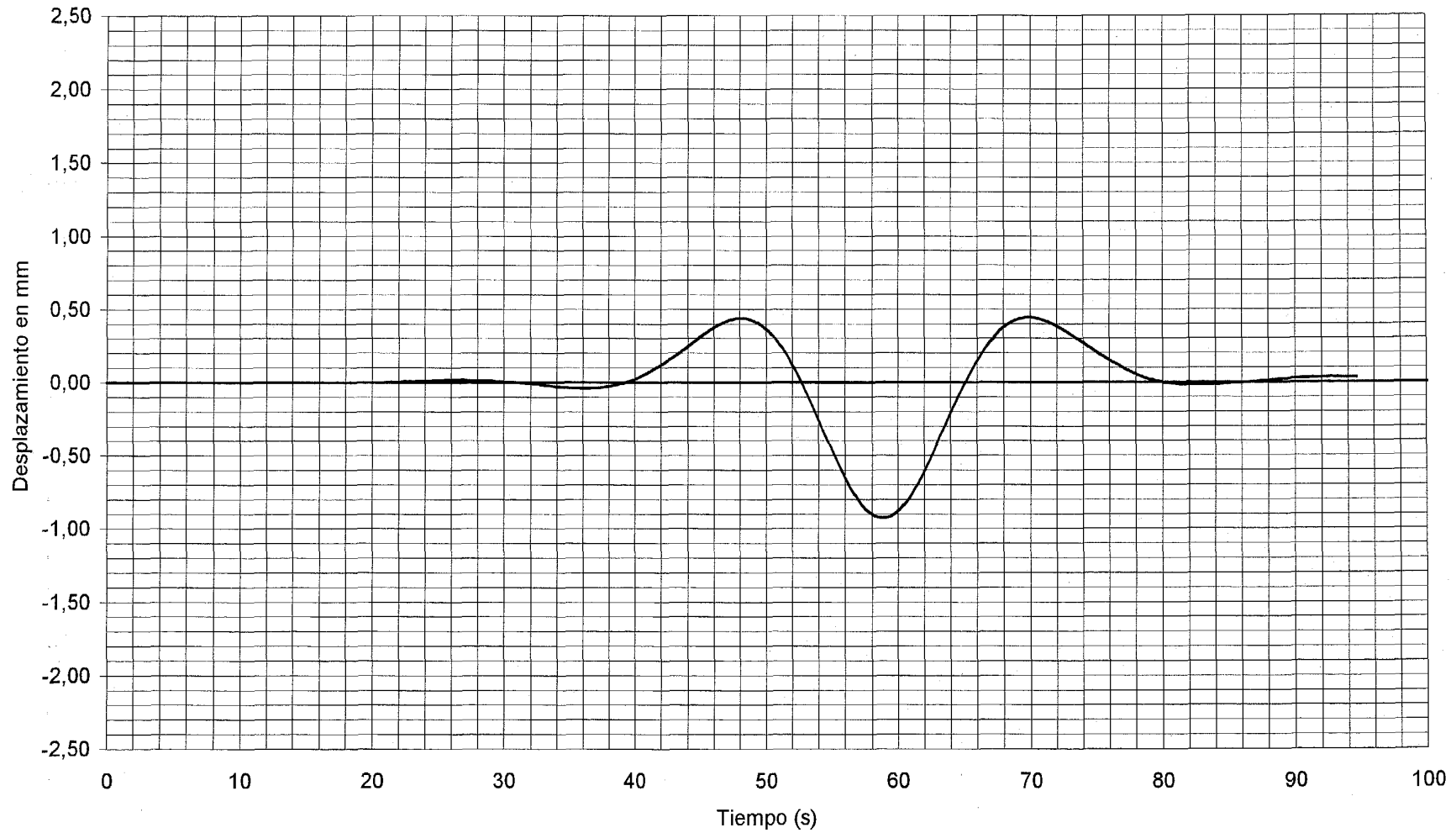
METRE UT SOLIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

CANAL 13 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA V5,V6,V7,V8 -0,93 mm 1/2 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



I/OC-02008/CE

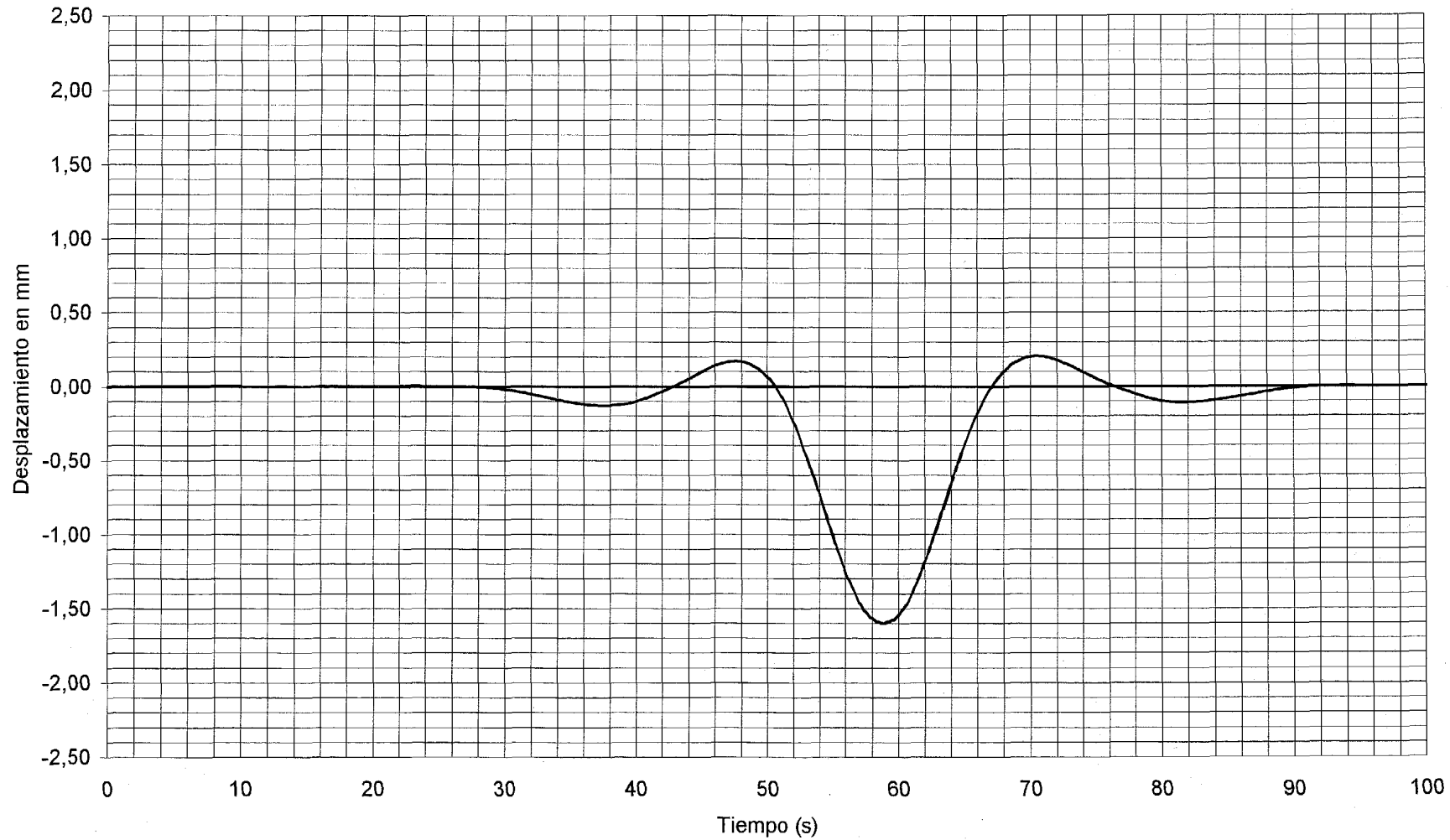
CANAL 14

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V5,V6,V7,V8

-1,60 mm

1/2 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

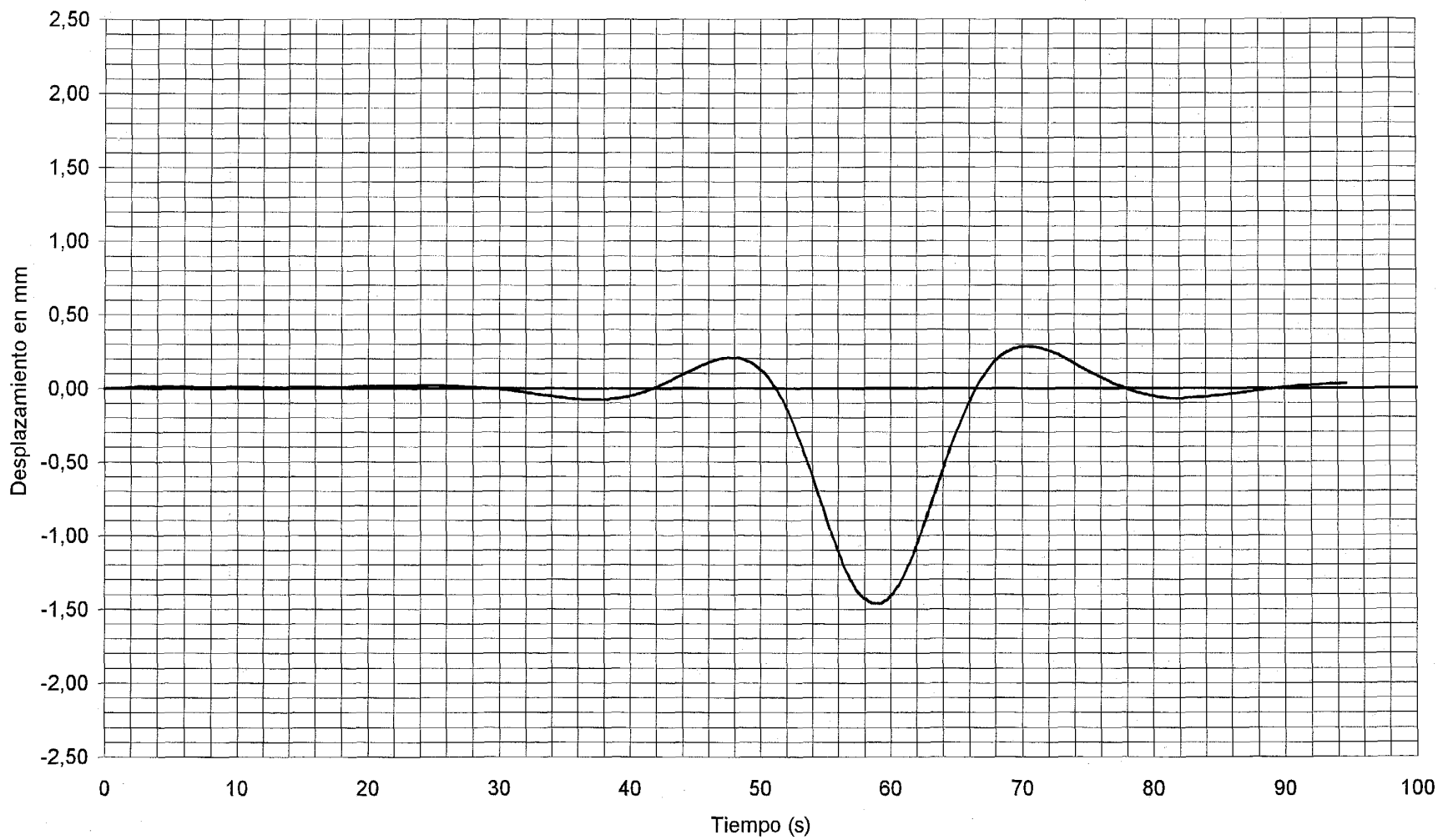
CANAL 15

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V5,V6,V7,V8

-1,46 mm

1/4 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

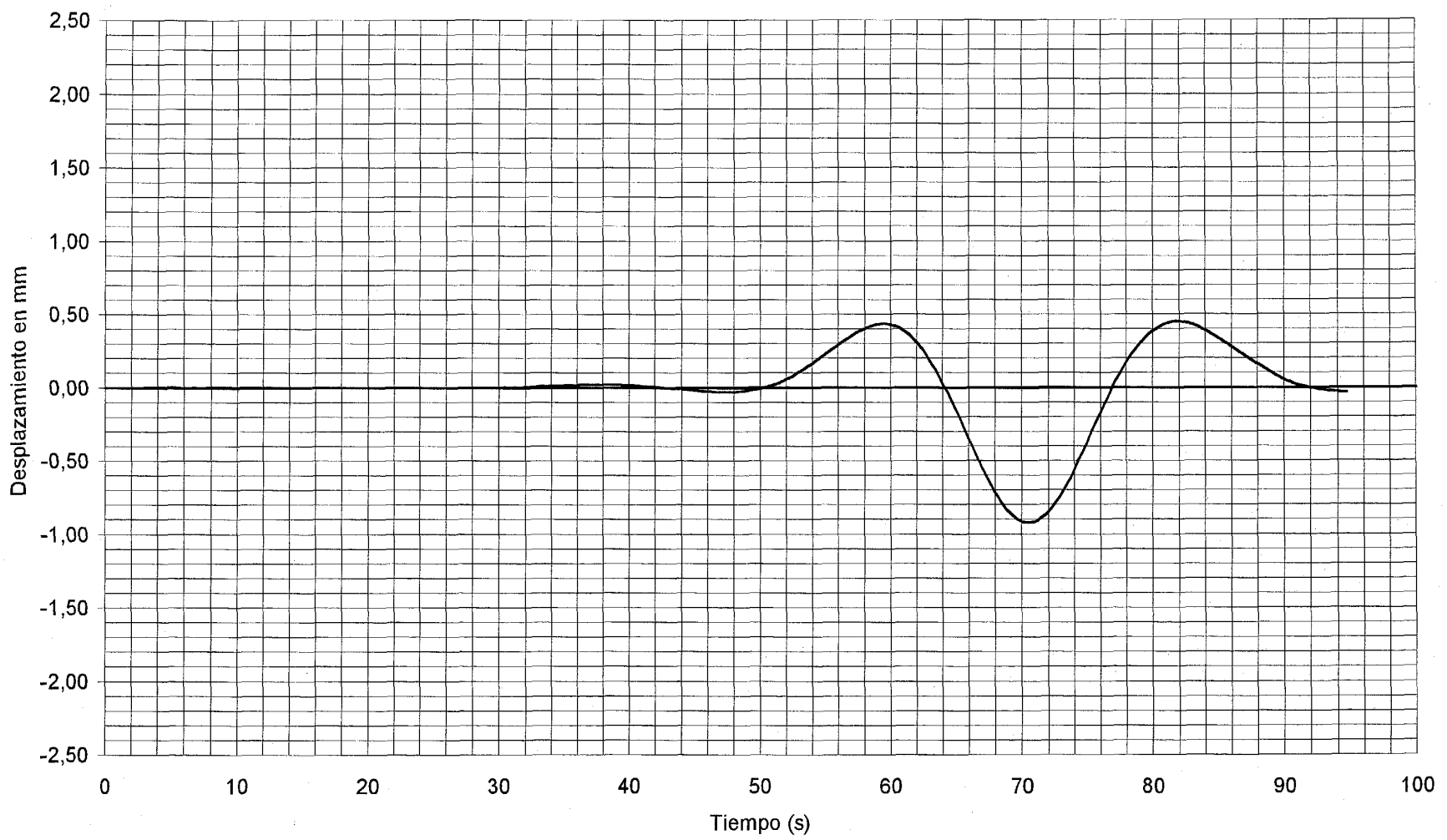
CANAL 18

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V5,V6,V7,V8

-0,92 mm

1/2 DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE



METIRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

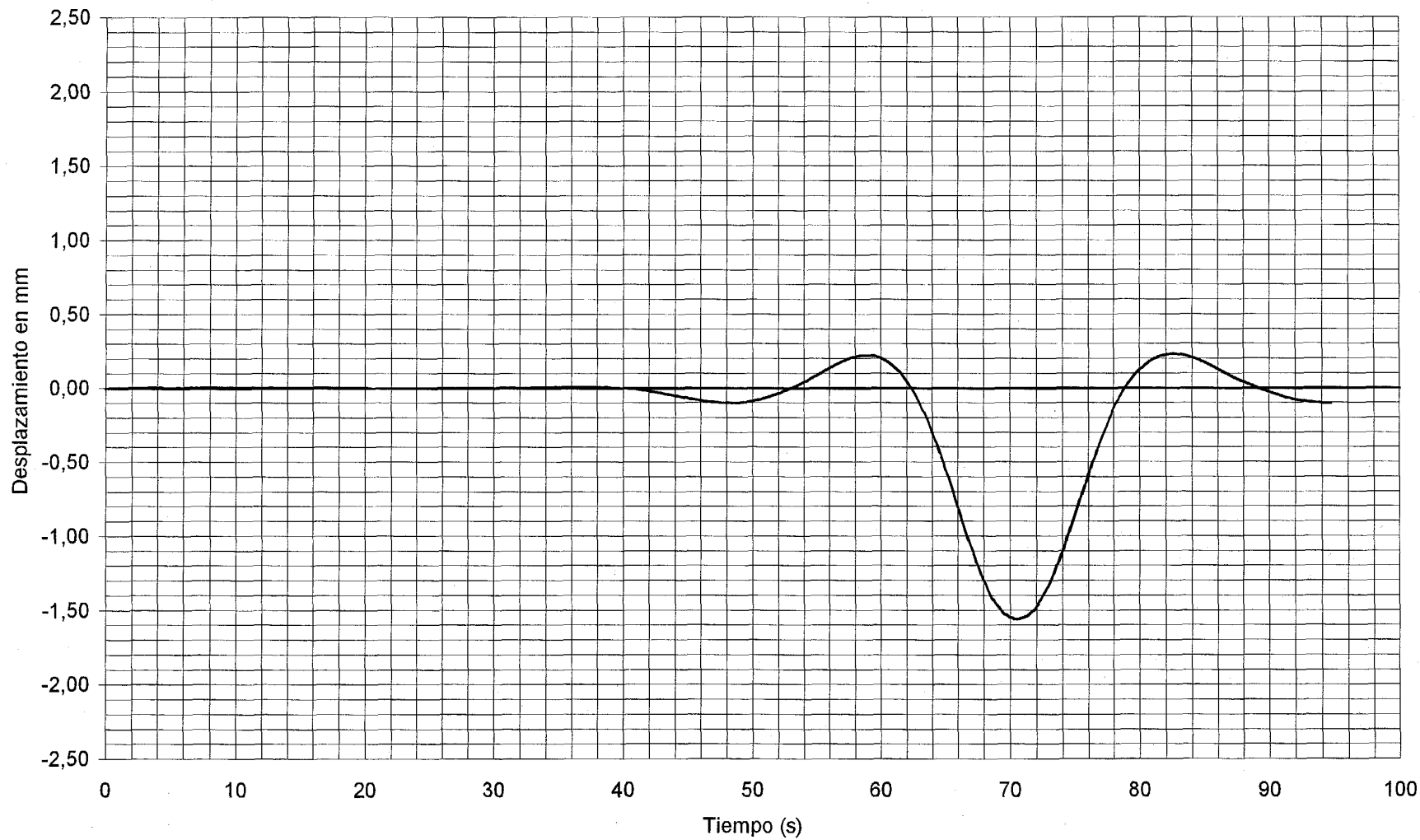
CANAL 19

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V5,V6,V7,V8

-1,56 mm

1/2 DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE

INTEMAC

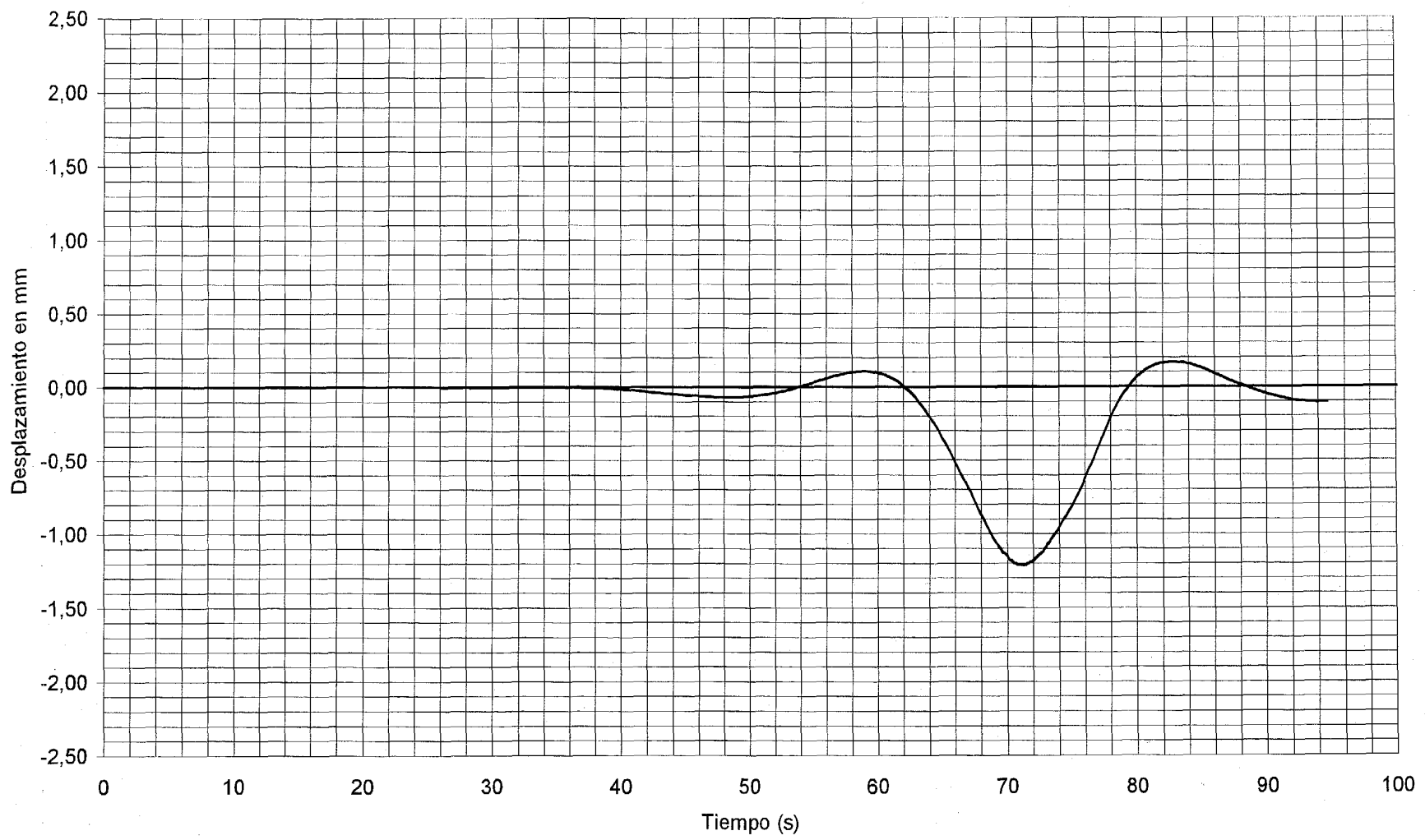
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

CANAL 20 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA V5,V6,V7,V8 -1,21 mm 1/4 DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

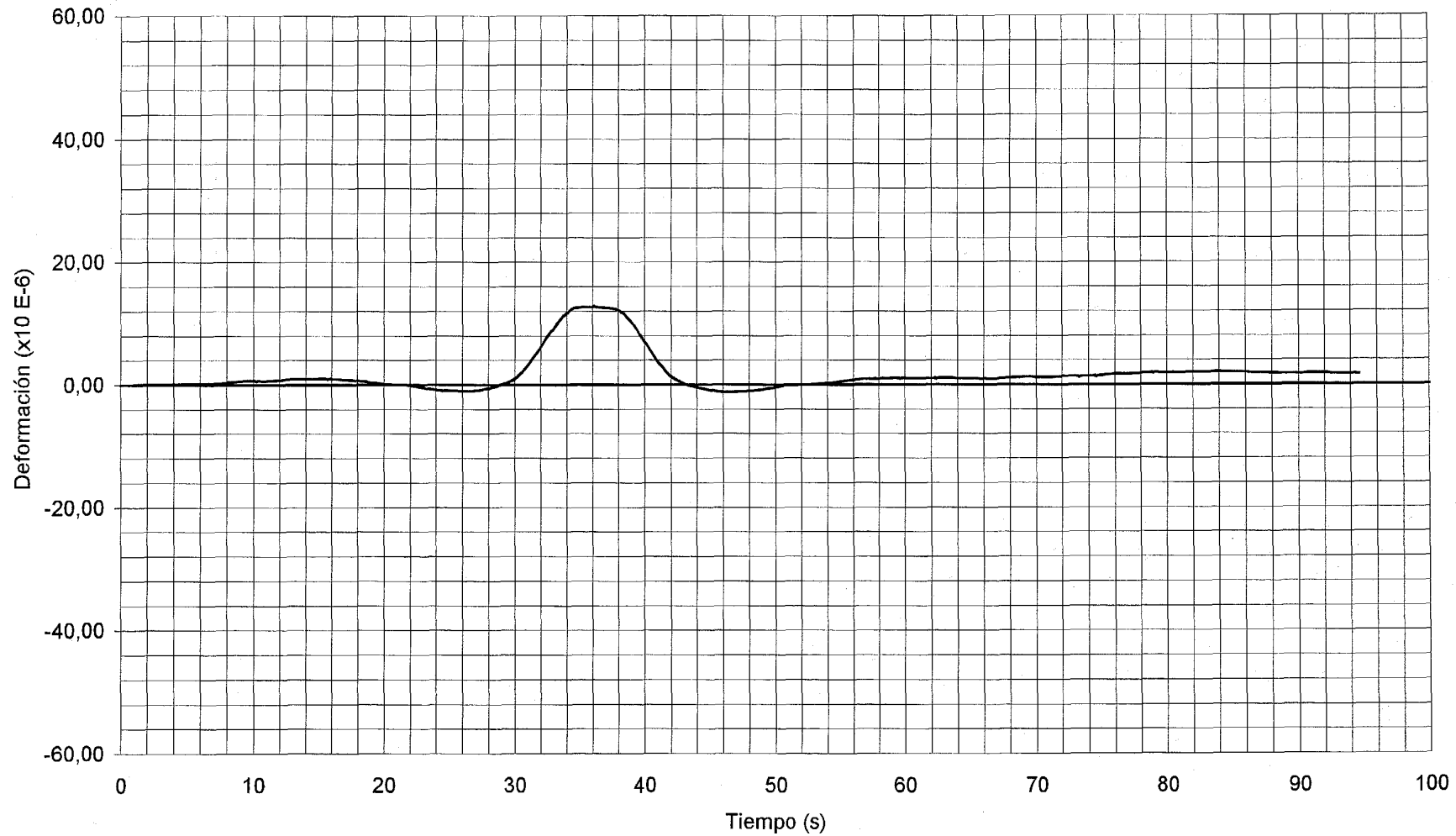
CANAL 22

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V5,V6,V7,V8

13 (X 10 E-6)

1/2 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

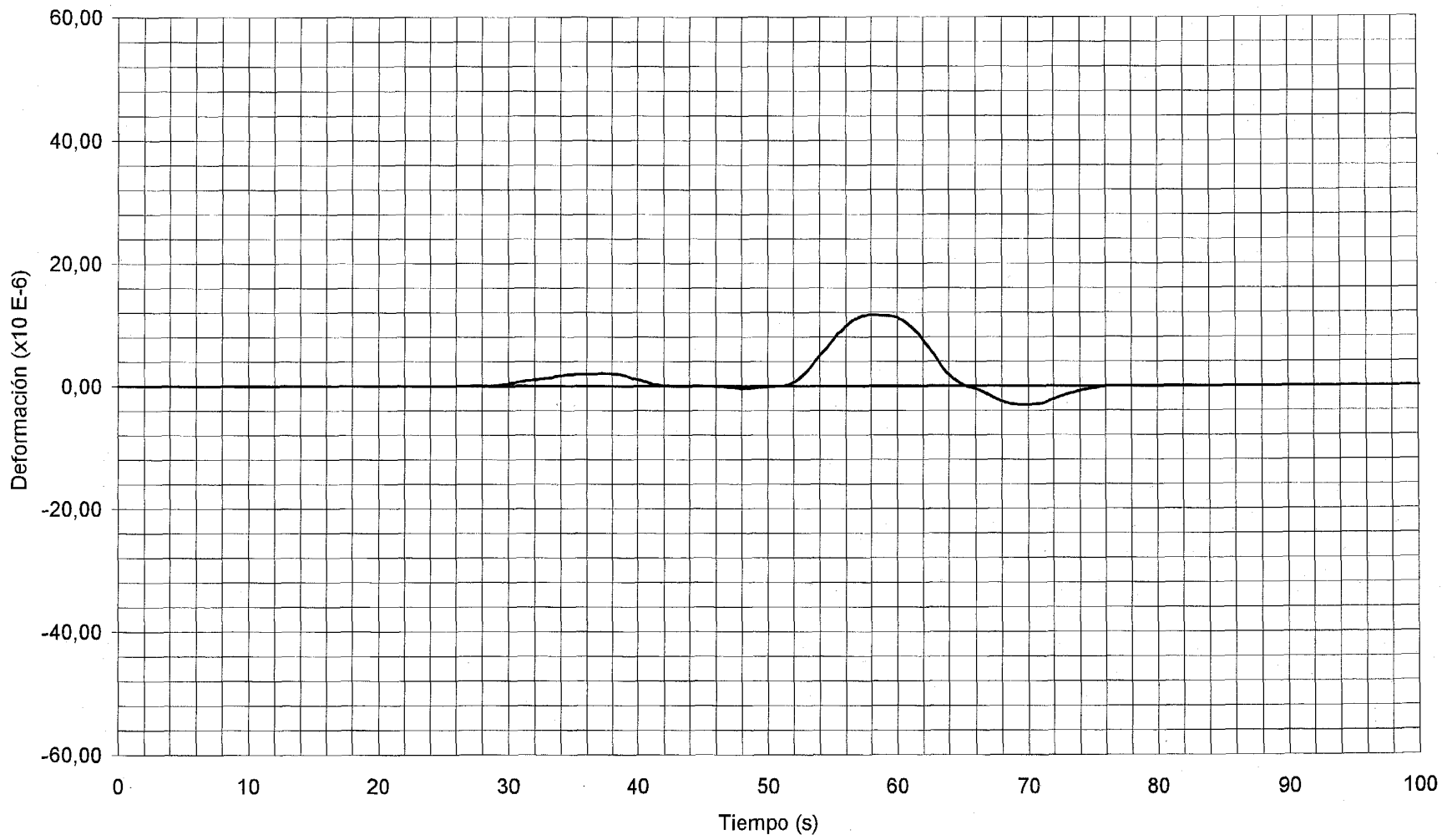
CANAL 23

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V5,V6,V7,V8

12 (X 10 E-6)

1/2 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METIRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

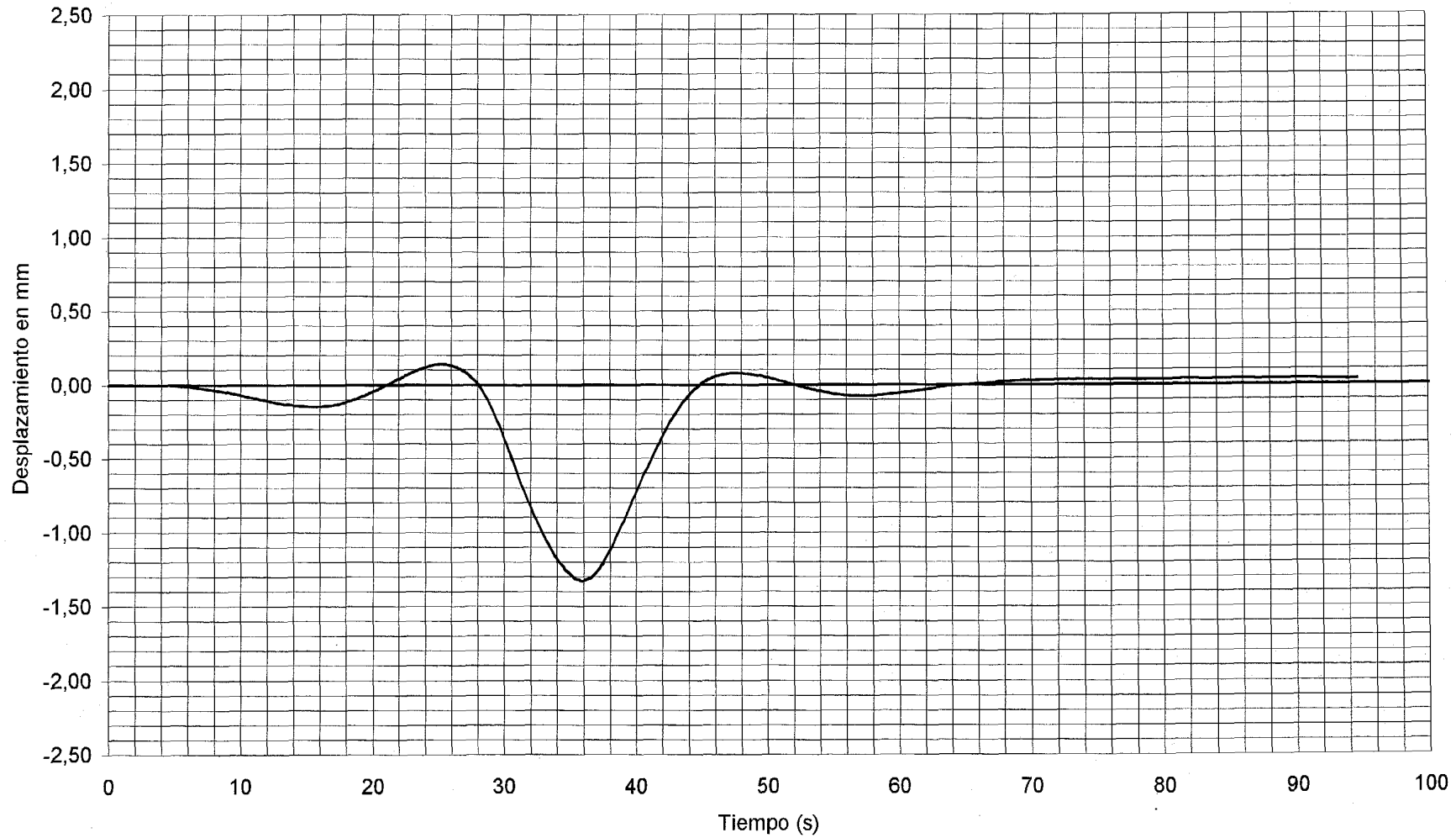
CANAL 24

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V5,V6,V7,V8

-1,33 mm

3/4 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

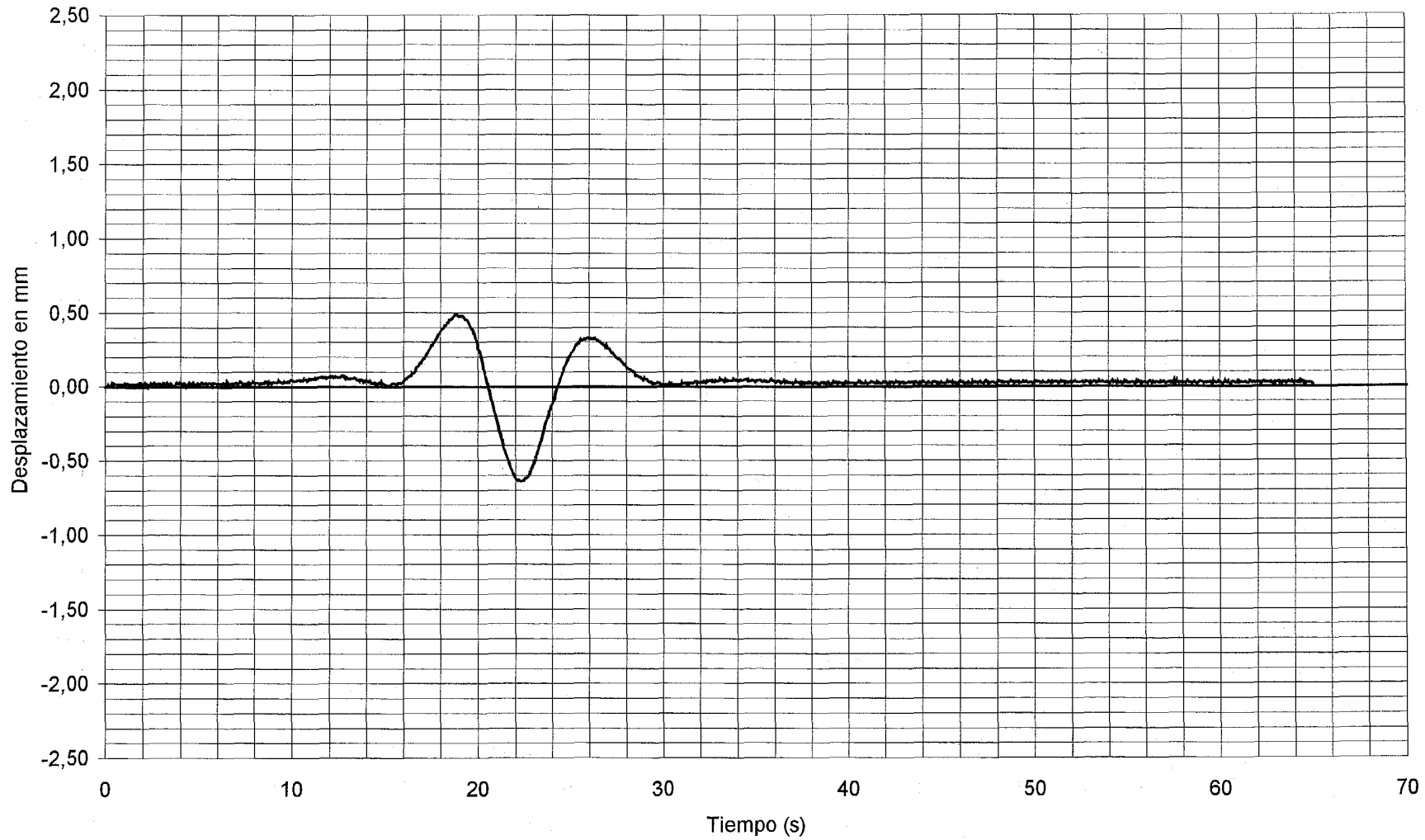
CANAL 01

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V5,V6,V7,V8

-0,64 mm

3/4 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE



METRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

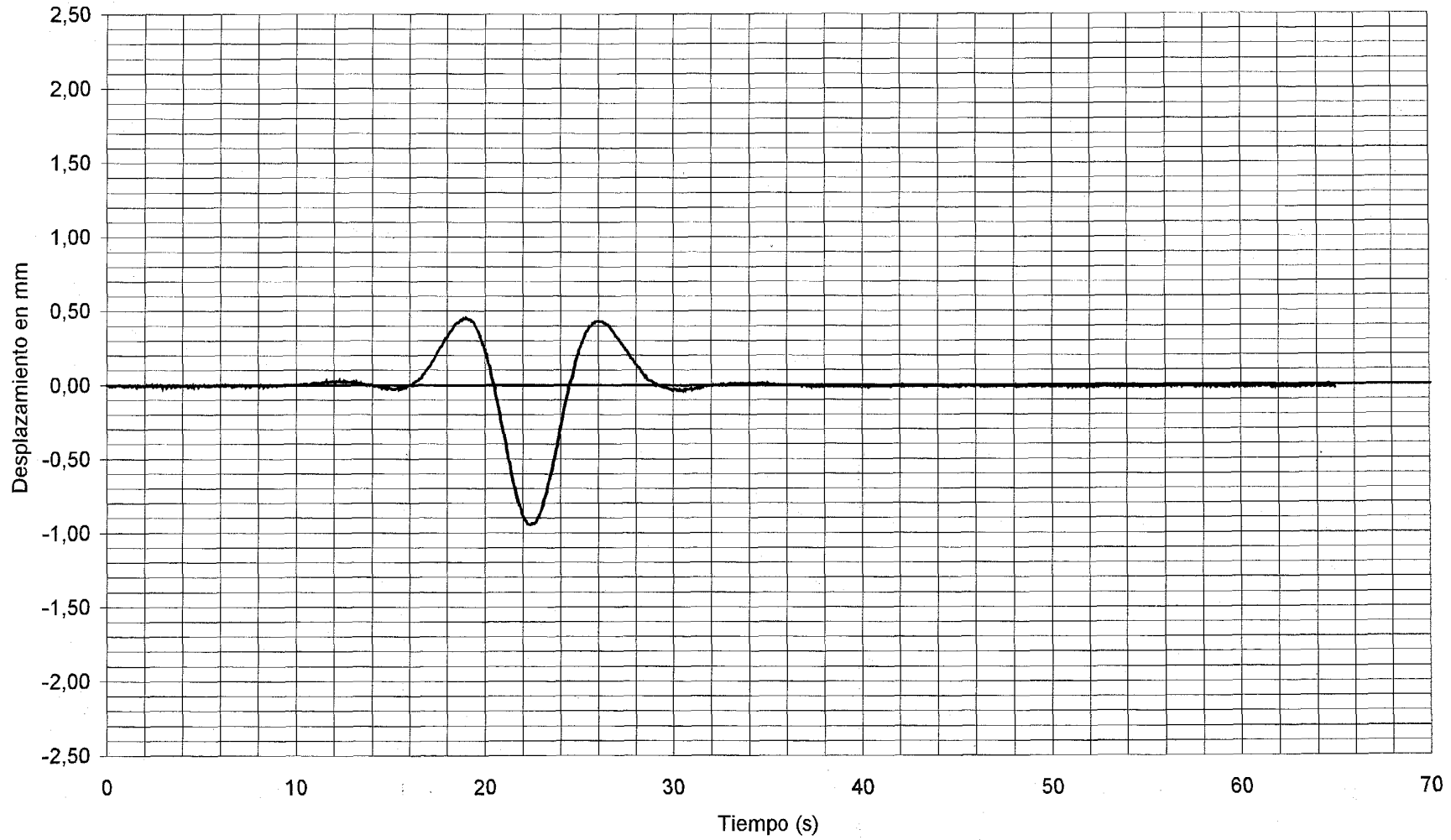
CANAL 03

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V5,V6,V7,V8

-0,94 mm

1/2 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

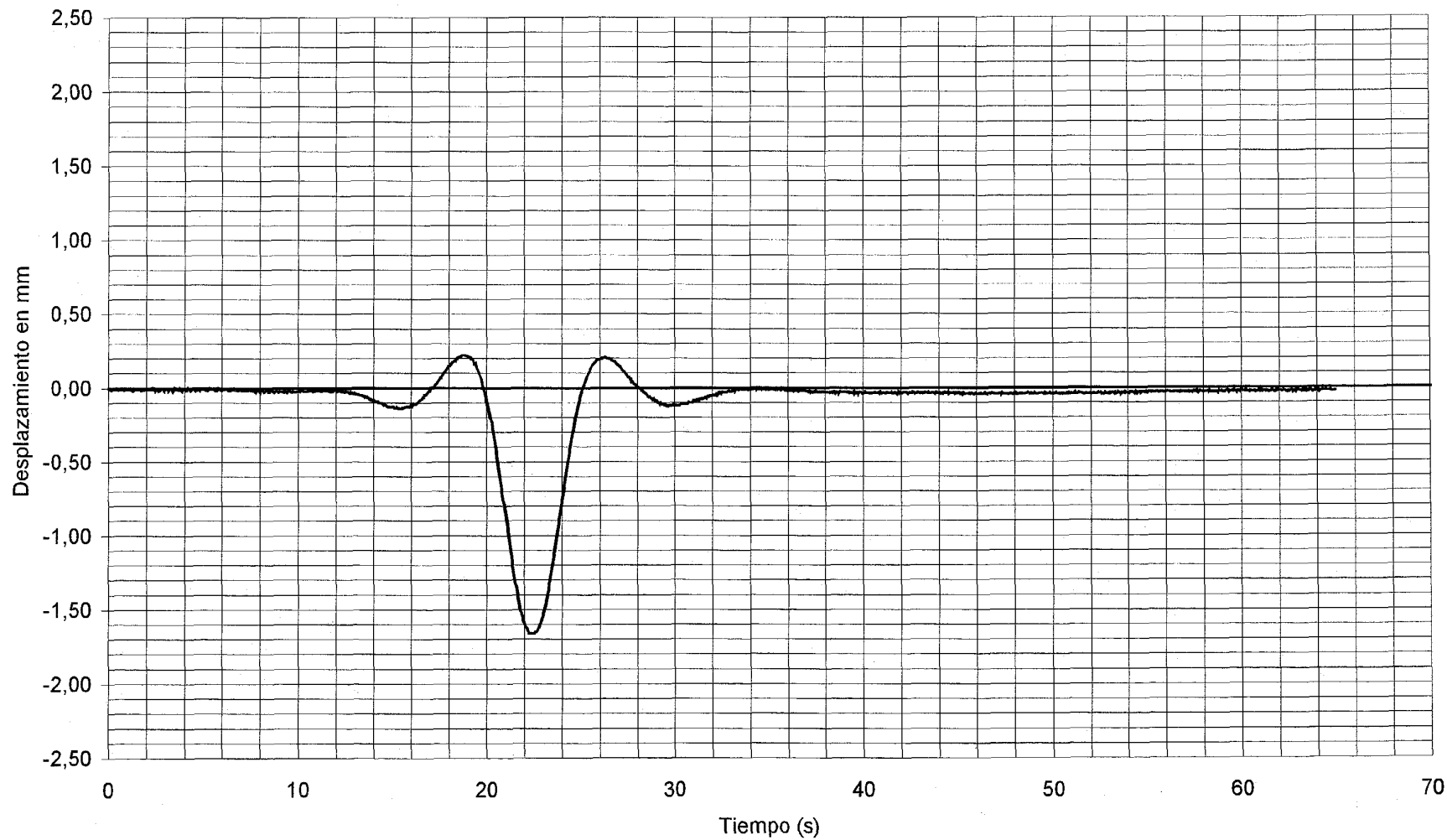
CANAL 04

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V5,V6,V7,V8

-1,66 mm

1/2 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METRE UT SCIAS

INTETEC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

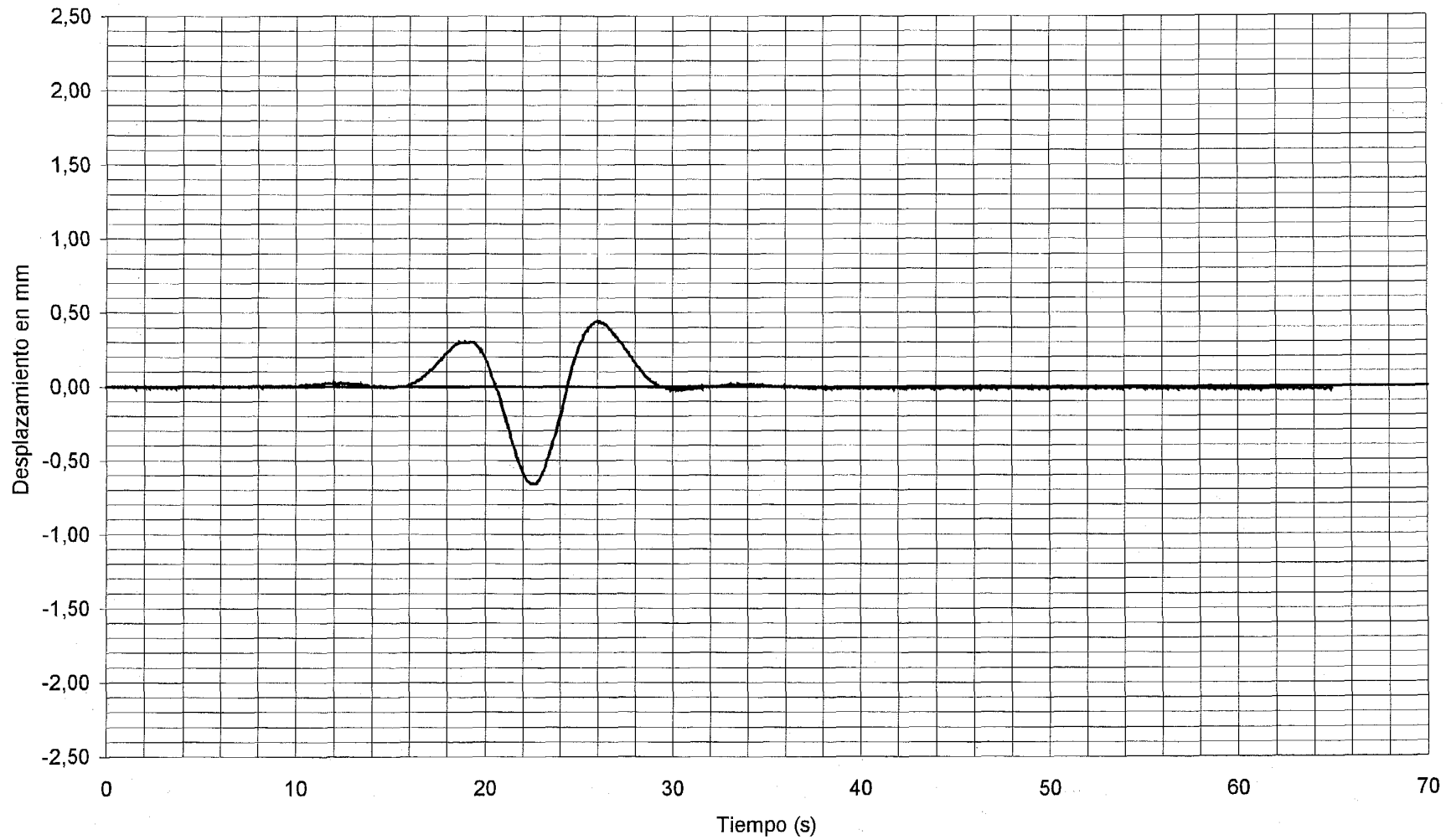
CANAL 05

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V5,V6,V7,V8

-0,66 mm

1/4 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE OT SCIAS

I/OC-02008/CE

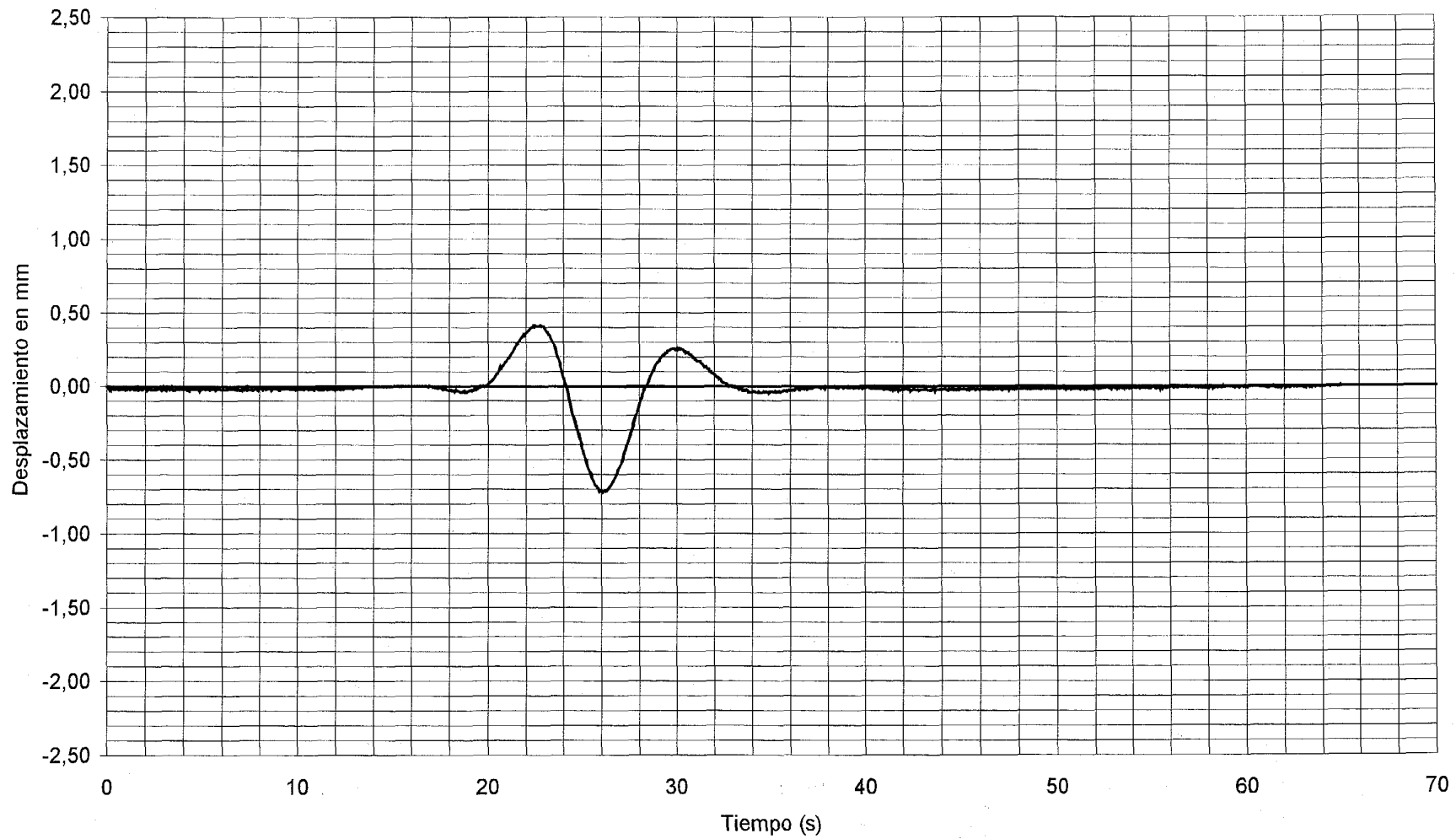
CANAL 07

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V5,V6,V7,V8

-0,72 mm

3/4 DE VANO 7



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

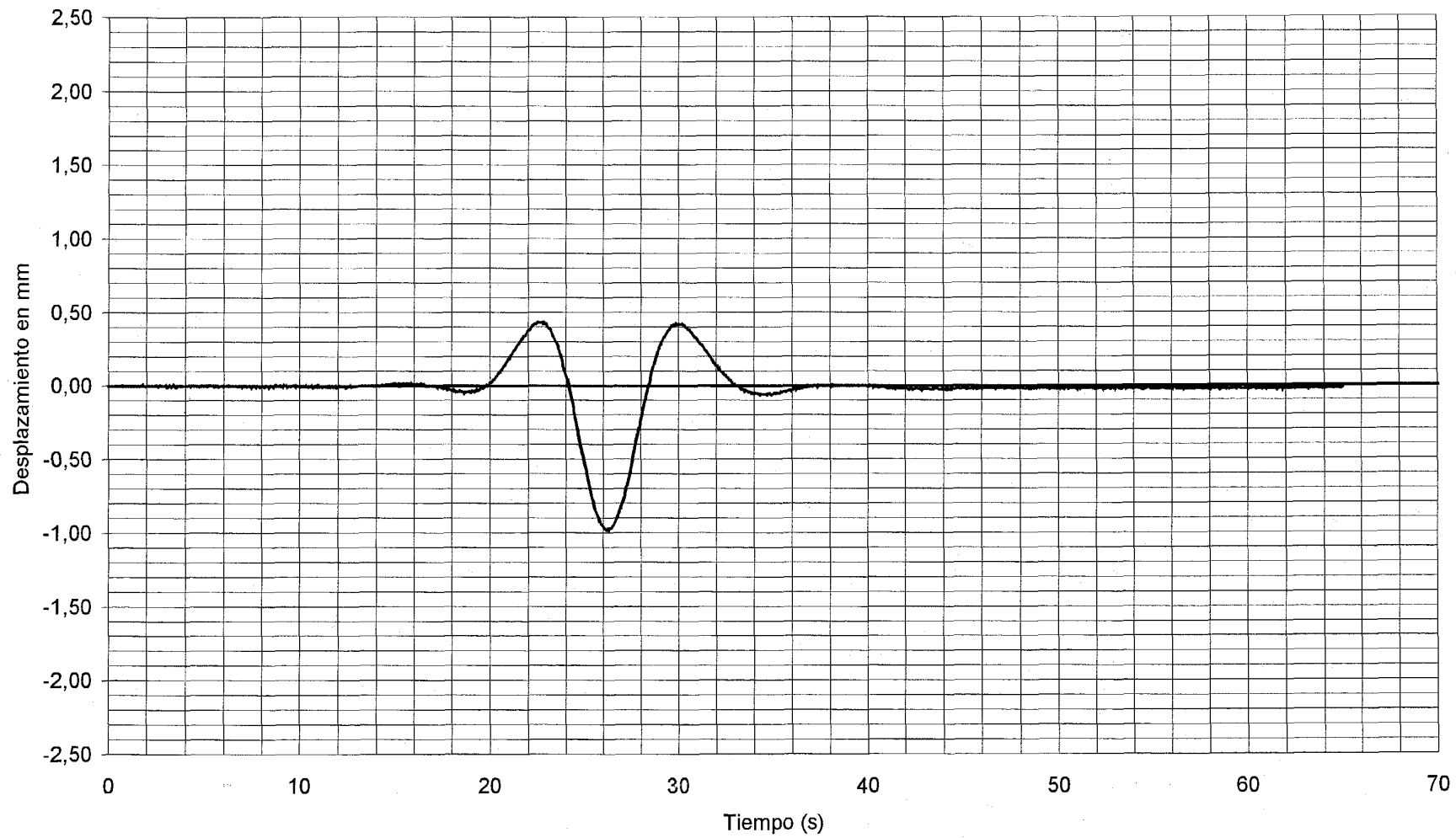
CANAL 08

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V5,V6,V7,V8

-0,98 mm

1/2 DE VANO 7



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

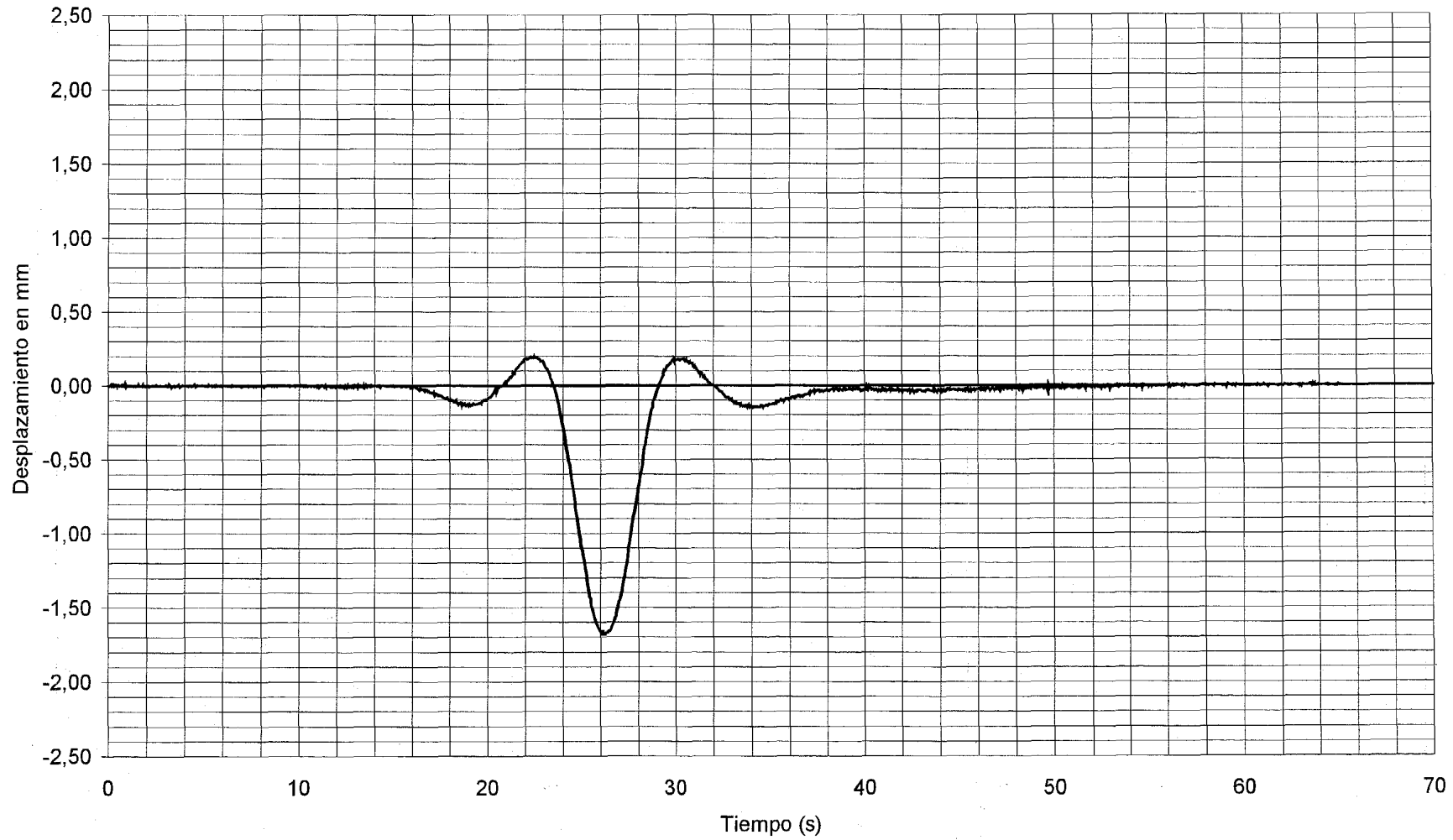
CANAL 09

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V5,V6,V7,V8

-1,68 mm

1/2 DE VANO 7



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

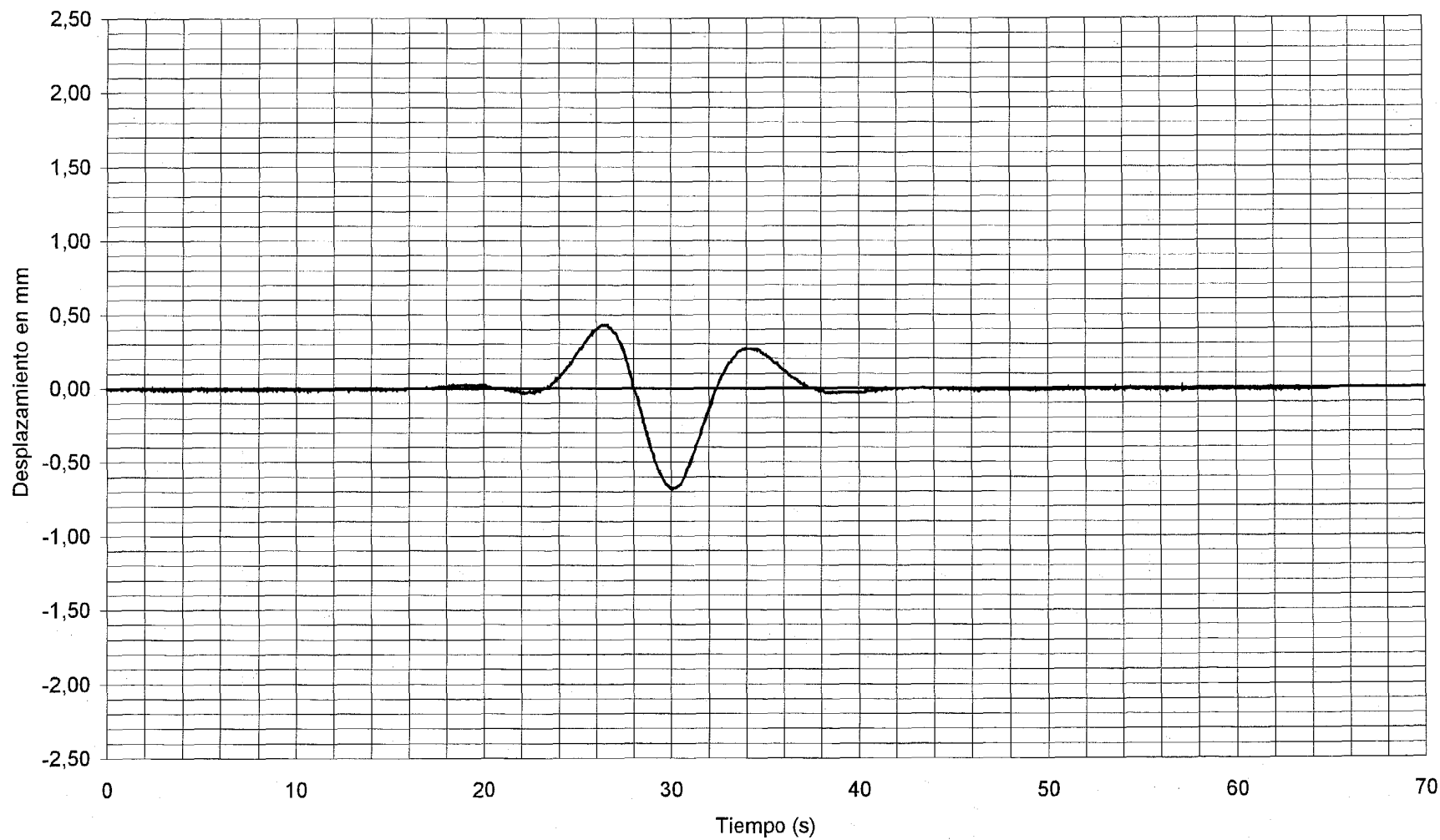
CANAL 11

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V5,V6,V7,V8

-0,68 mm

3/4 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

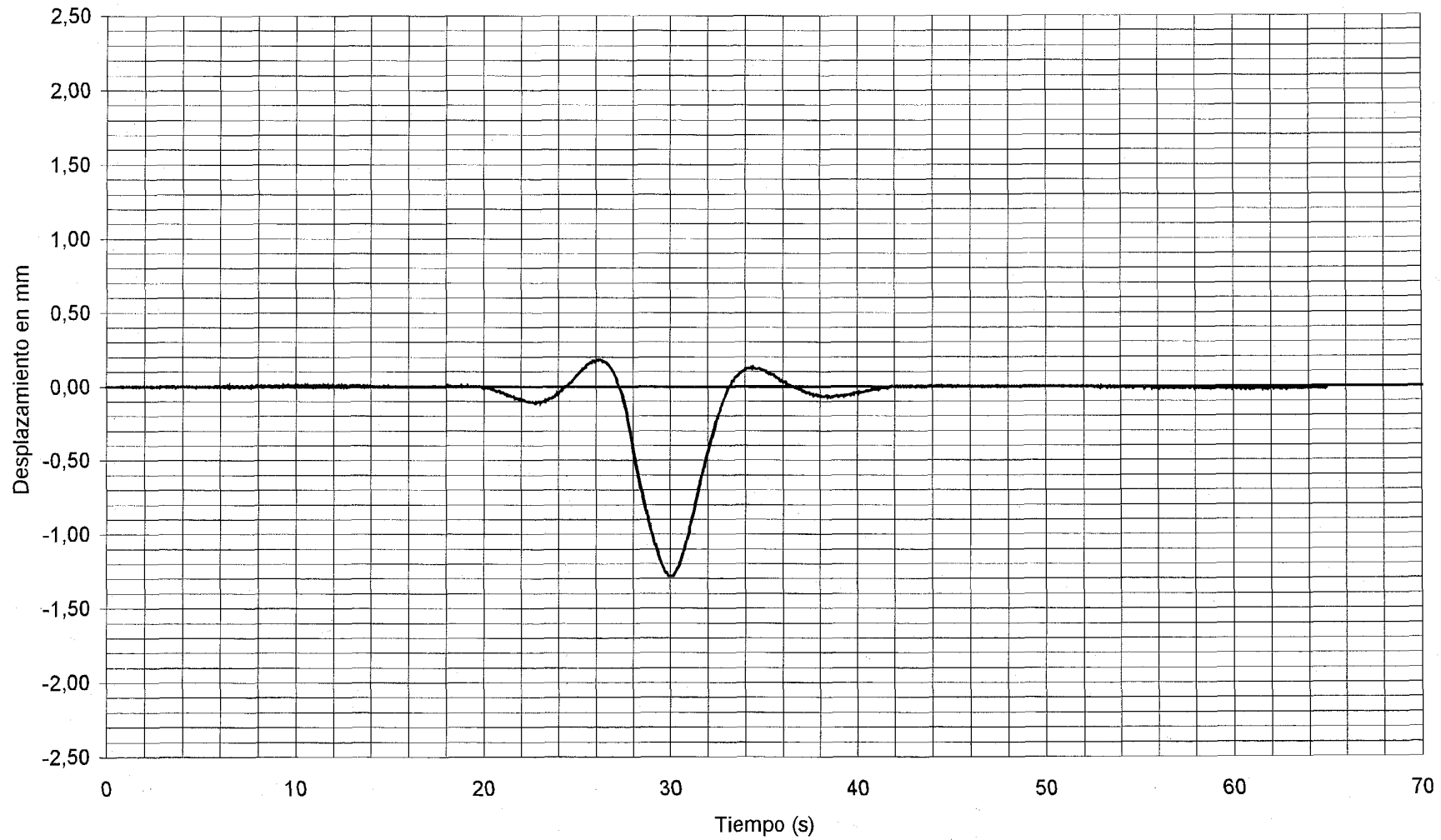
CANAL 12

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V5,V6,V7,V8

-1,28 mm

3/4 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

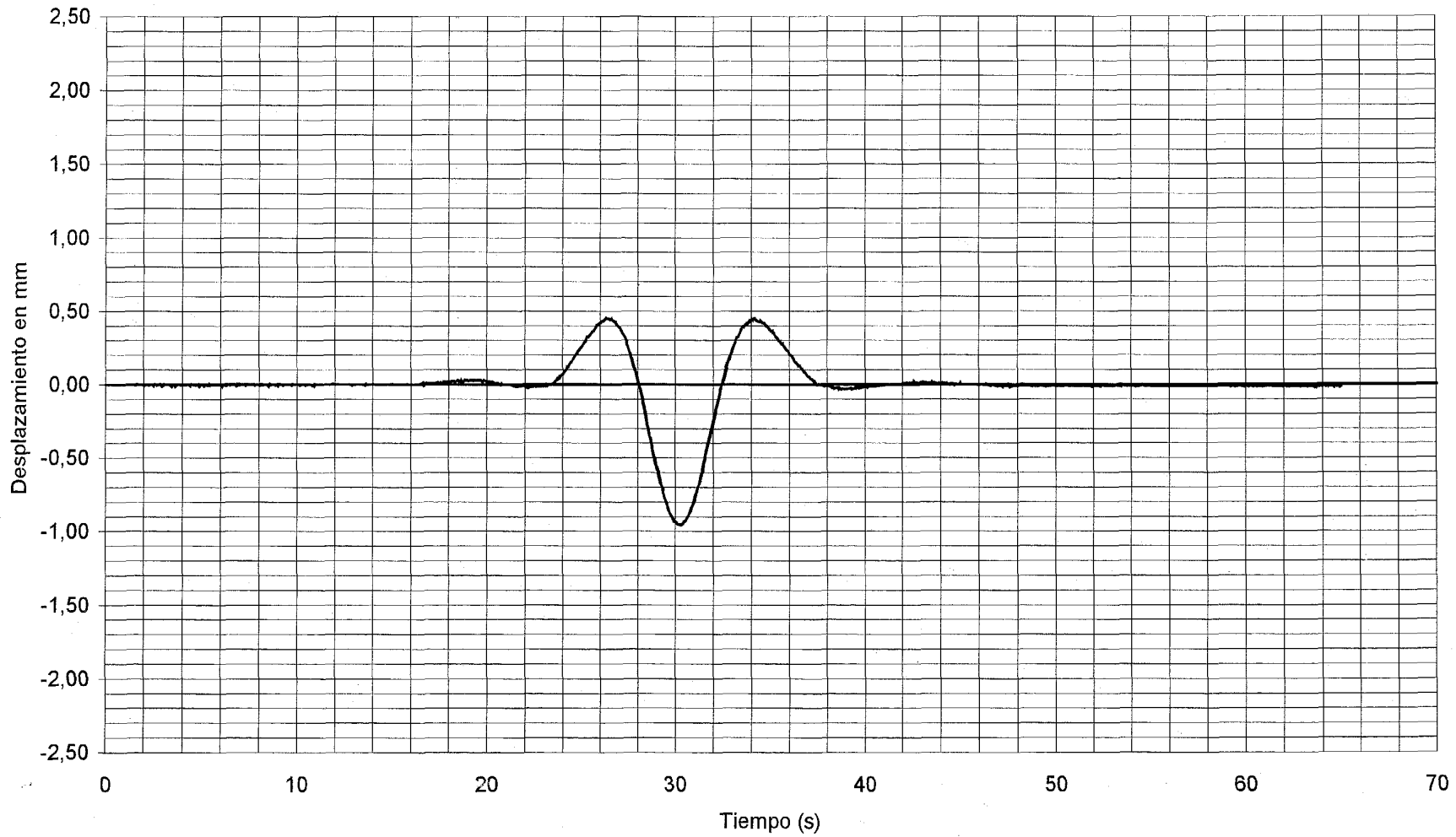
CANAL 13

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V5,V6,V7,V8

-0,95 mm

1/2 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

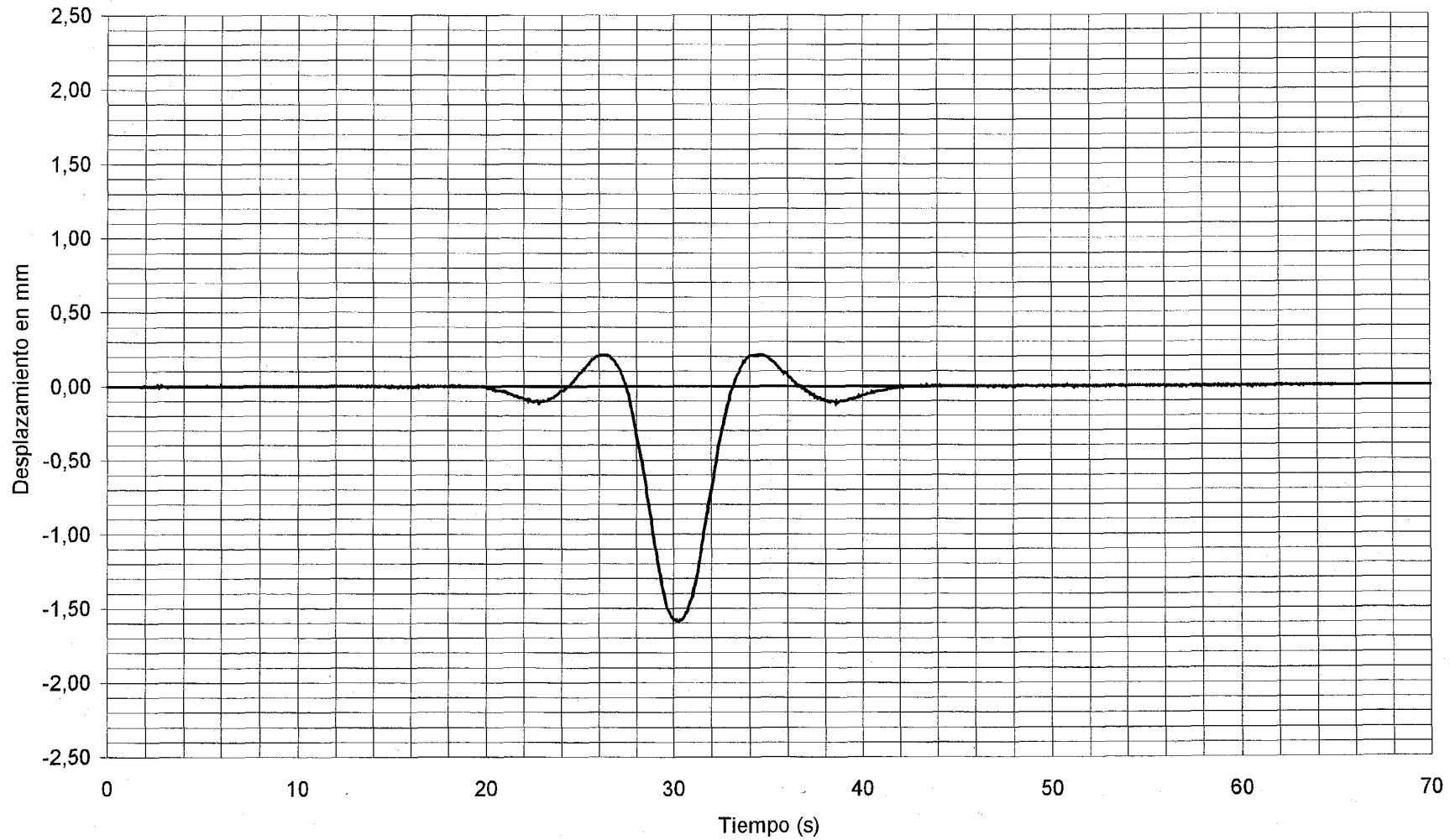
CANAL 14

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V5,V6,V7,V8

-1,59 mm

1/2 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

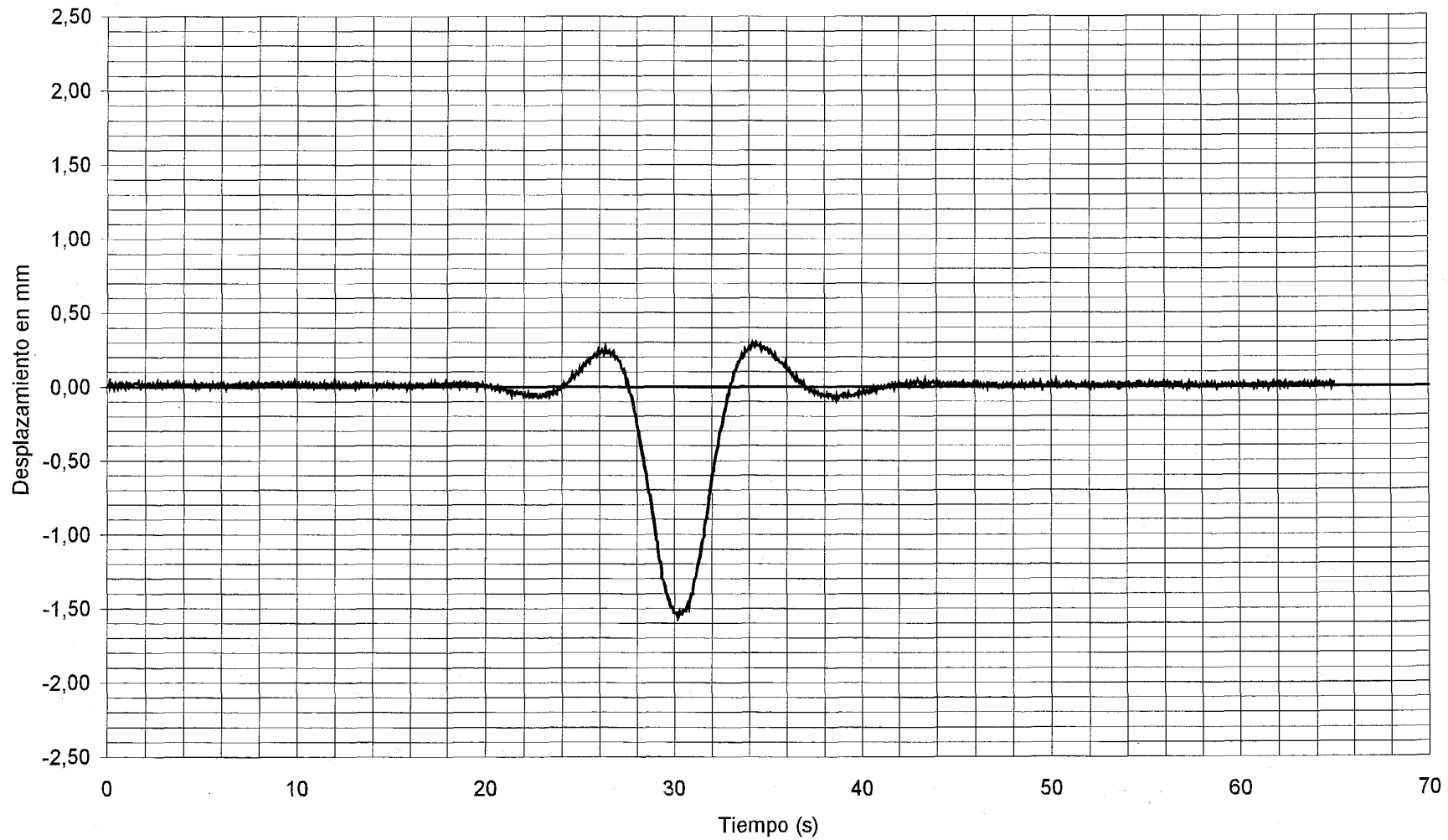
CANAL 15

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V5,V6,V7,V8

-1,56 mm

1/4 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

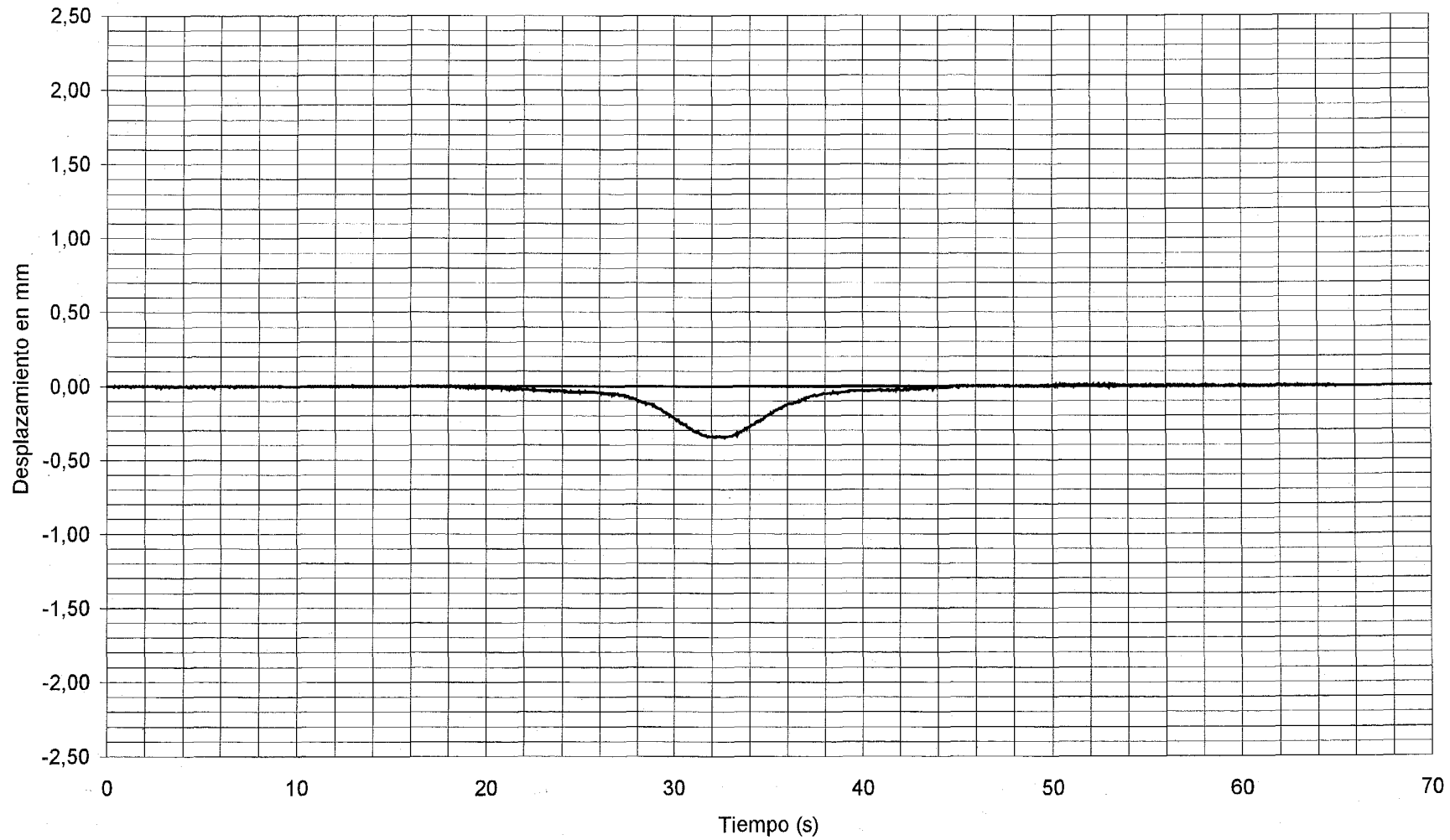
CANAL 16

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V5,V6,V7,V8

-0,35 mm

APOYO PILA 5



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

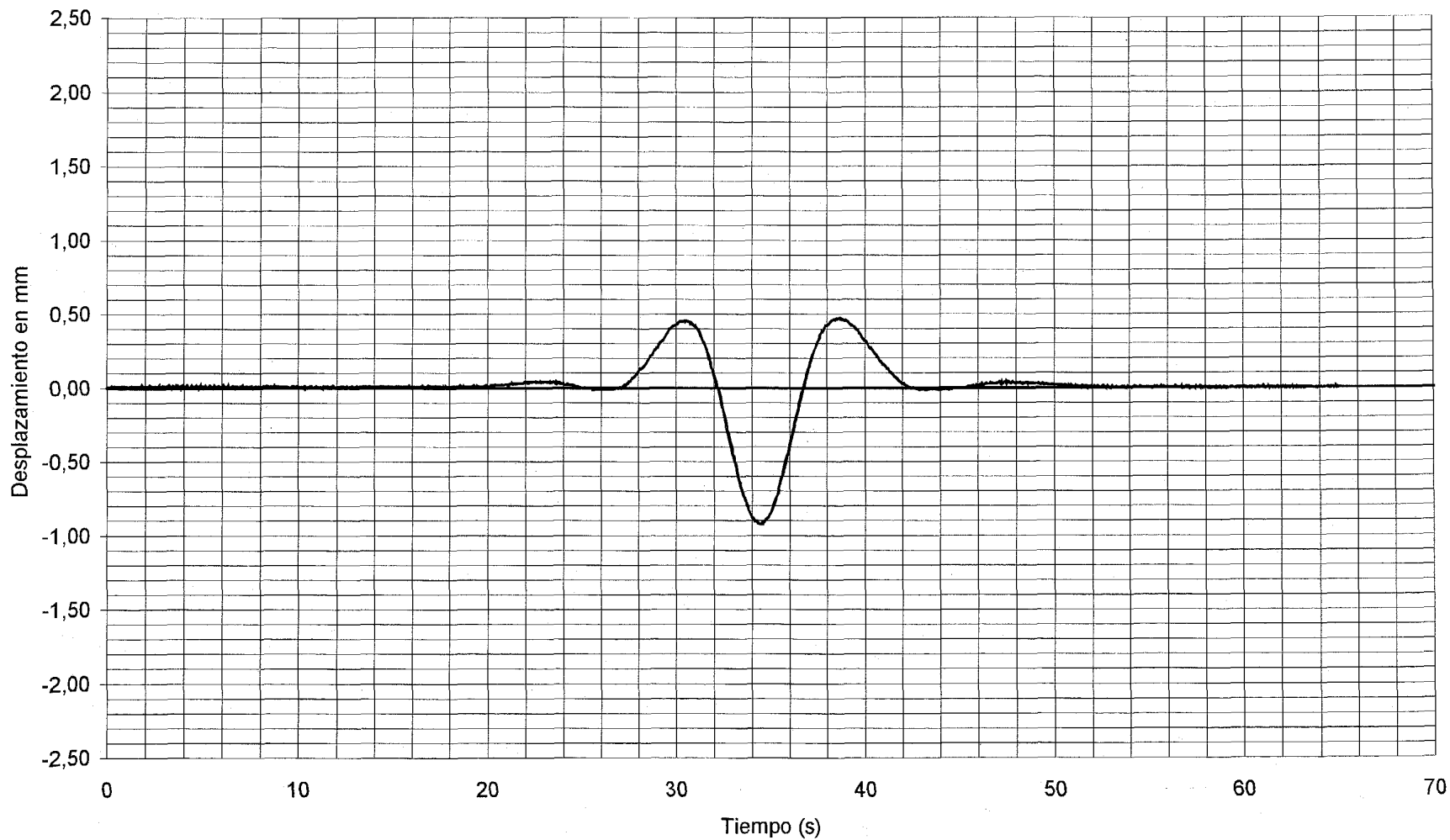
CANAL 18

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V5,V6,V7,V8

-0,93 mm

1/2 DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

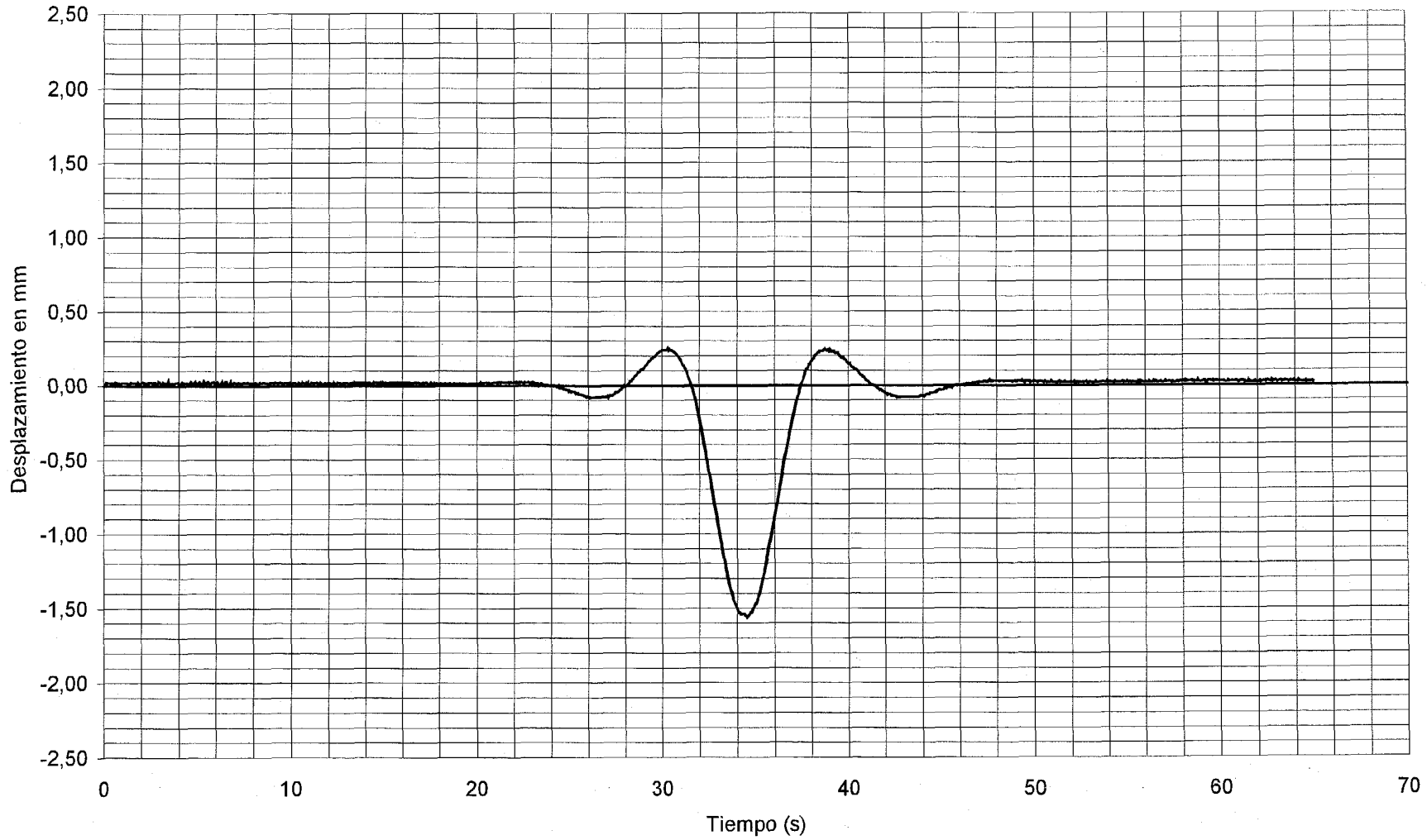
CANAL 19

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V5,V6,V7,V8

-1,56 mm

1/2 DE VANO 5



DOCUMENTO

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

FECHA

HOLA N.

DE

I/OC-02008/CE

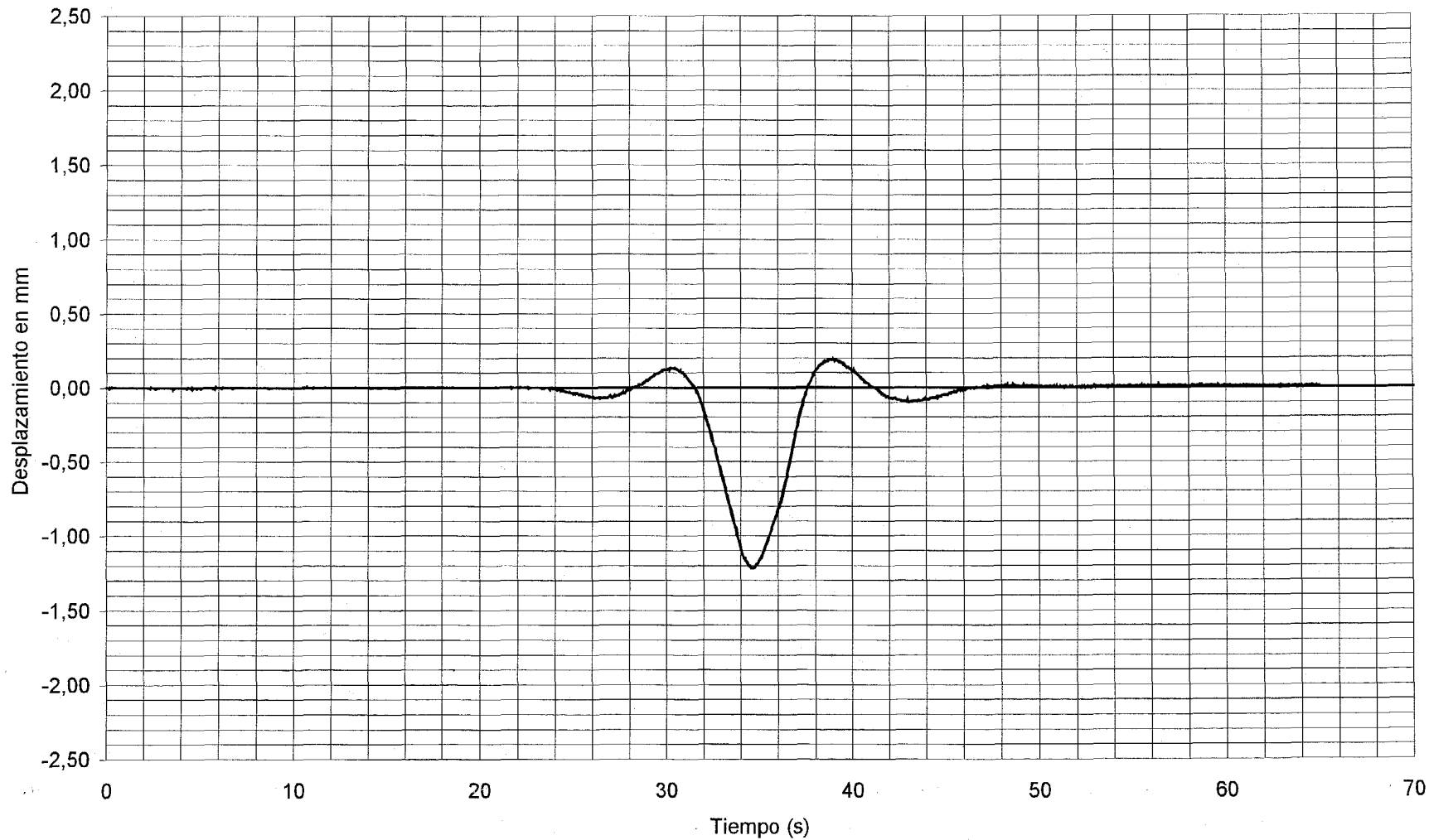
CANAL 20

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V5,V6,V7,V8

-1,22 mm

1/4 DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

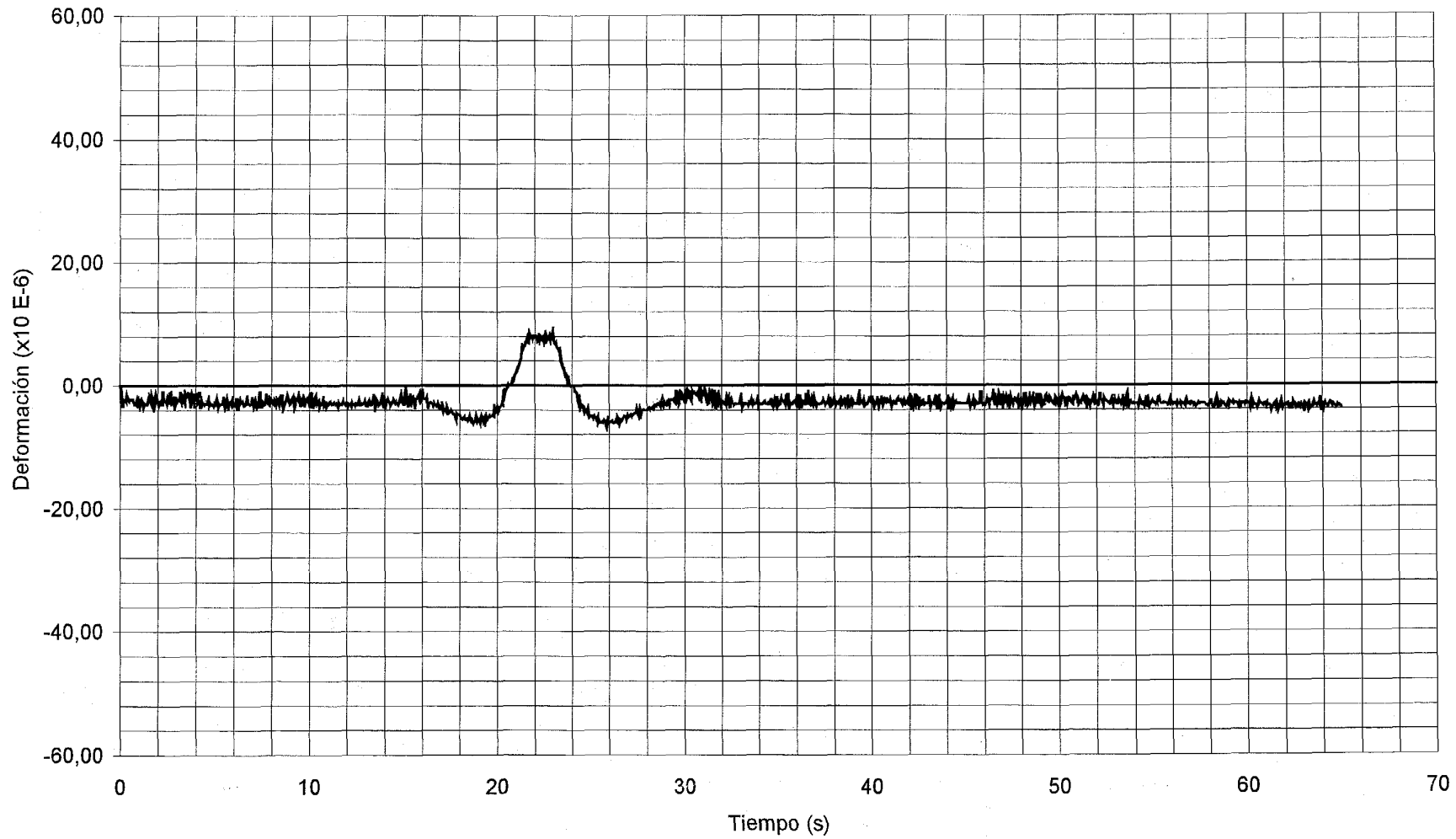
CANAL 22

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V5,V6,V7,V8

9 (X 10 E-6)

1/2 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

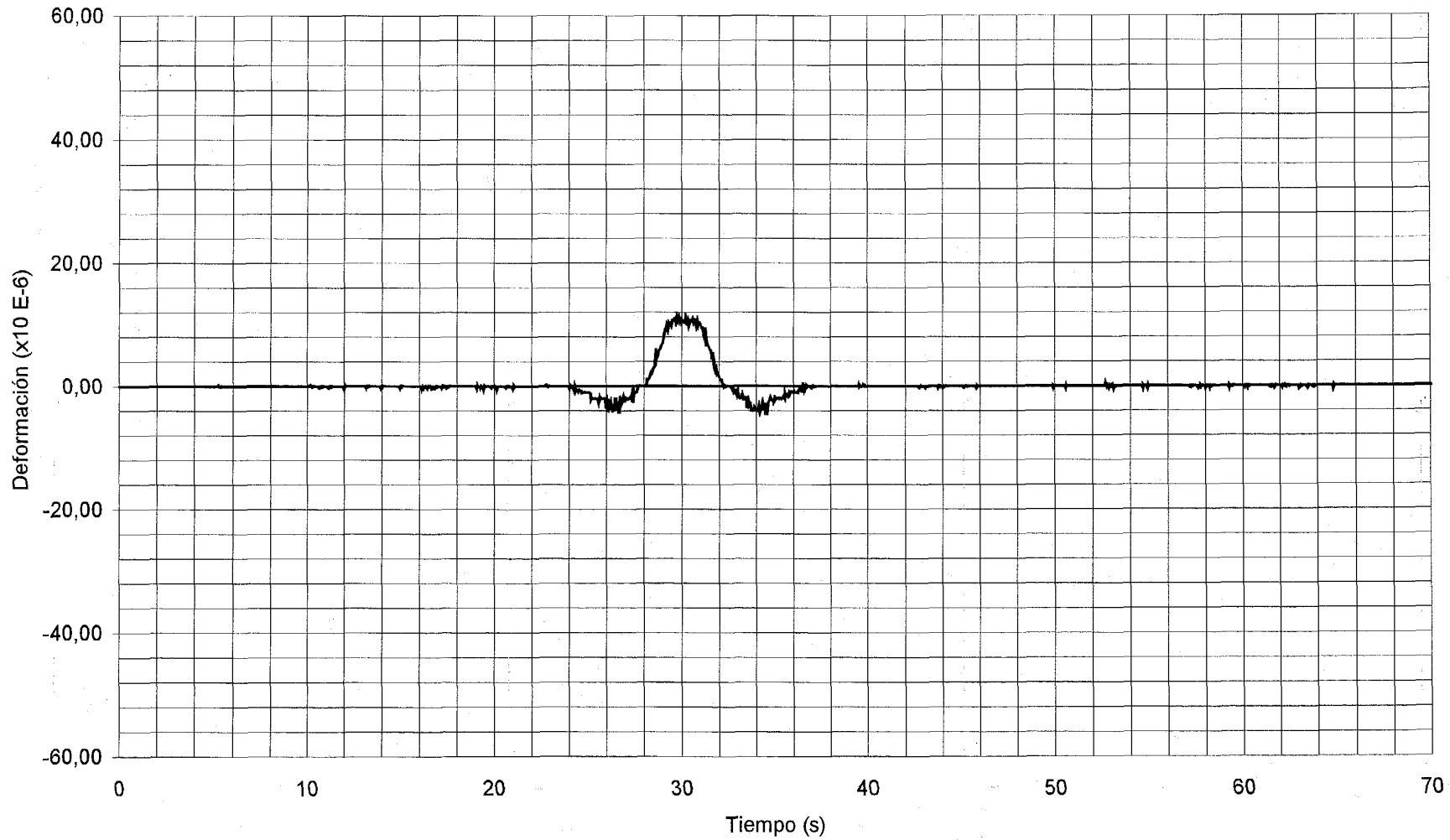
CANAL 23

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V5,V6,V7,V8

11 (X 10 E-6)

1/2 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

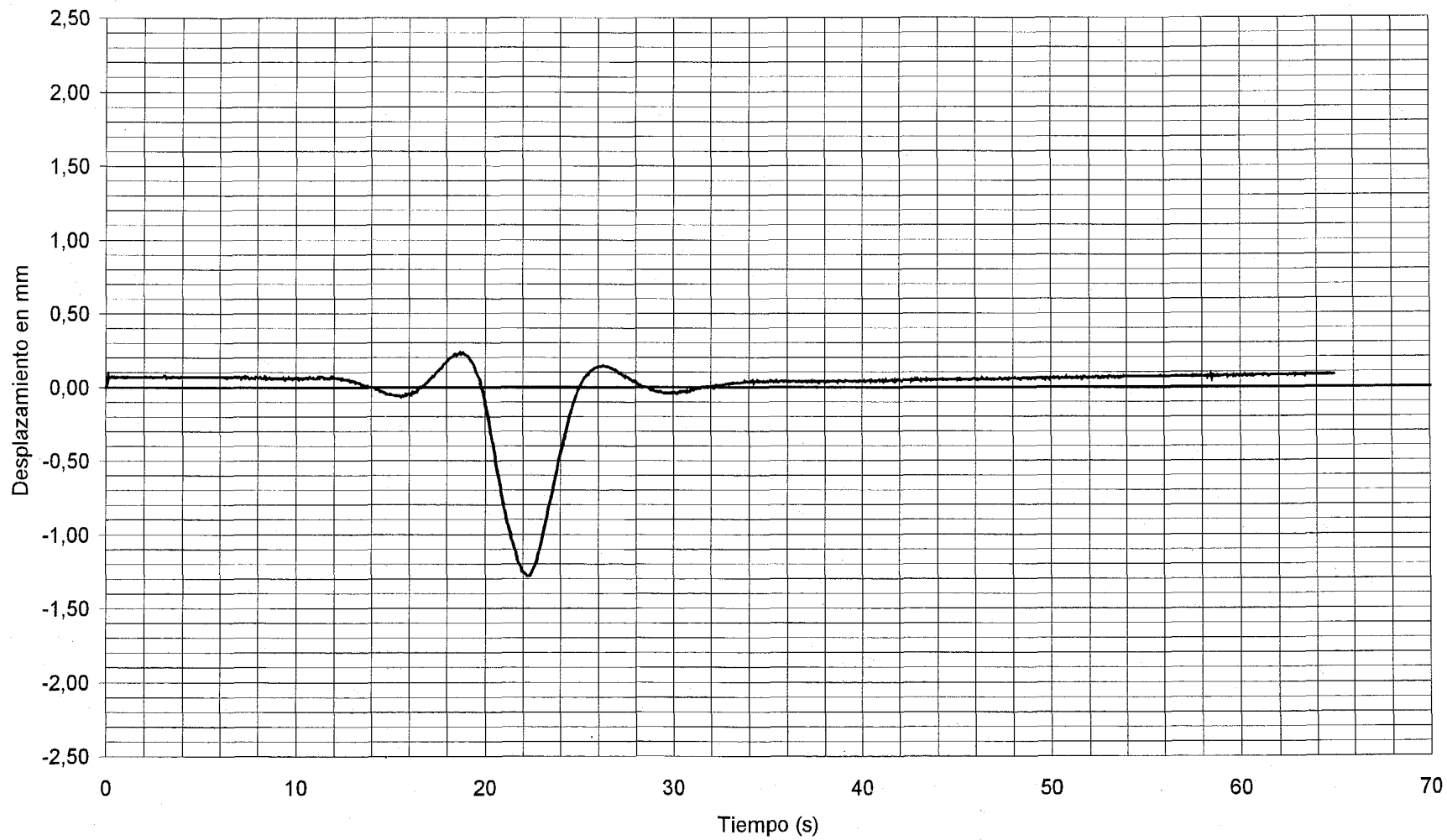
CANAL 24

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V5,V6,V7,V8

-1,28 mm

3/4 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

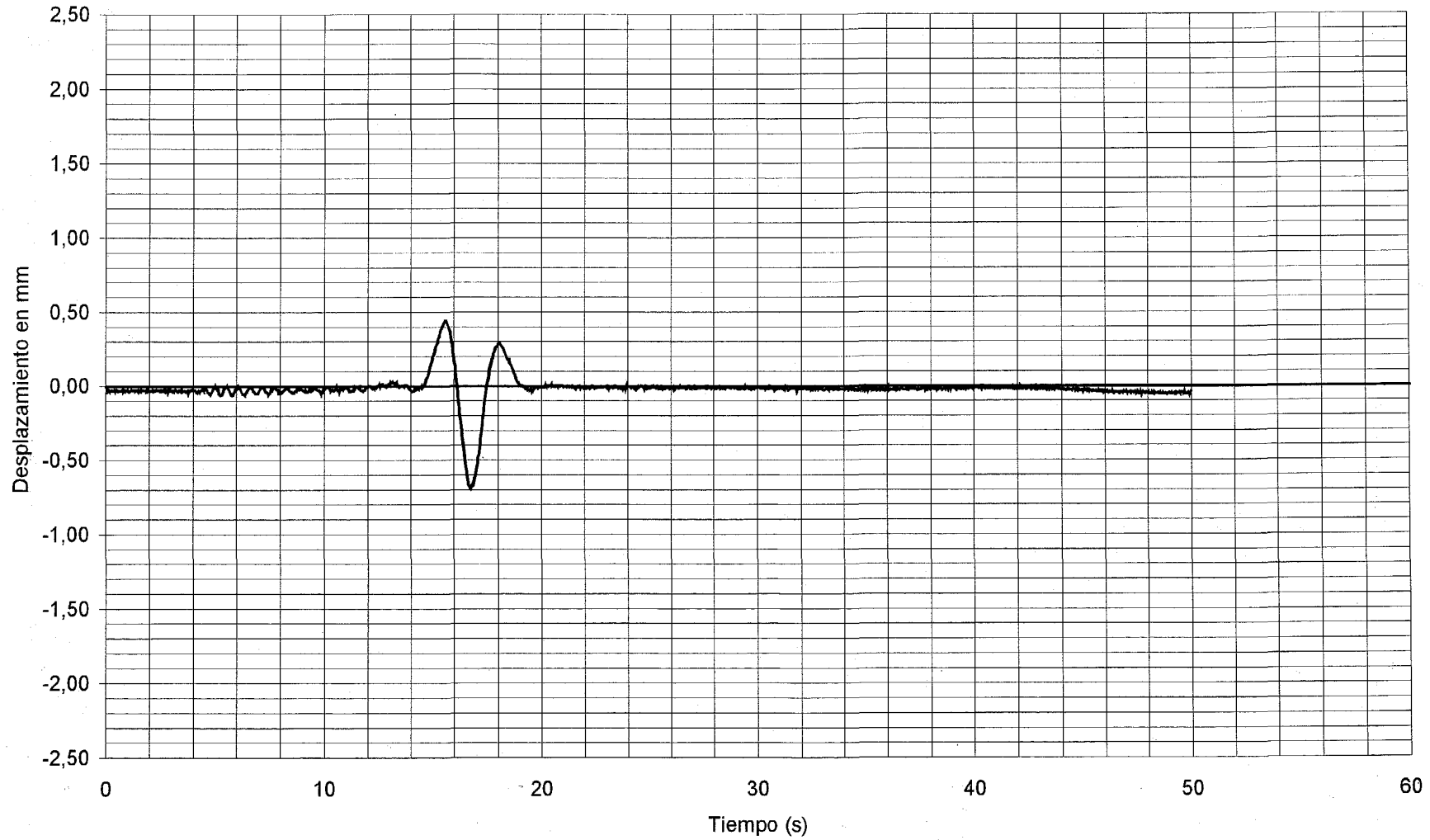
CANAL 01

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V5,V6,V7,V8

-0,69 mm

3/4 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

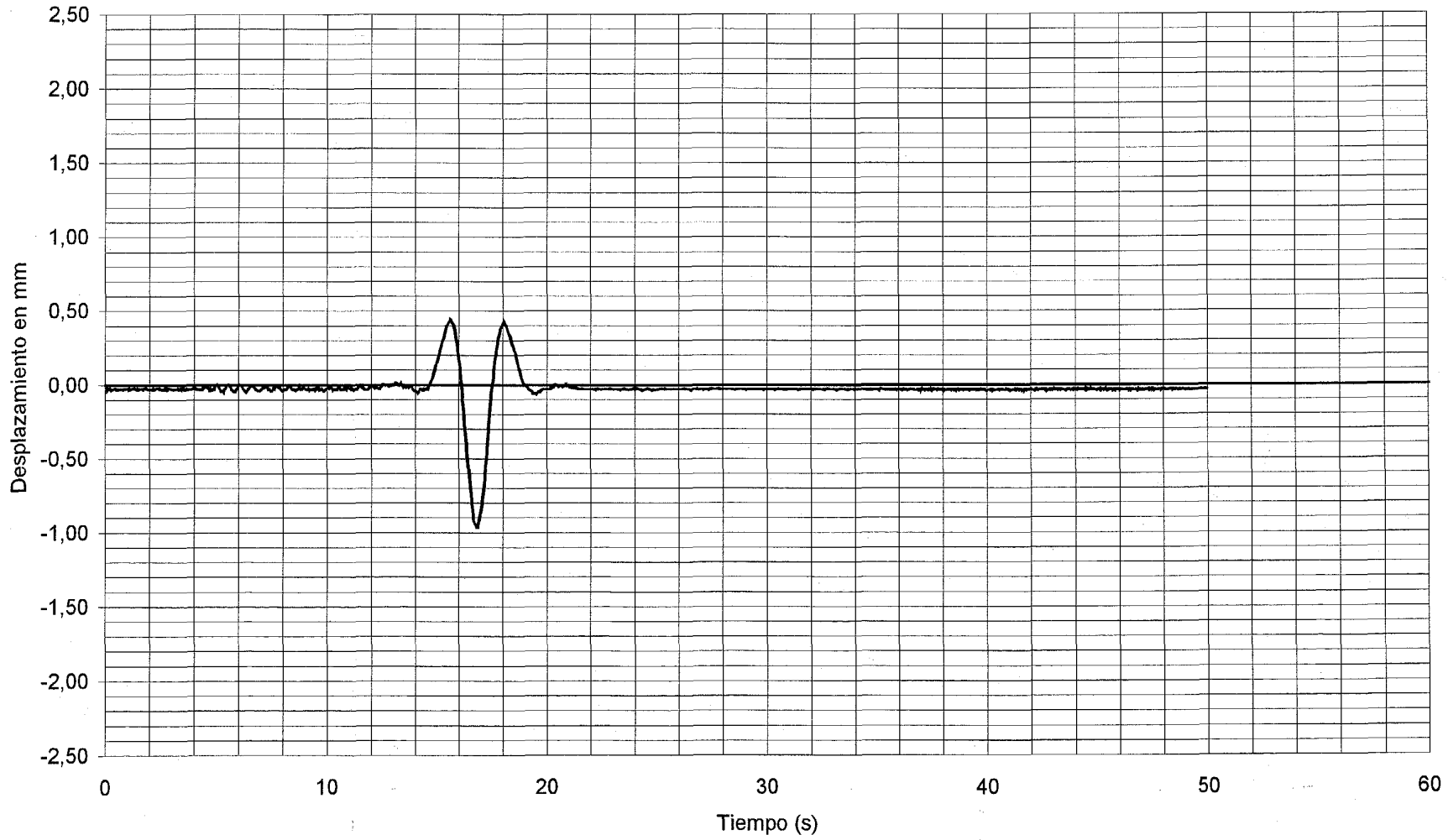
CANAL 03

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V5,V6,V7,V8

-0,97 mm

1/2 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

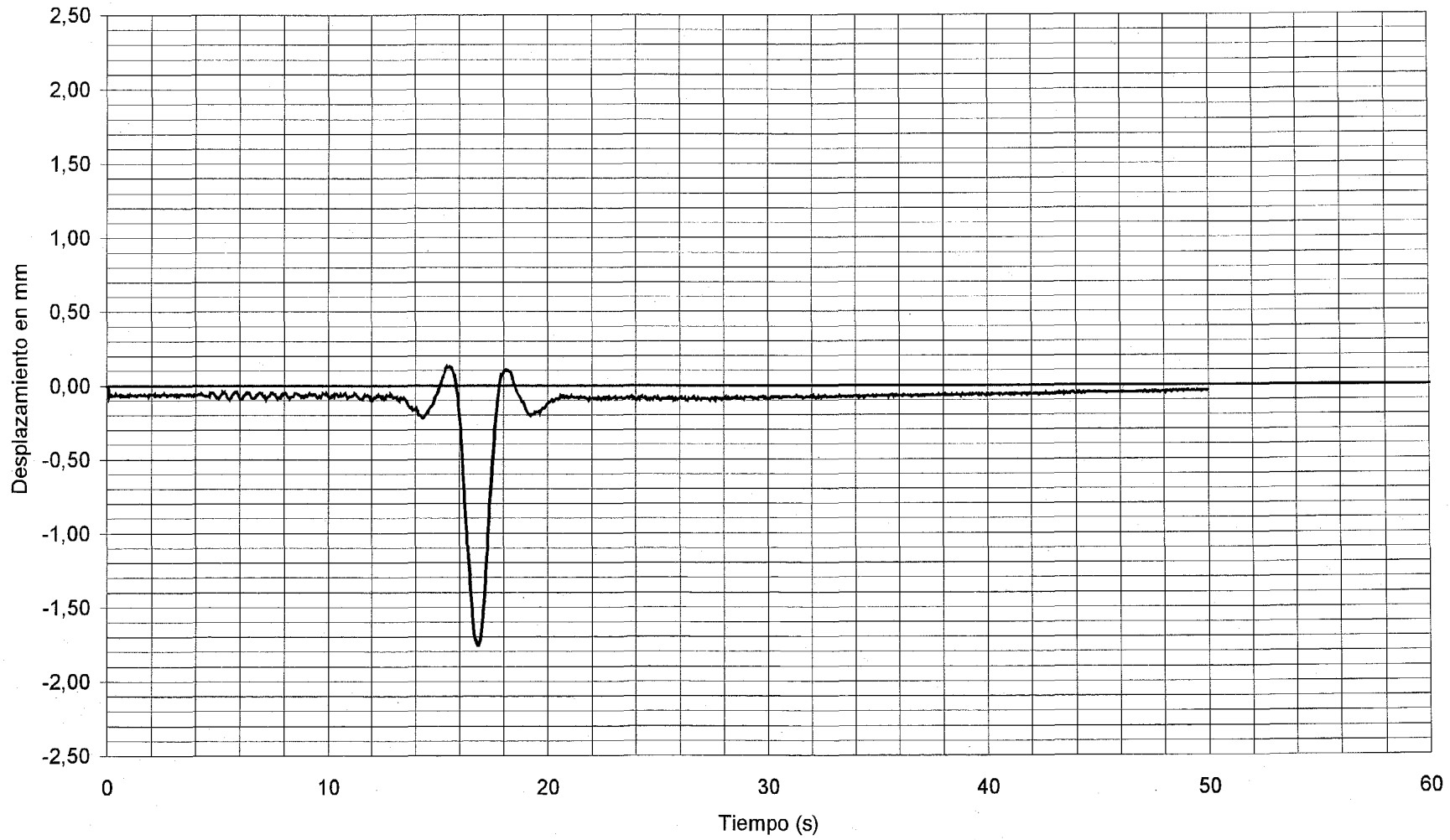
CANAL 04

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V5,V6,V7,V8

-1,76 mm

1/2 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

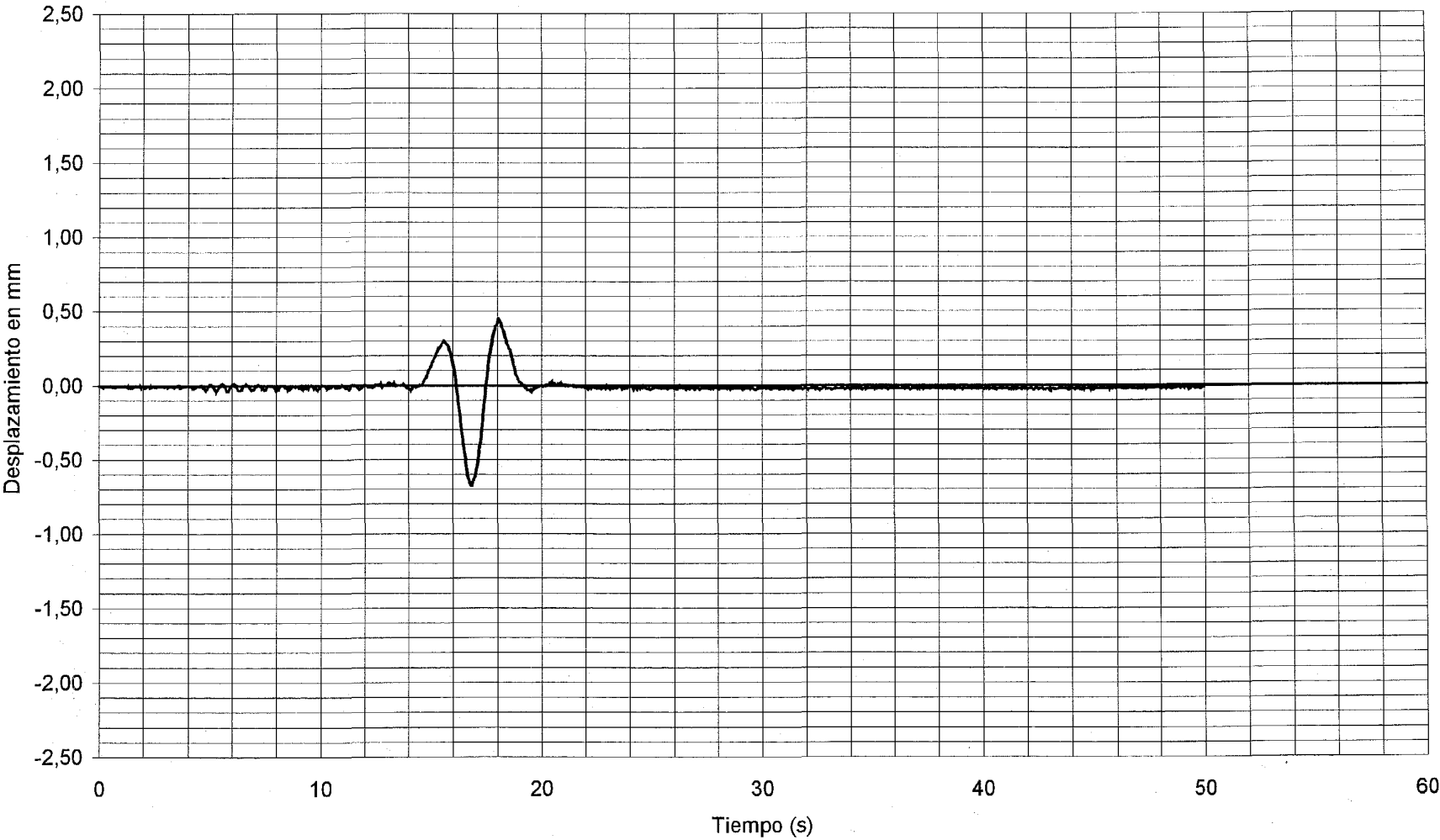
CANAL 05

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V5,V6,V7,V8

-0,68 mm

1/4 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

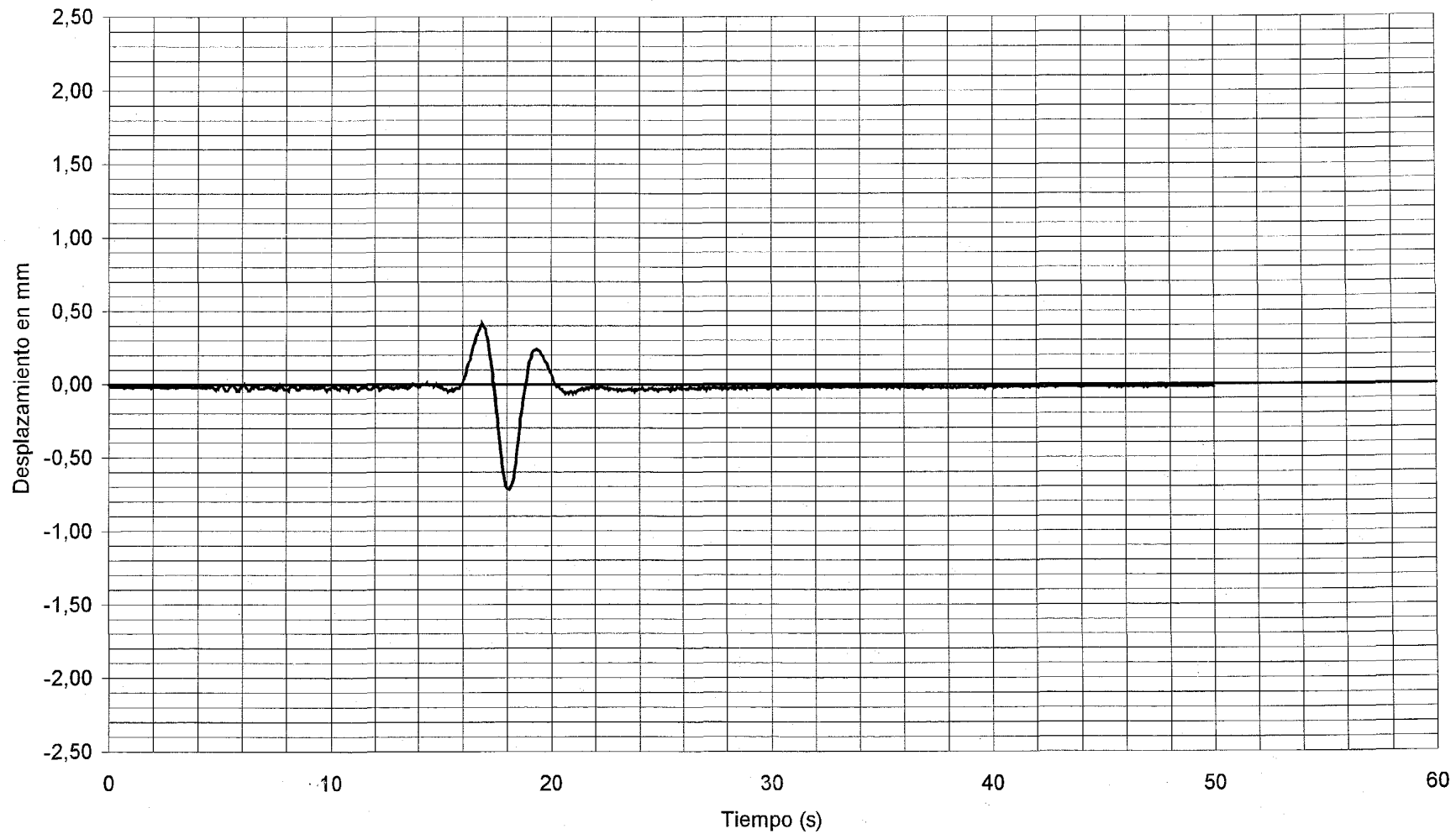
CANAL 07

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V5,V6,V7,V8

-0,72 mm

3/4 DE VANO 7



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

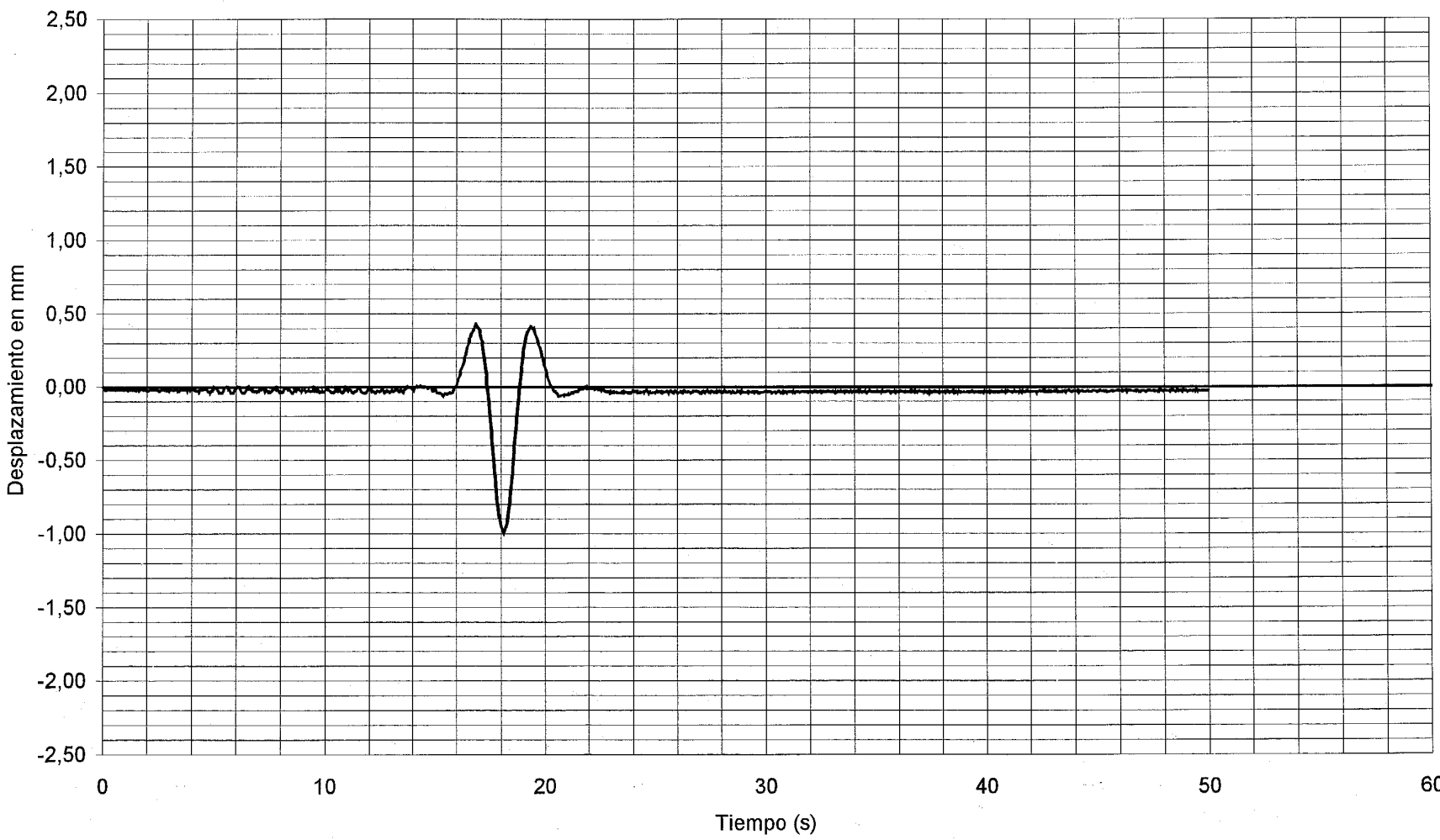
CANAL 08

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V5,V6,V7,V8

-1,00 mm

1/2 DE VANO 7



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N. DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



NETIRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

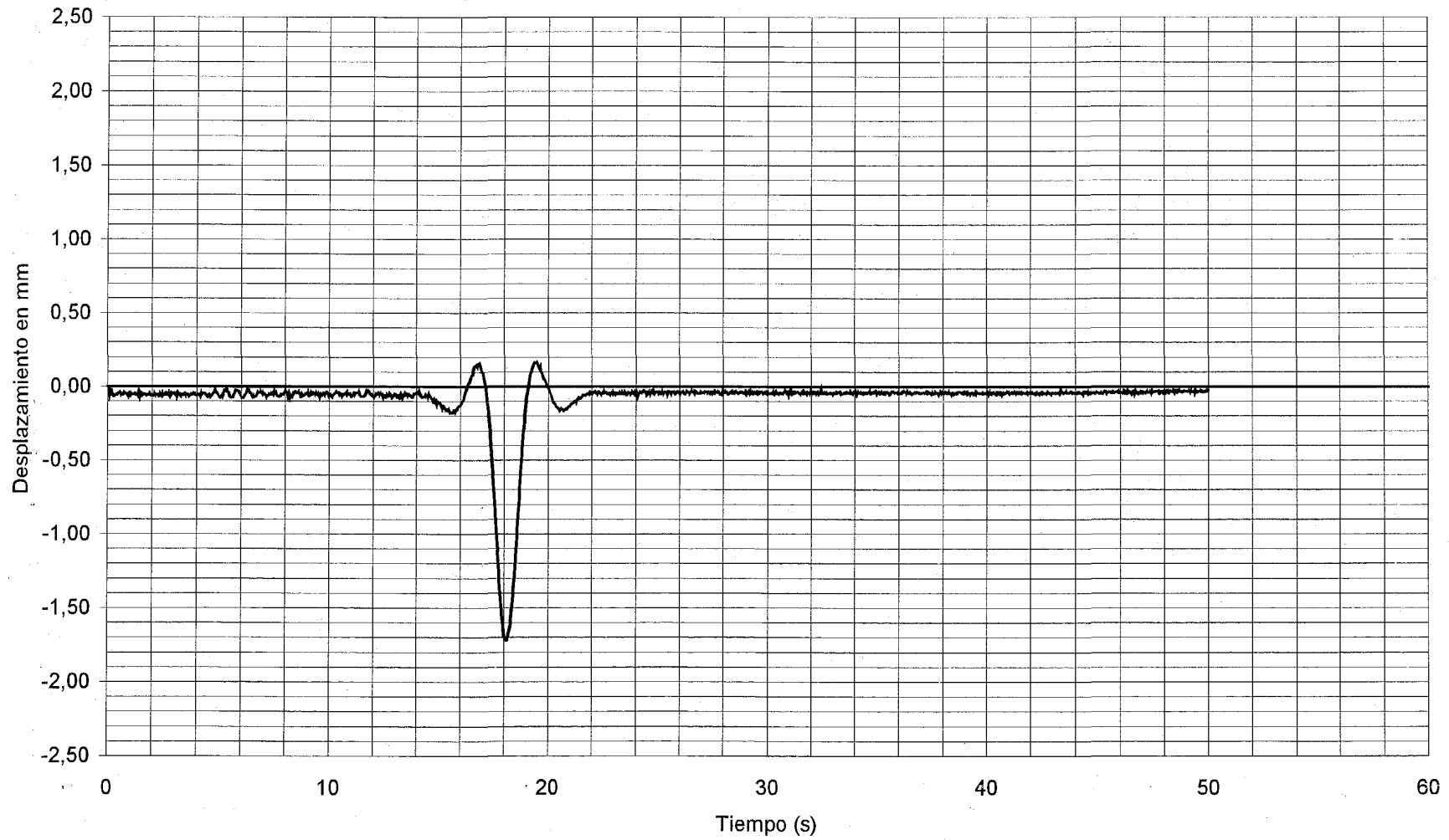
CANAL 09

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V5,V6,V7,V8

-1,72 mm

1/2 DE VANO 7



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

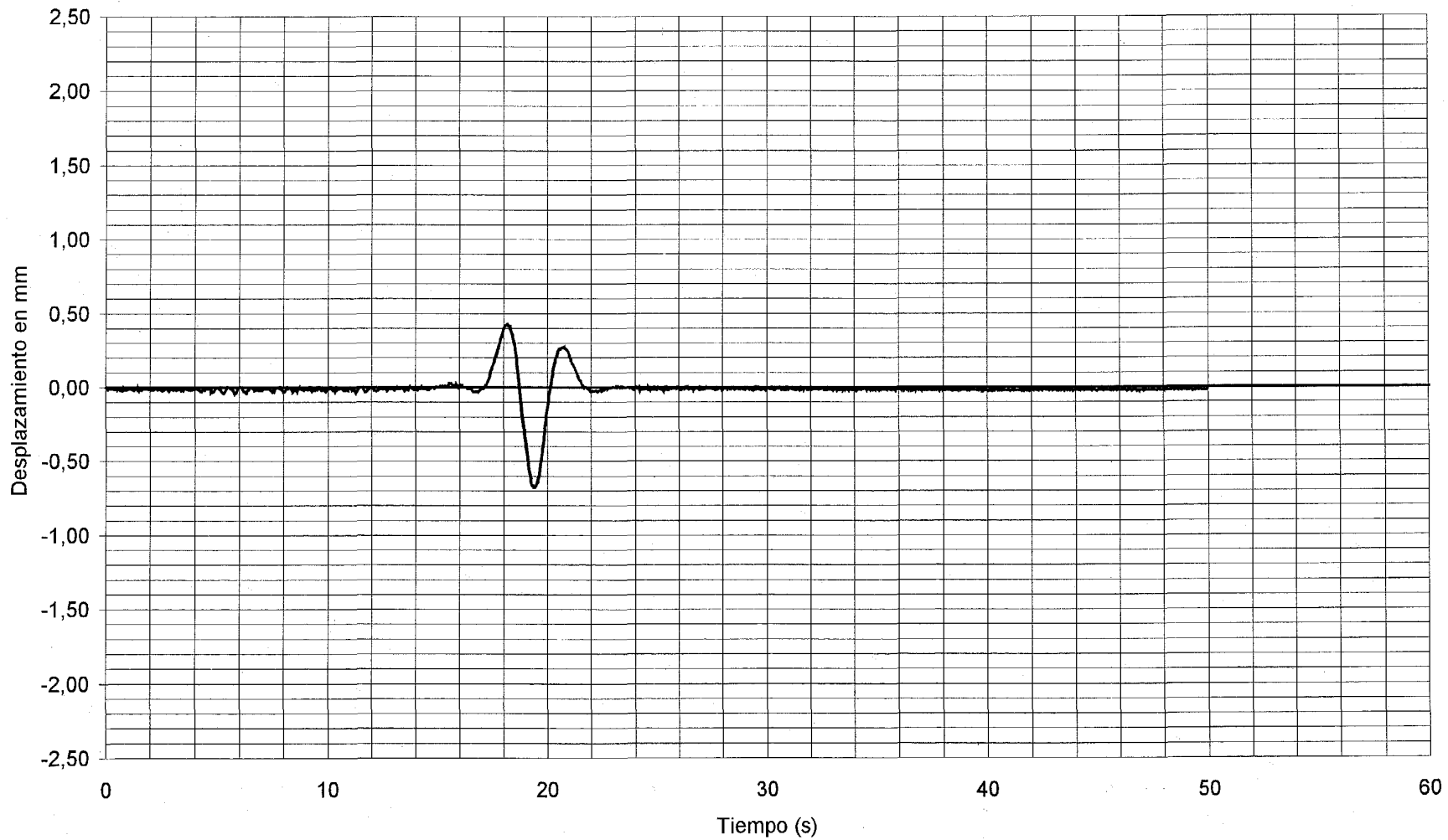
CANAL 11

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V5,V6,V7,V8

-0,68 mm

3/4 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

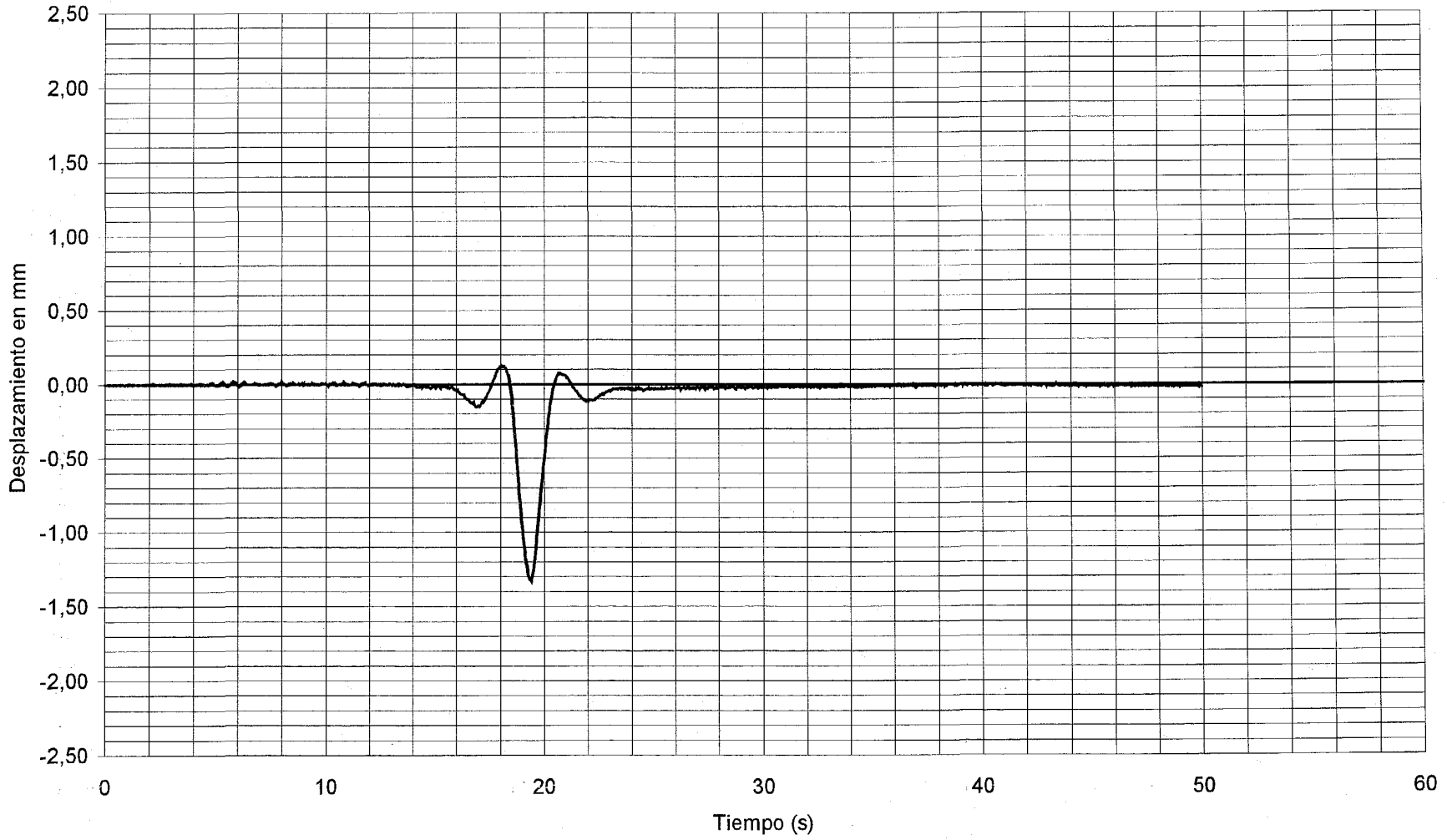
CANAL 12

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V5,V6,V7,V8

-1,33 mm

3/4 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

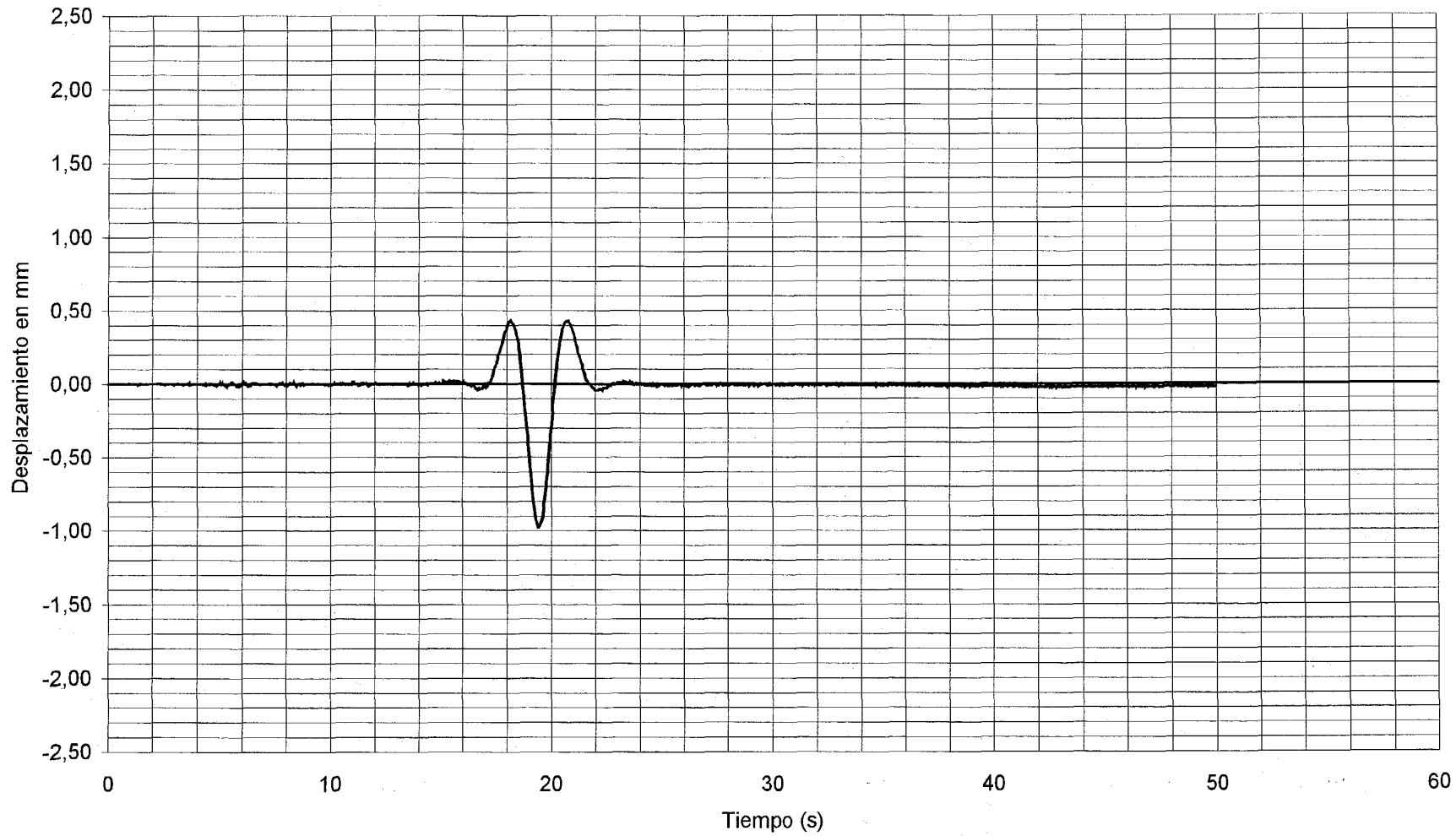
CANAL 13

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V5,V6,V7,V8

-0,98 mm

1/2 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

CANAL 14

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V5,V6,V7,V8

-1,61 mm

1/2 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

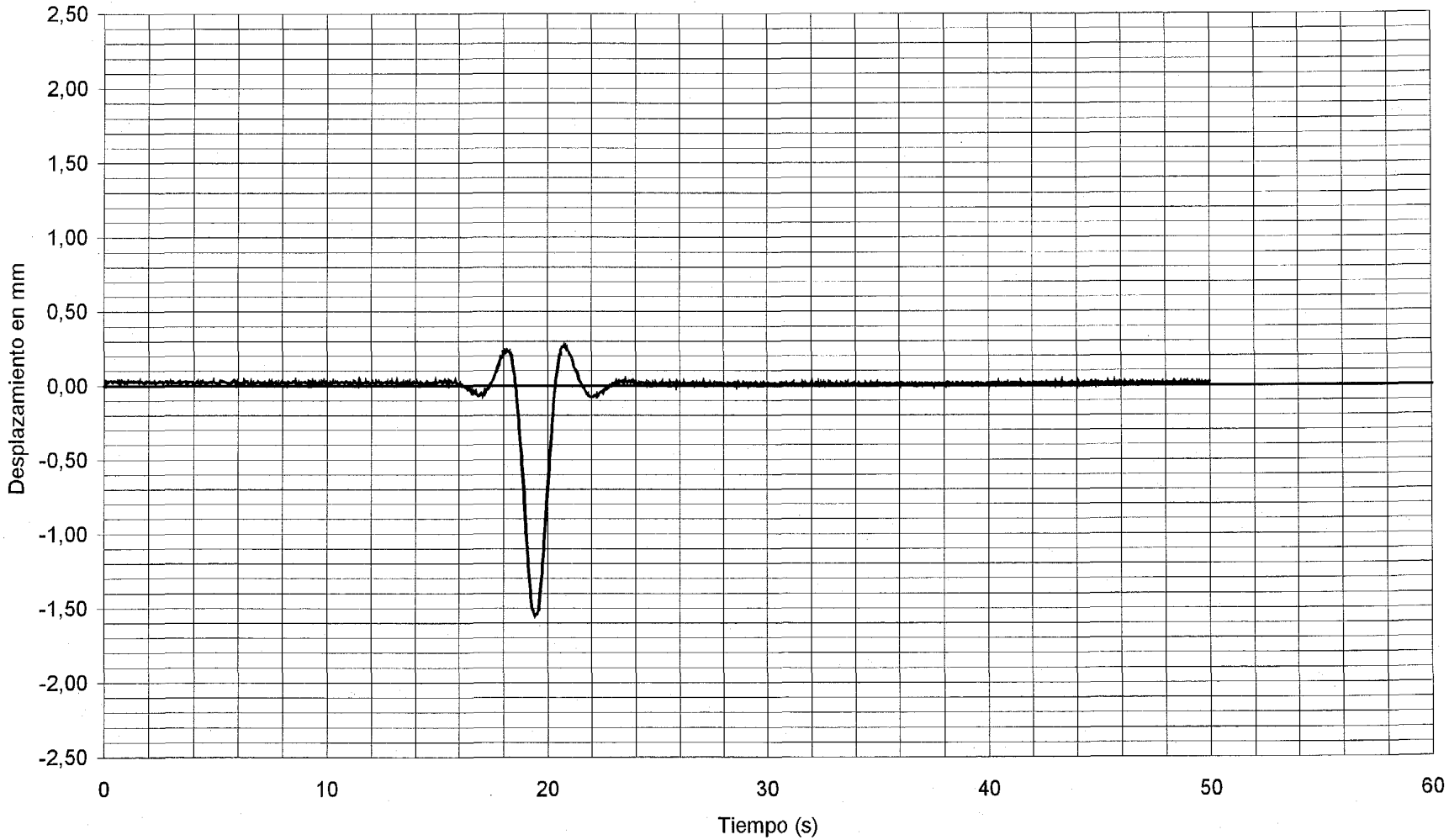
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

CANAL 15 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h V5,V6,V7,V8 -1,55 mm 1/4 DE VANO 6



METRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

I/OC-02008/CE

CANAL 18

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V5,V6,V7,V8

-0,96 mm

1/2 DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

CANAL 19 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h V5,V6,V7,V8 -1,59 mm 1/2 DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

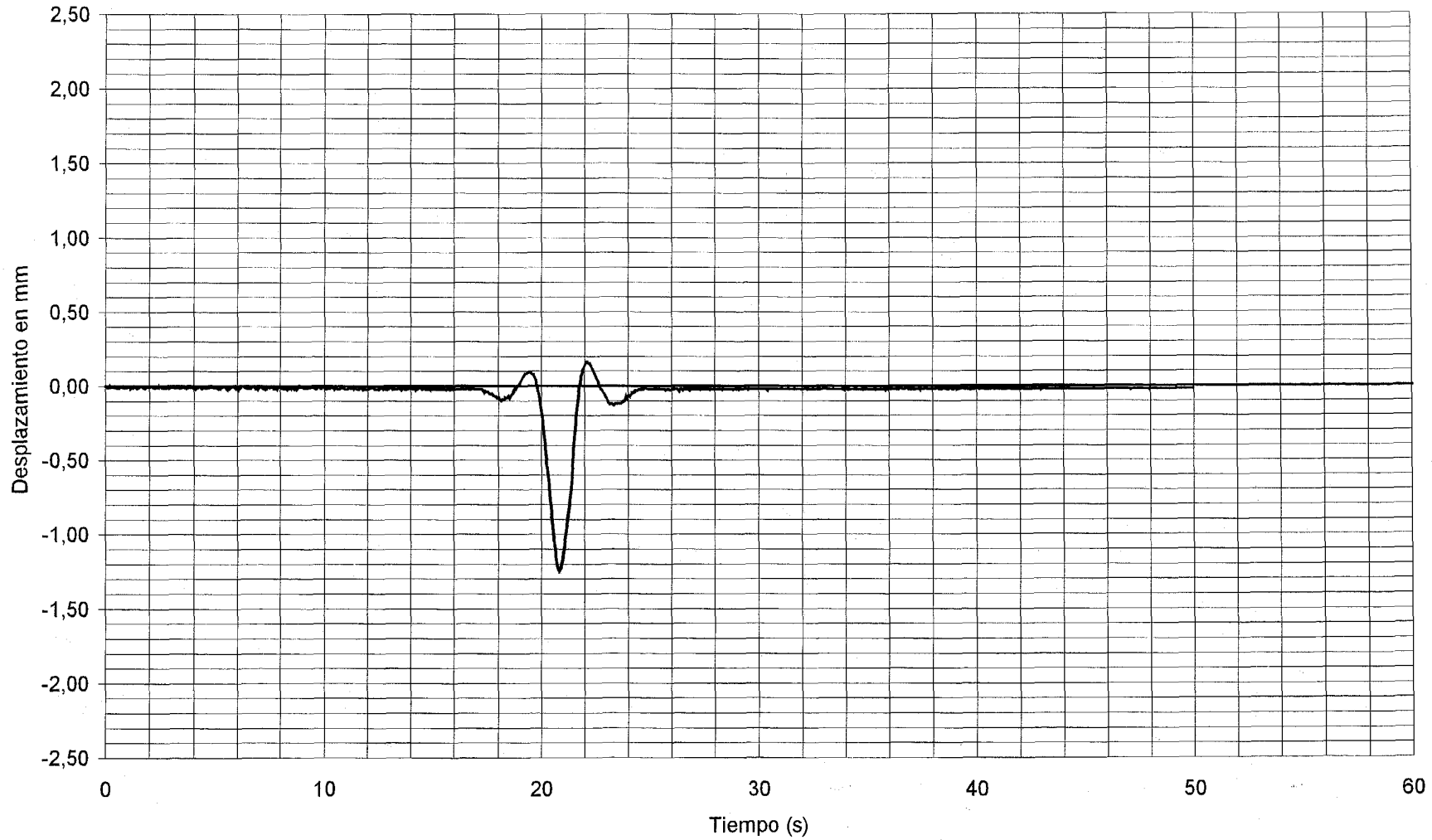
CANAL 20

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V5,V6,V7,V8

-1,25 mm

1/4 DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

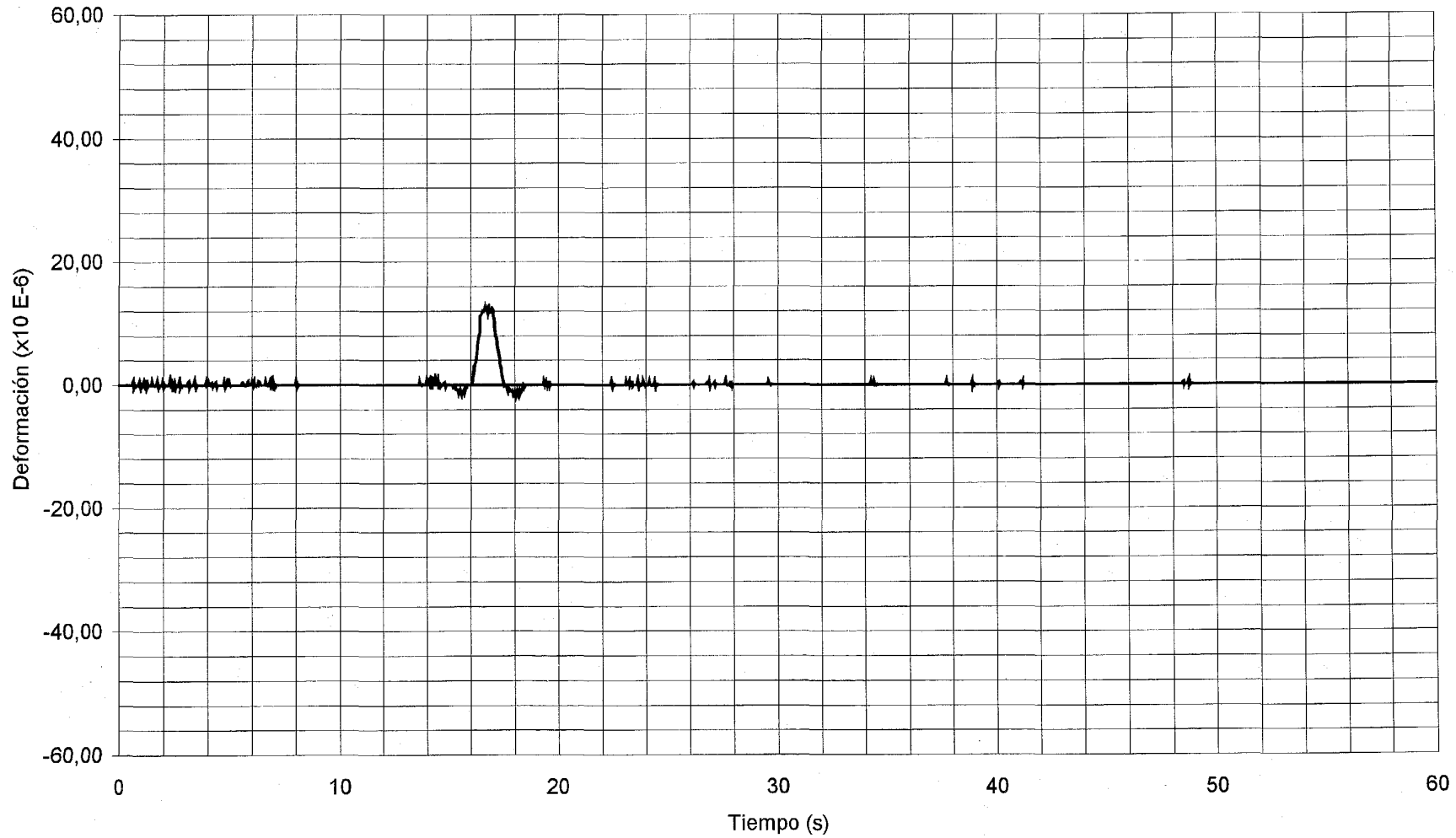
CANAL 22

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V5,V6,V7,V8

13 (X 10 E-6)

1/2 DE VANO 8



DOCUMENTO

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

FECHA

HOLA N.

DE

I/OC-02008/CE

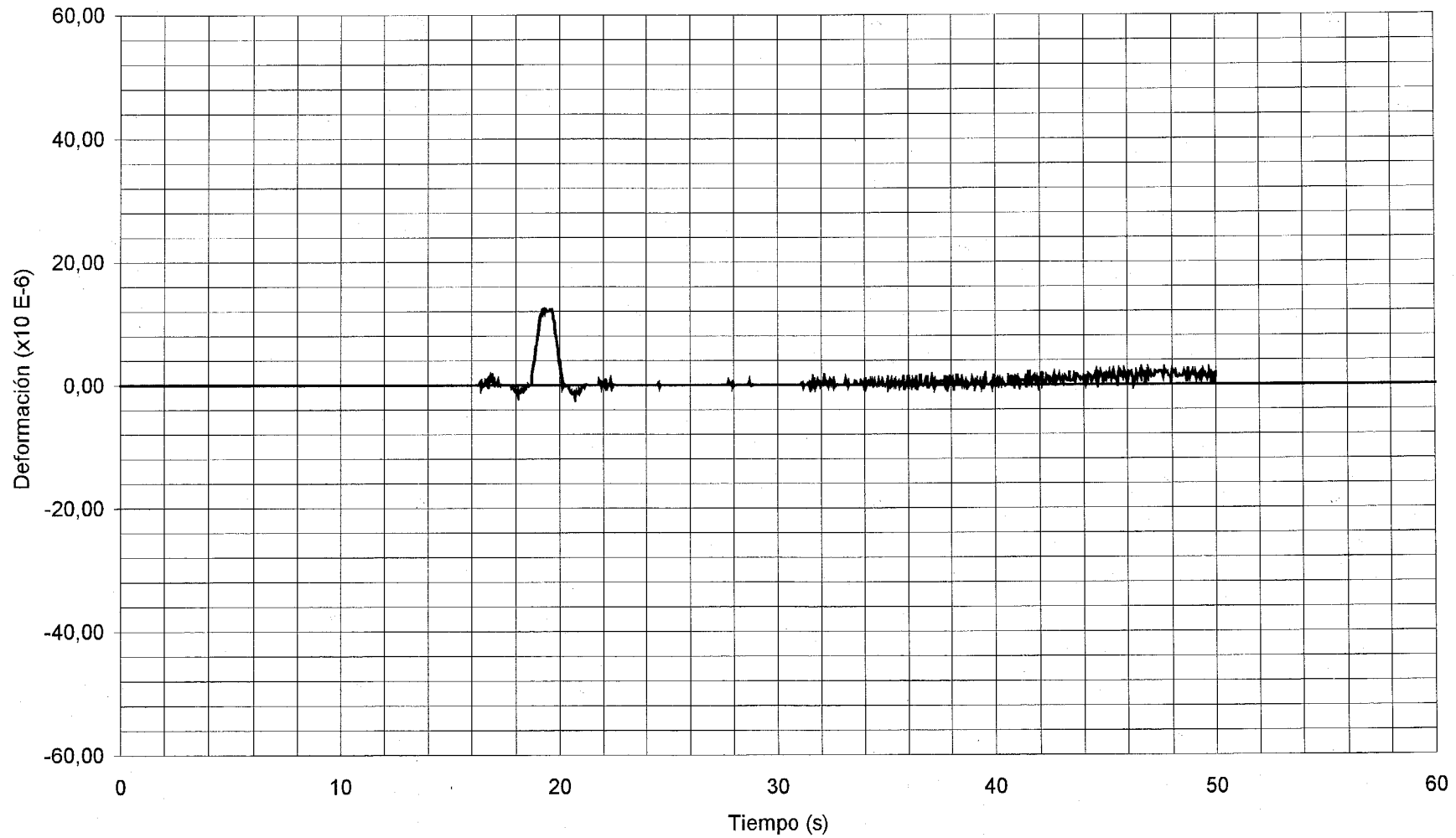
CANAL 23

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V5,V6,V7,V8

12 (X 10 E-6)

1/2 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METTRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

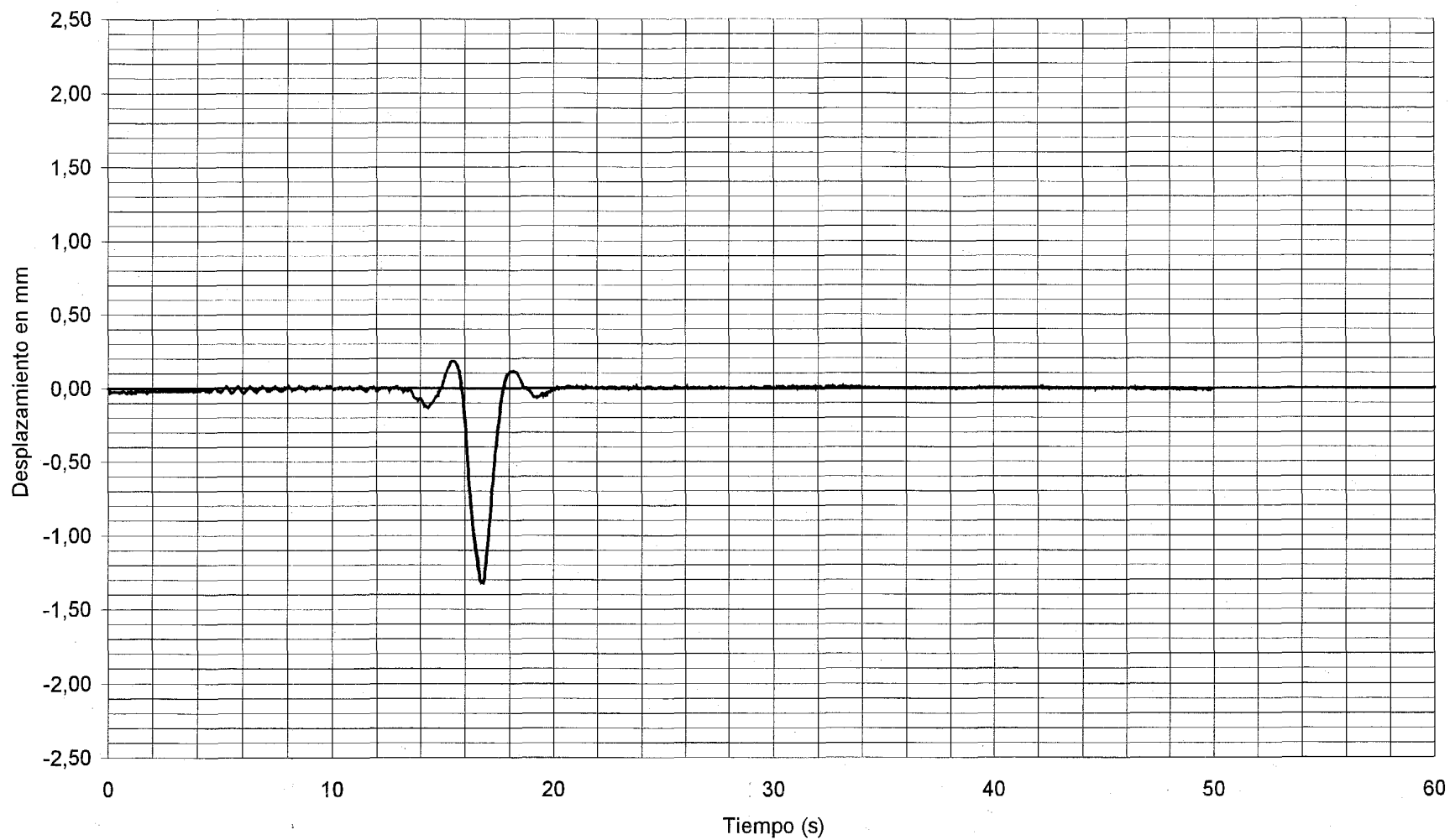
CANAL 24

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V5,V6,V7,V8

-1,32 mm

3/4 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

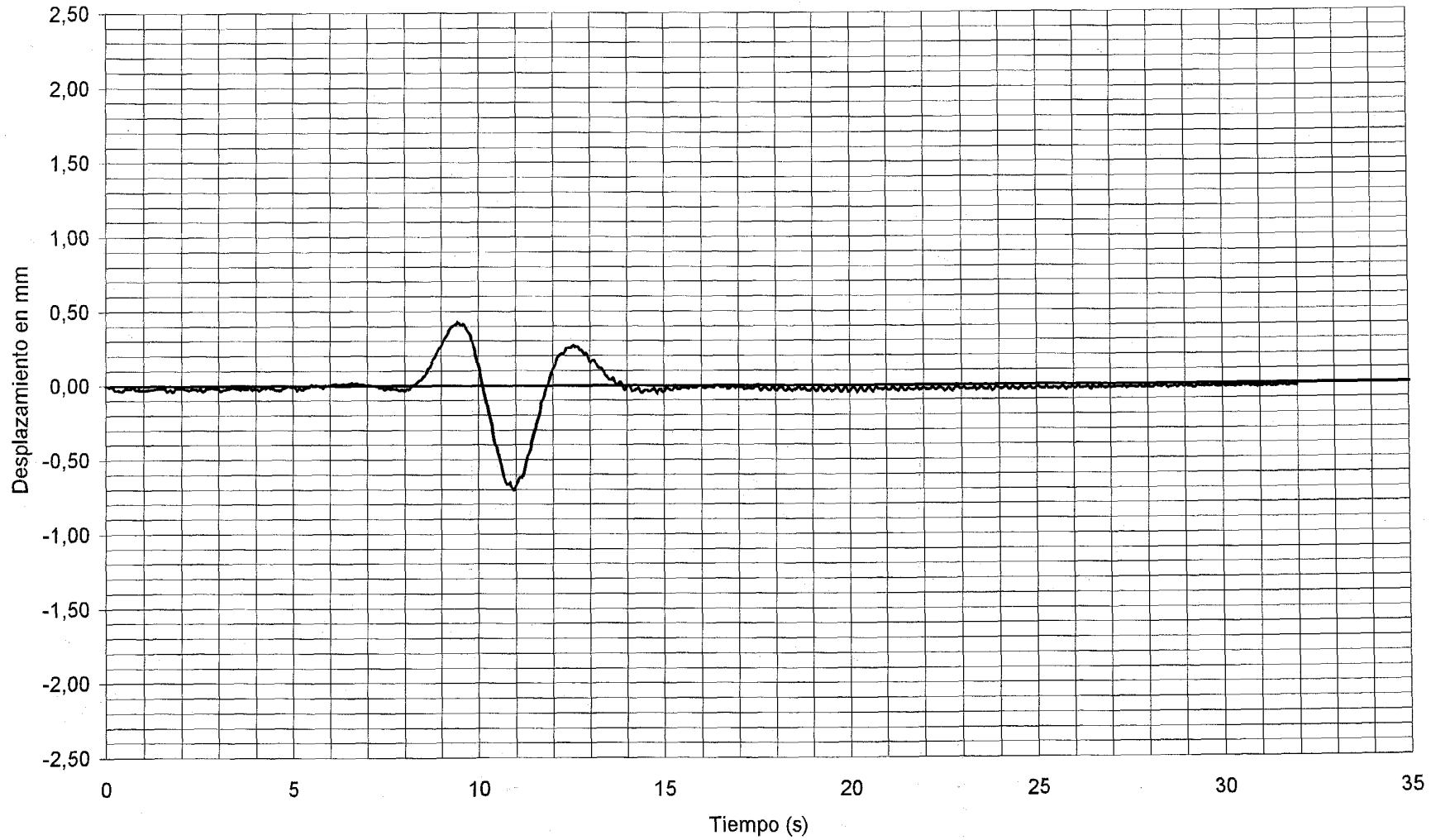
CANAL 01

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-6

-0,70 mm

3/4 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

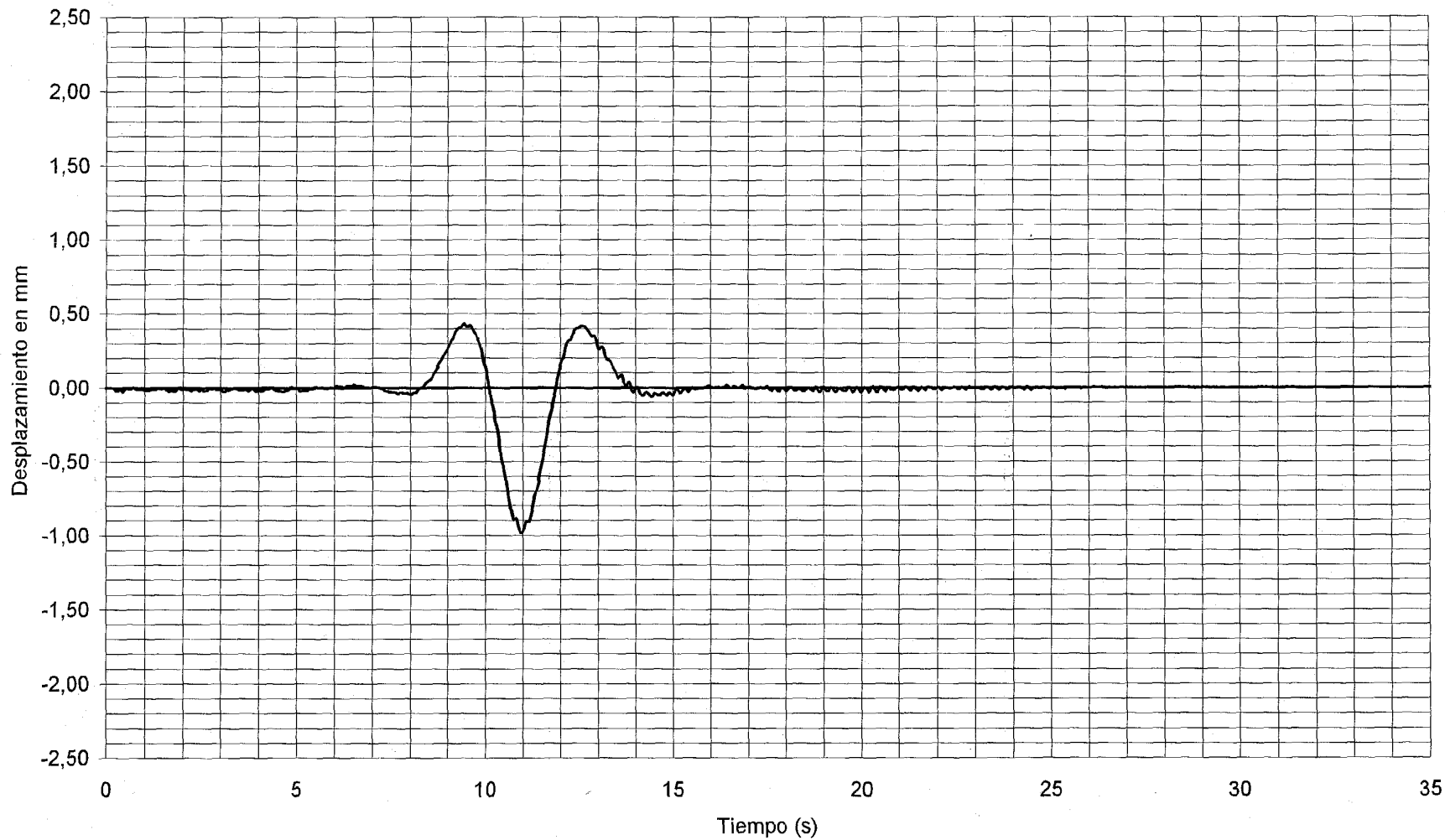
CANAL 03

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-6

-0,99 mm

1/2 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

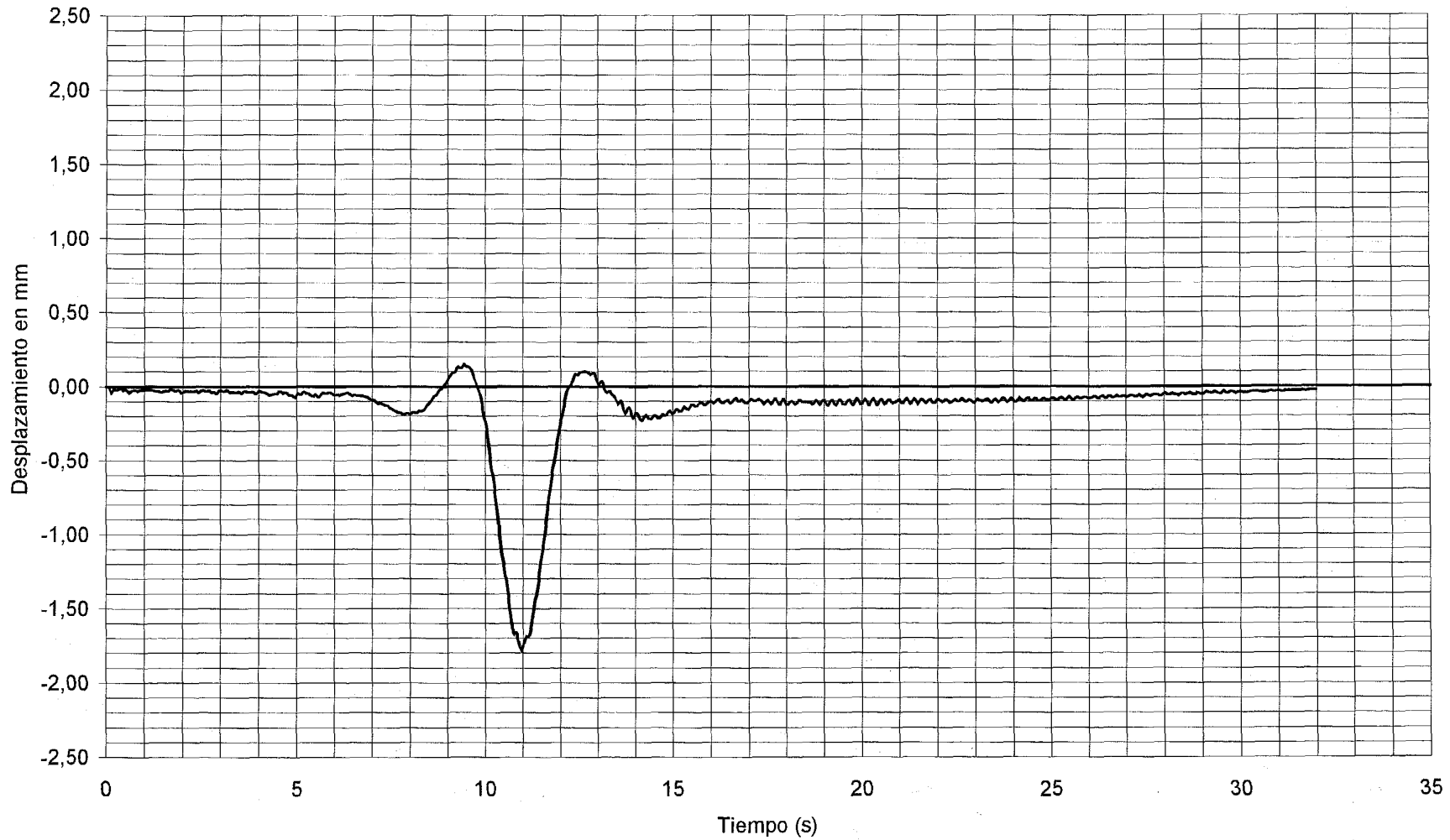
CANAL 04

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-6

-1,78 mm

1/2 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N. DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

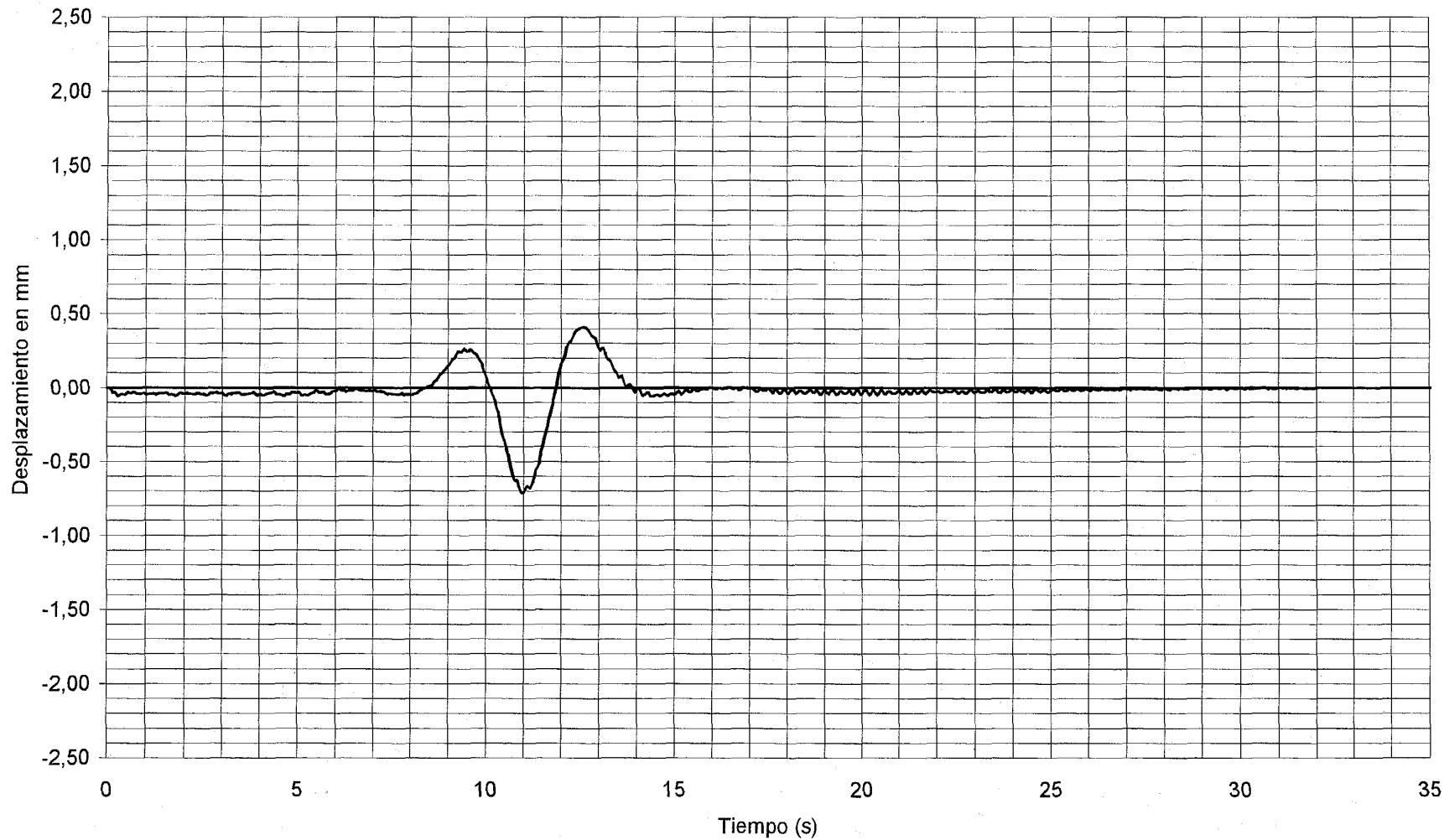
CANAL 05

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-6

-0,71 mm

1/4 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

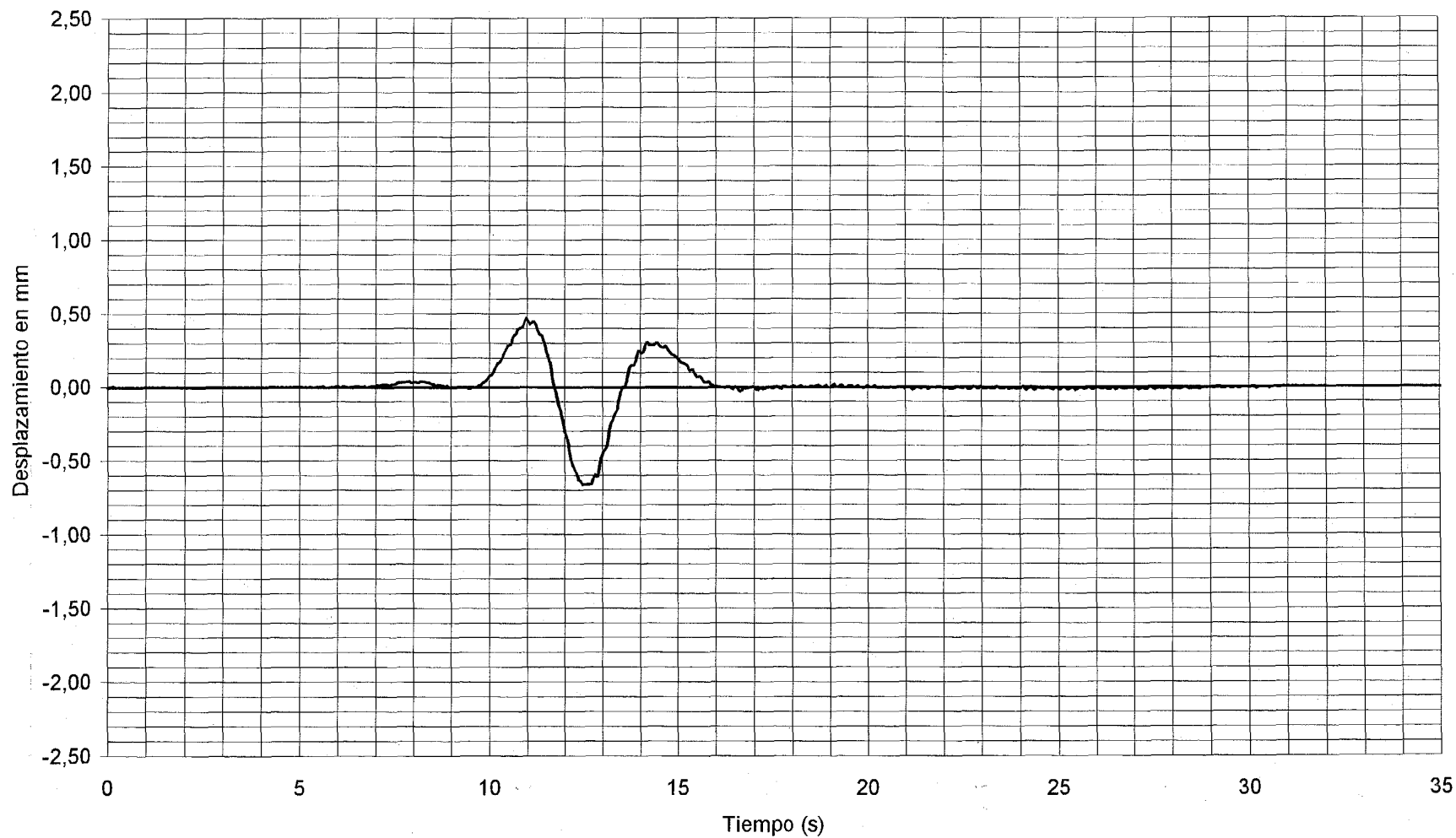
CANAL 07

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-6

-0,67 mm

3/4 DE VANO 7



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTIMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

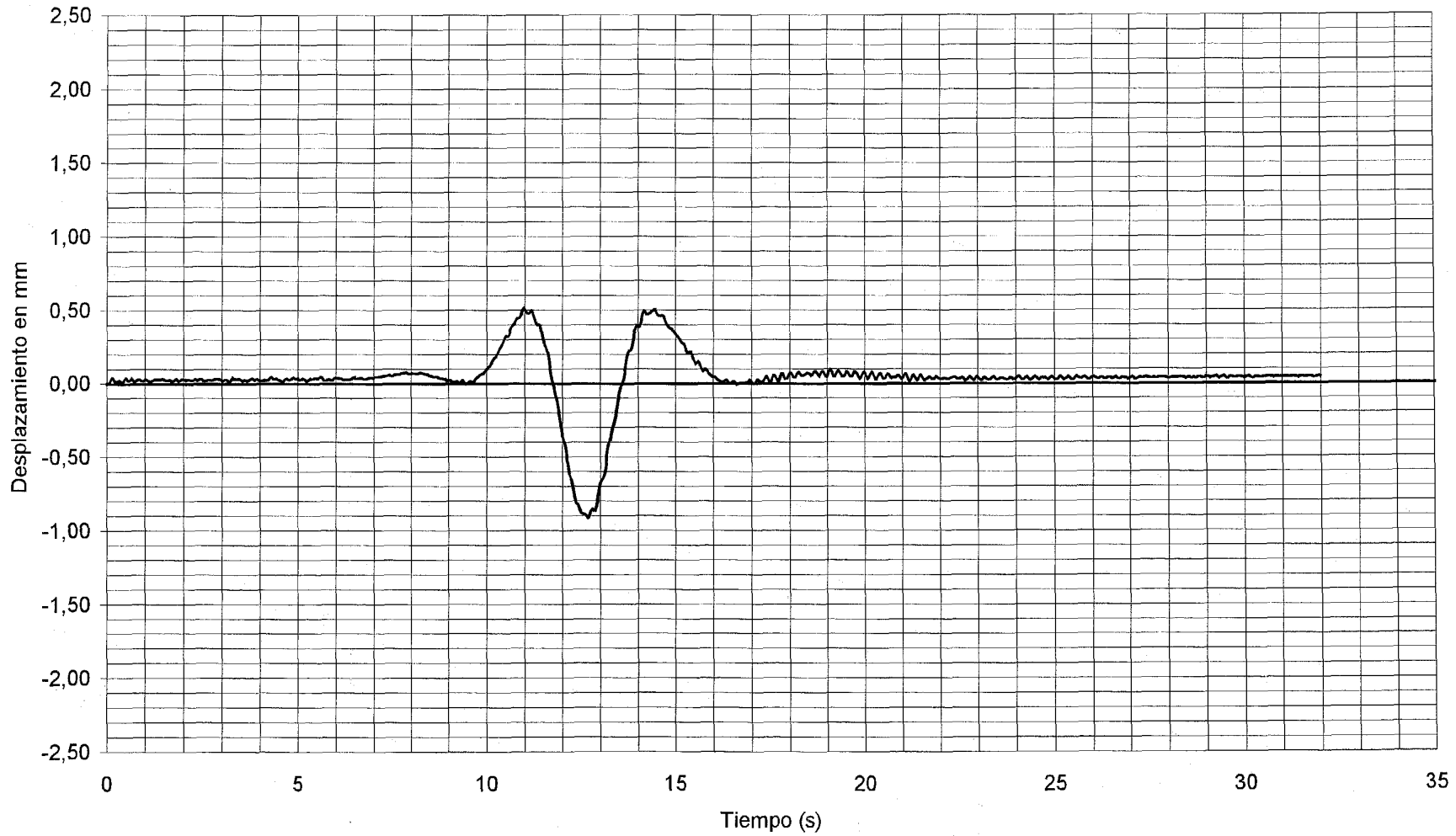
CANAL 08

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-6

-0,91 mm

1/2 DE VANO 7



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

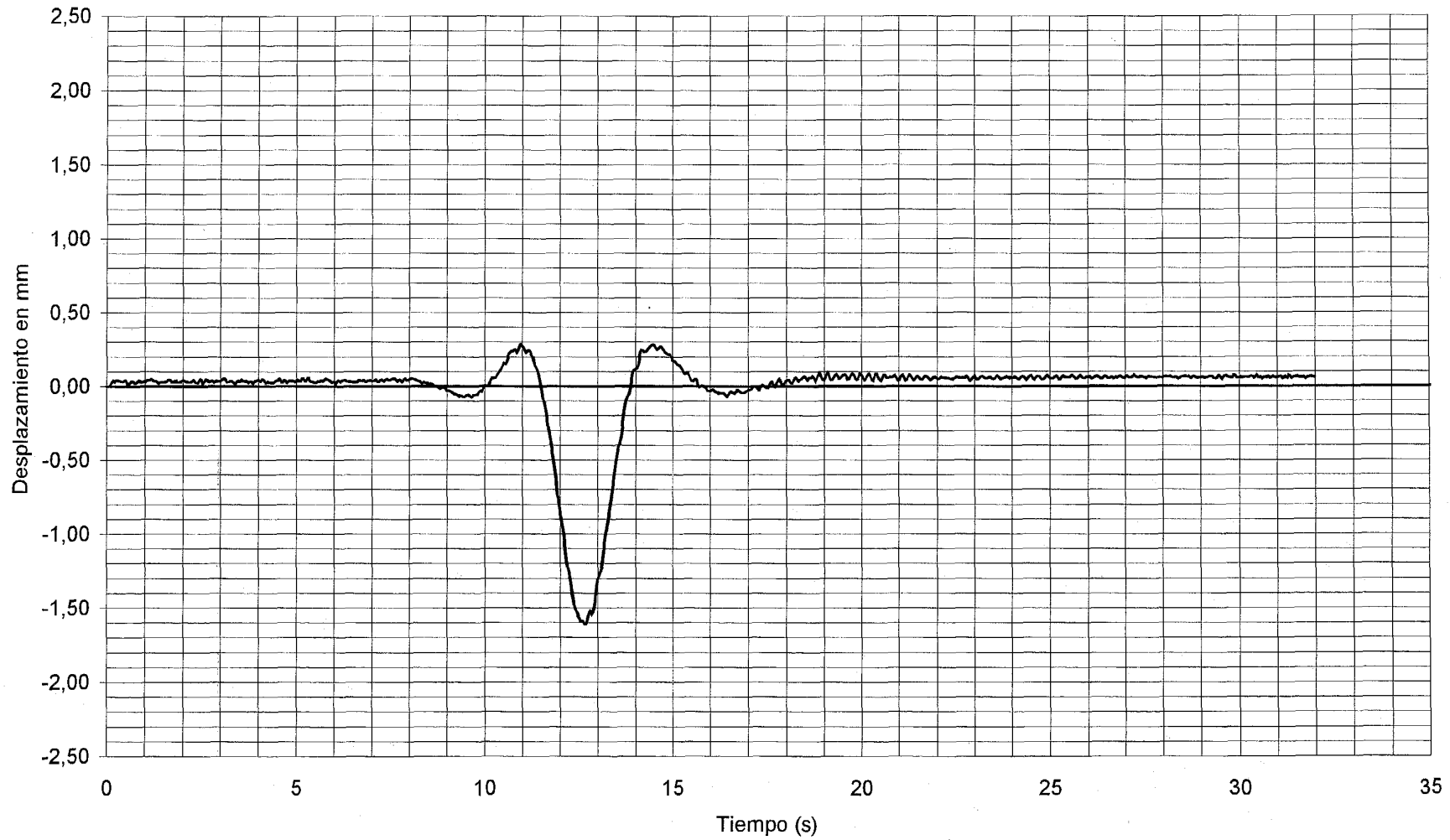
CANAL 09

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-6

-1,61 mm

1/2 DE VANO 7



DOCUMENTO

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE LT SOLAS

FECHA

HOLA N.

DE

I/OC-02008/CE

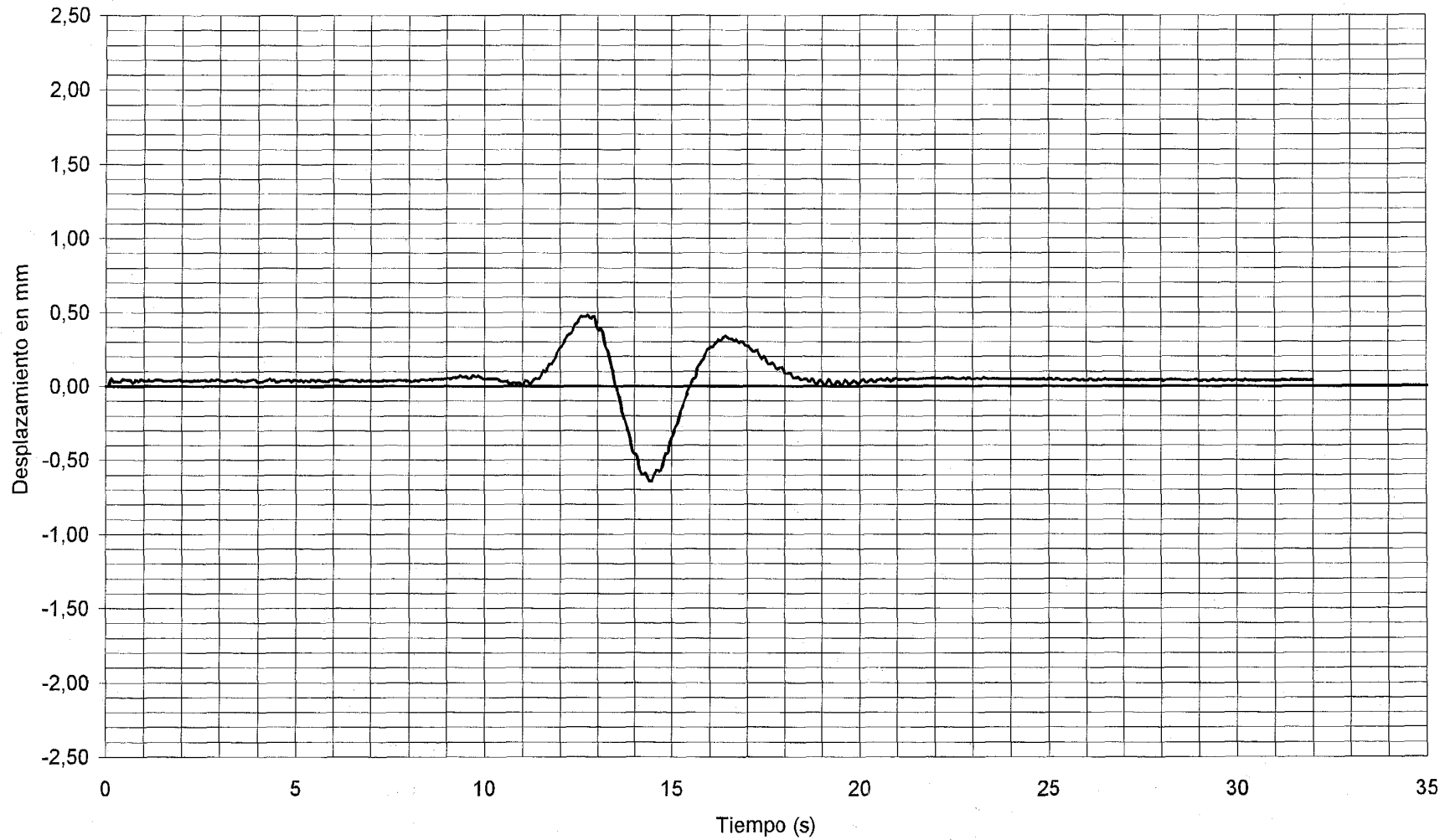
CANAL 11

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-6

-0,65 mm

3/4 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE LT SCIAS

I/OC-02008/CE

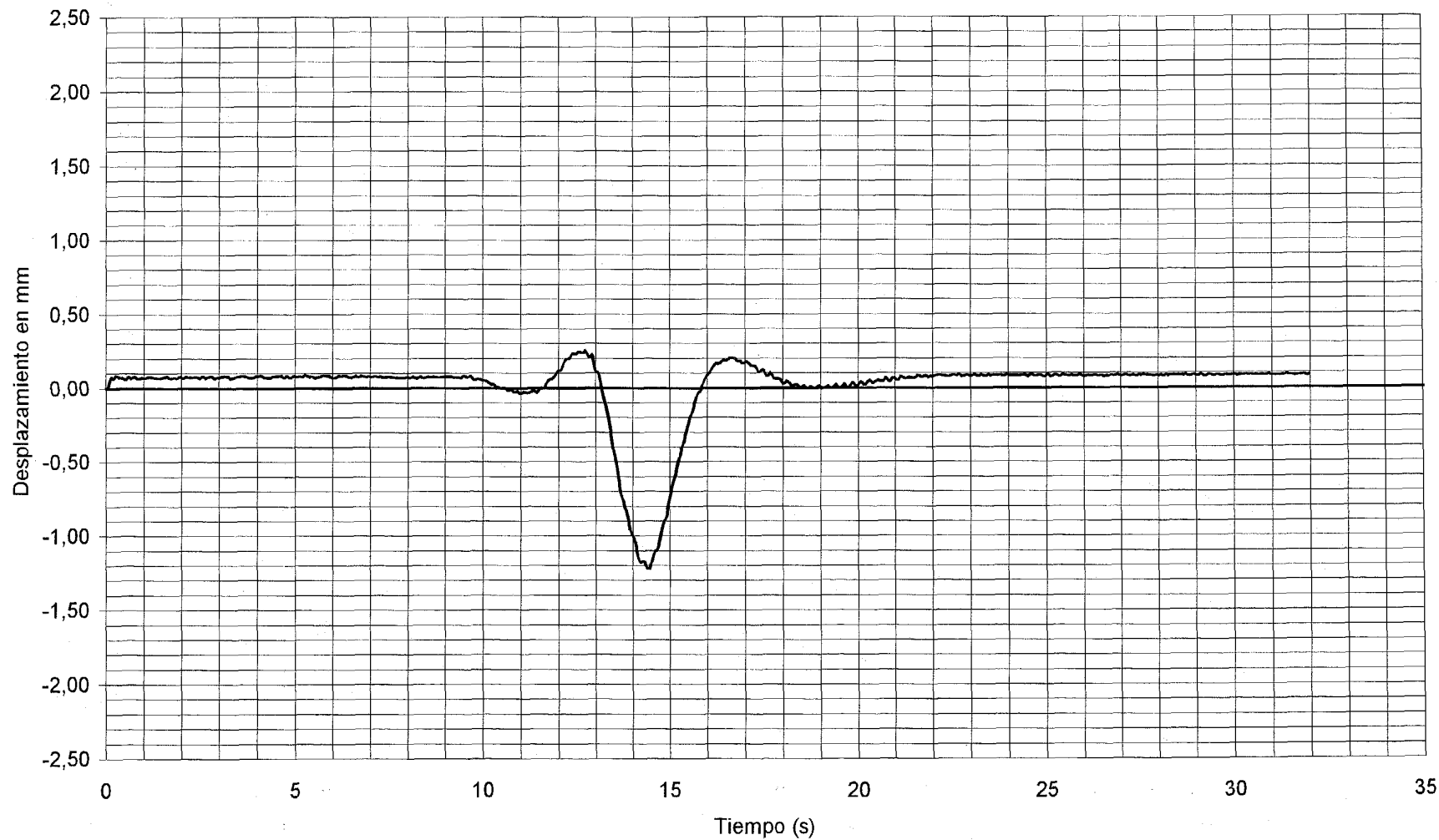
CANAL 12

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-6

-1,22 mm

3/4 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE LT SCIAS

I/OC-02008/CE

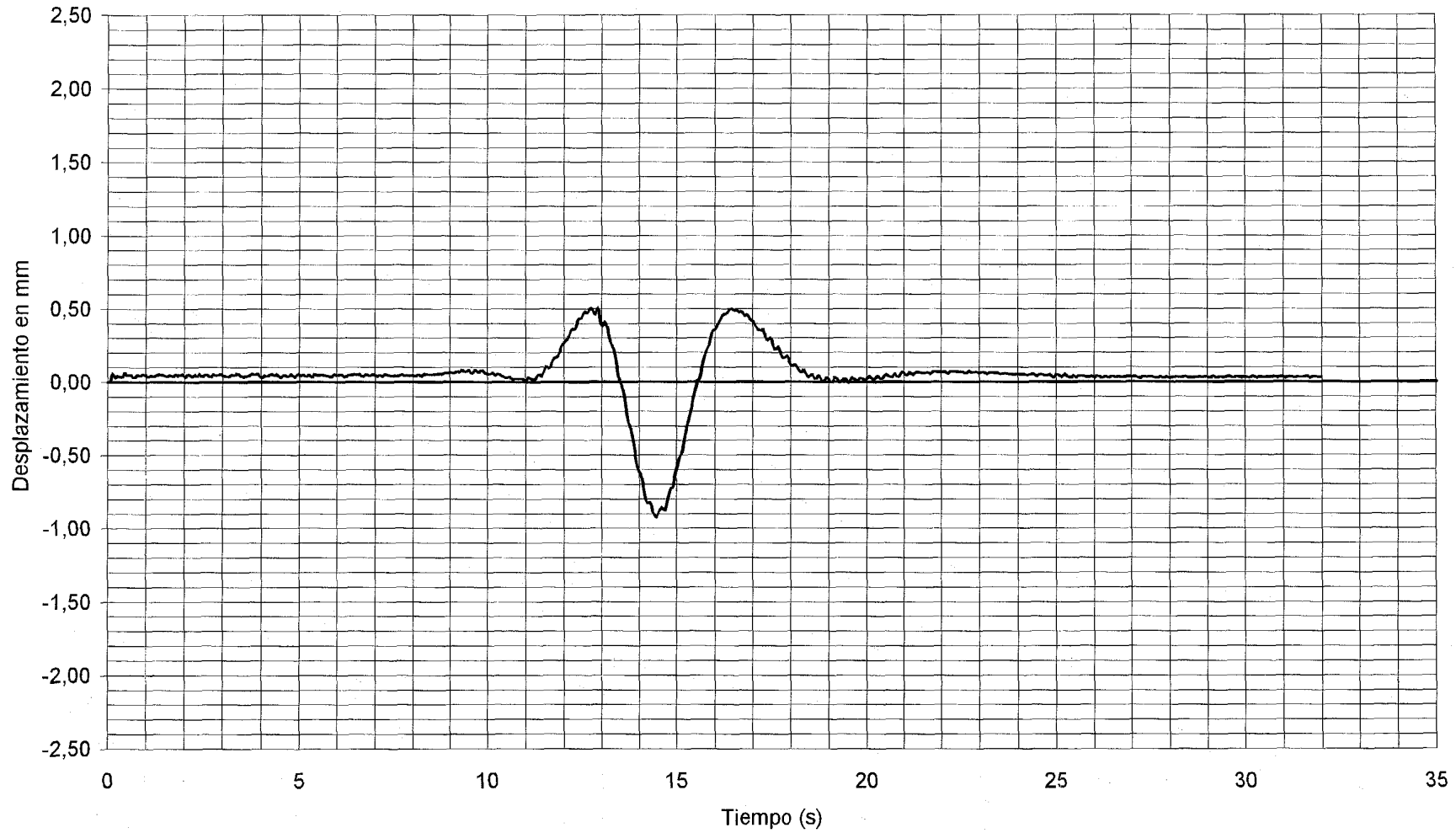
CANAL 13

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-6

-0,92 mm

1/2 DE VANO 6



DOCUMENTO

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



NETIRE UT SCIAS

FECHA

HOLA N.

DE

I/OC-02008/CE

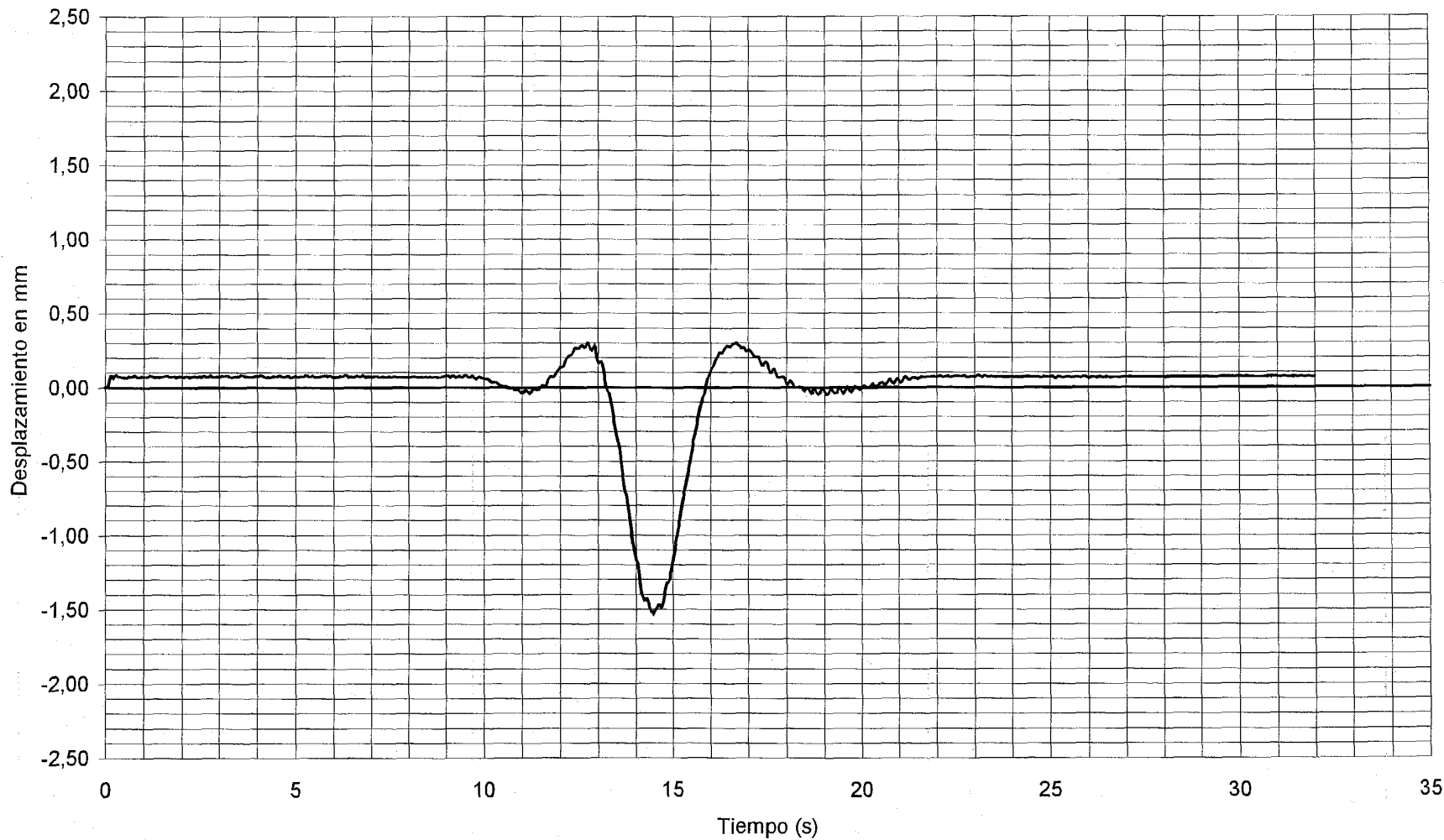
CANAL 14

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-6

-1,53 mm

1/2 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

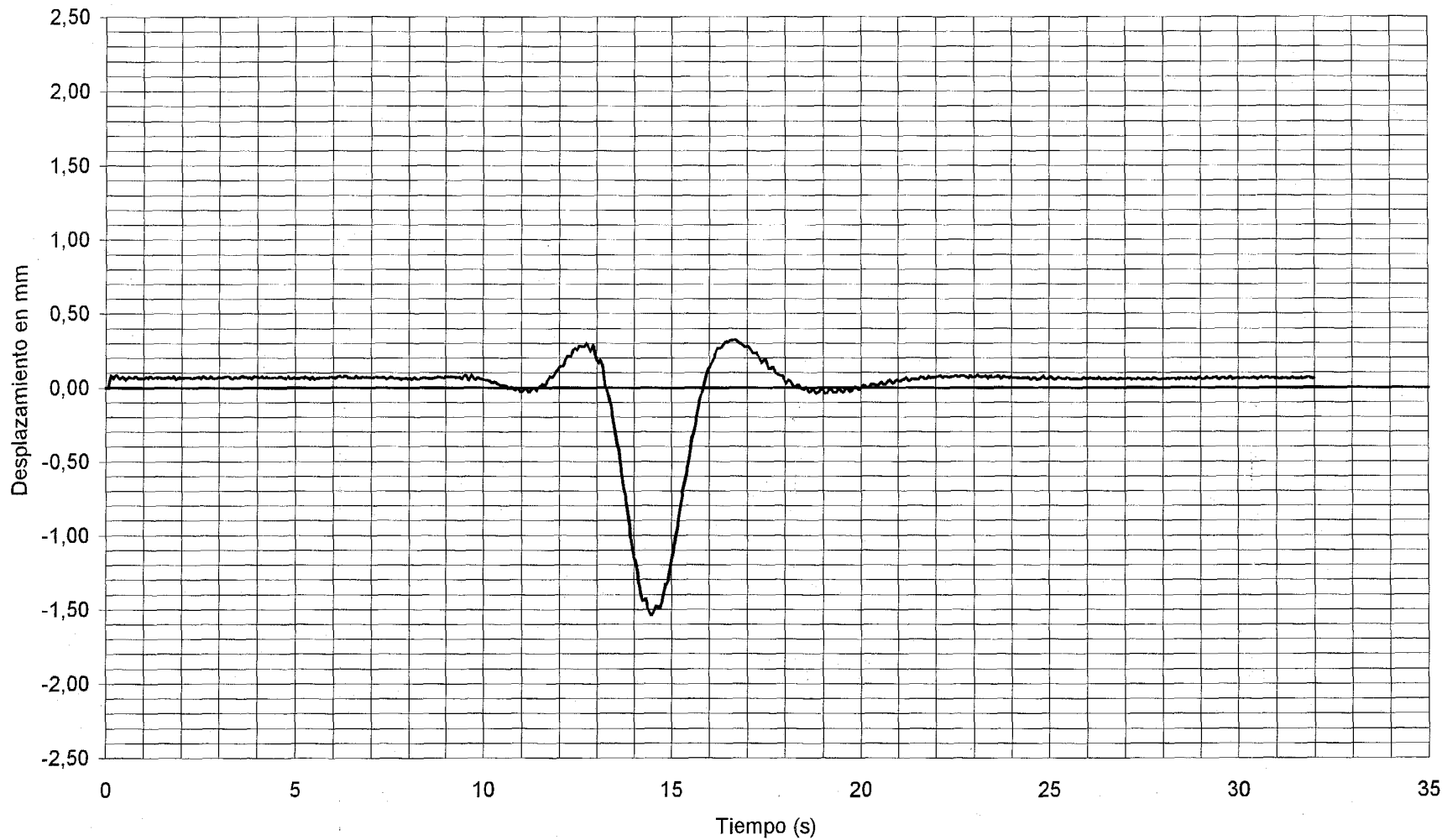
CANAL 15

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-6

-1,54 mm

1/4 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

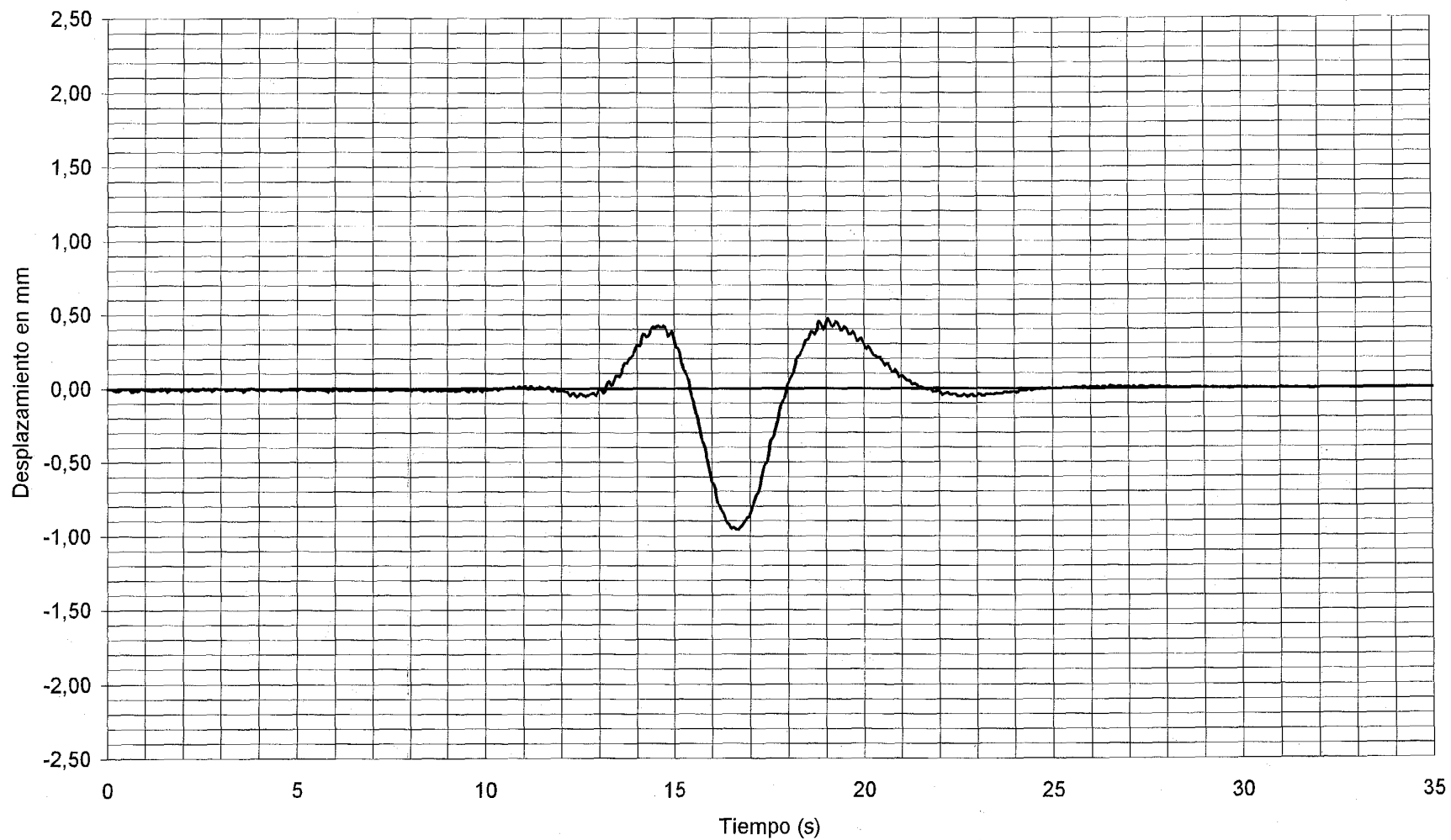
CANAL 18

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-6

-0,96 mm

1/2 DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

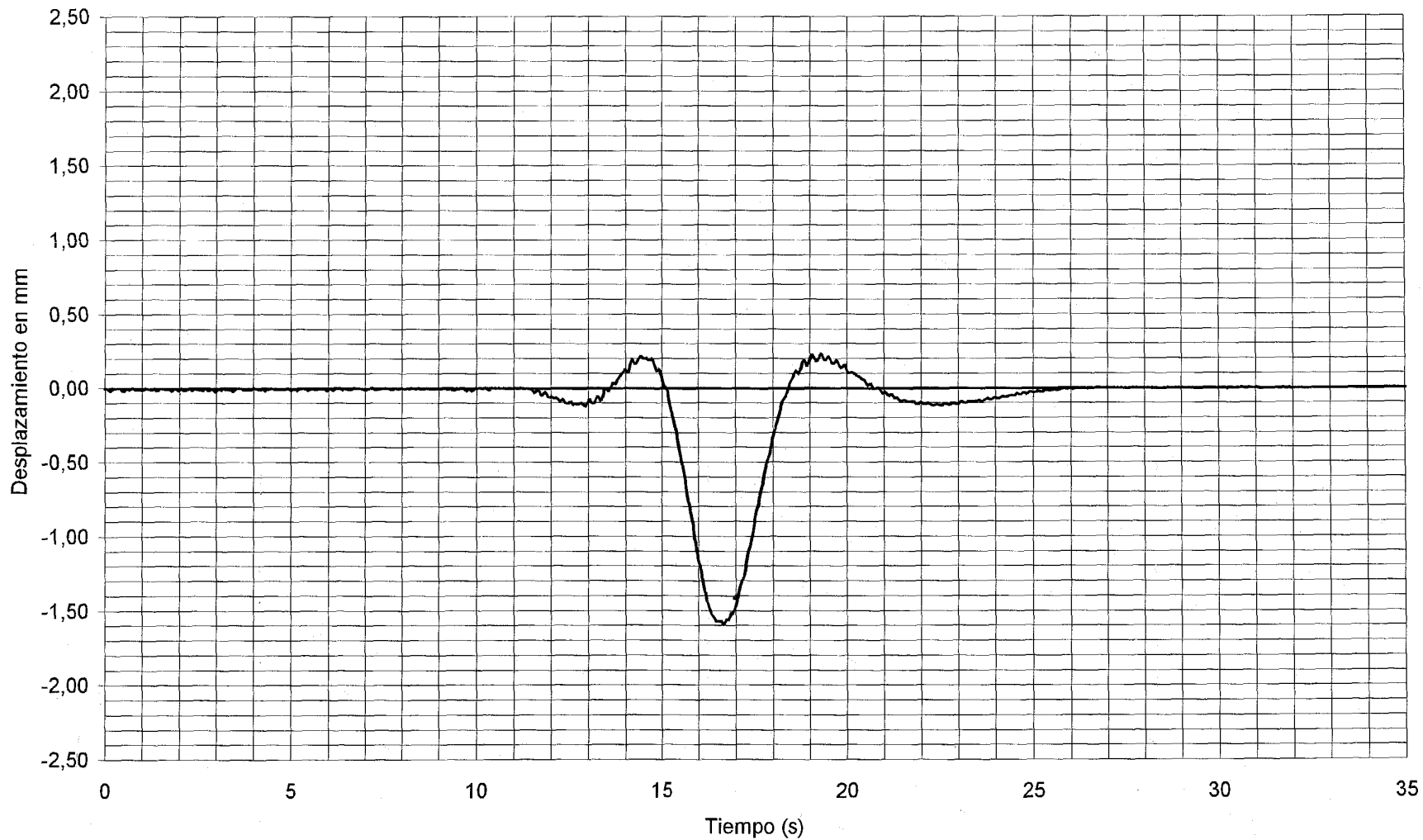
CANAL 19

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-6

-1,59 mm

1/2 DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

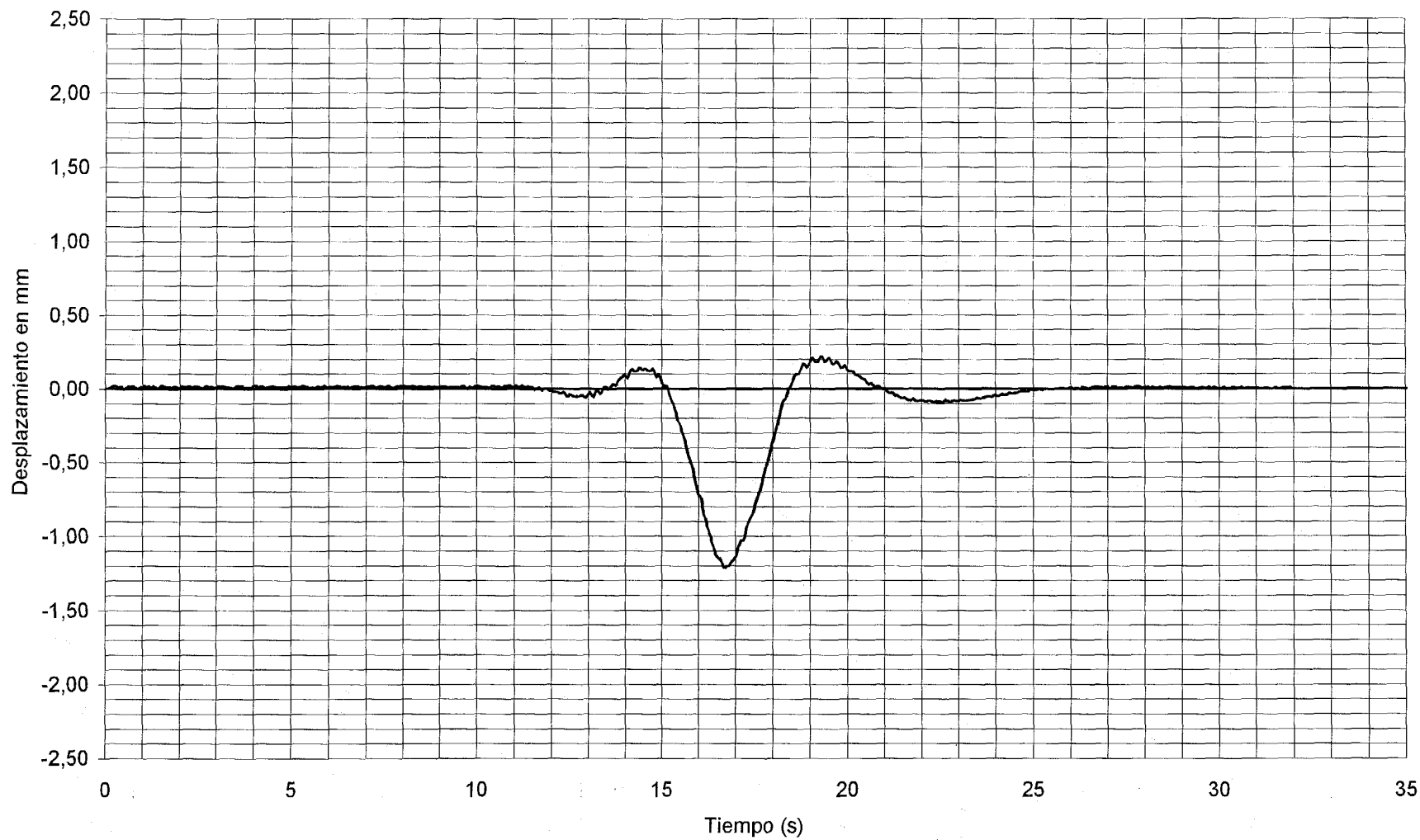
CANAL 20

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-6

-1,21 mm

1/4 DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

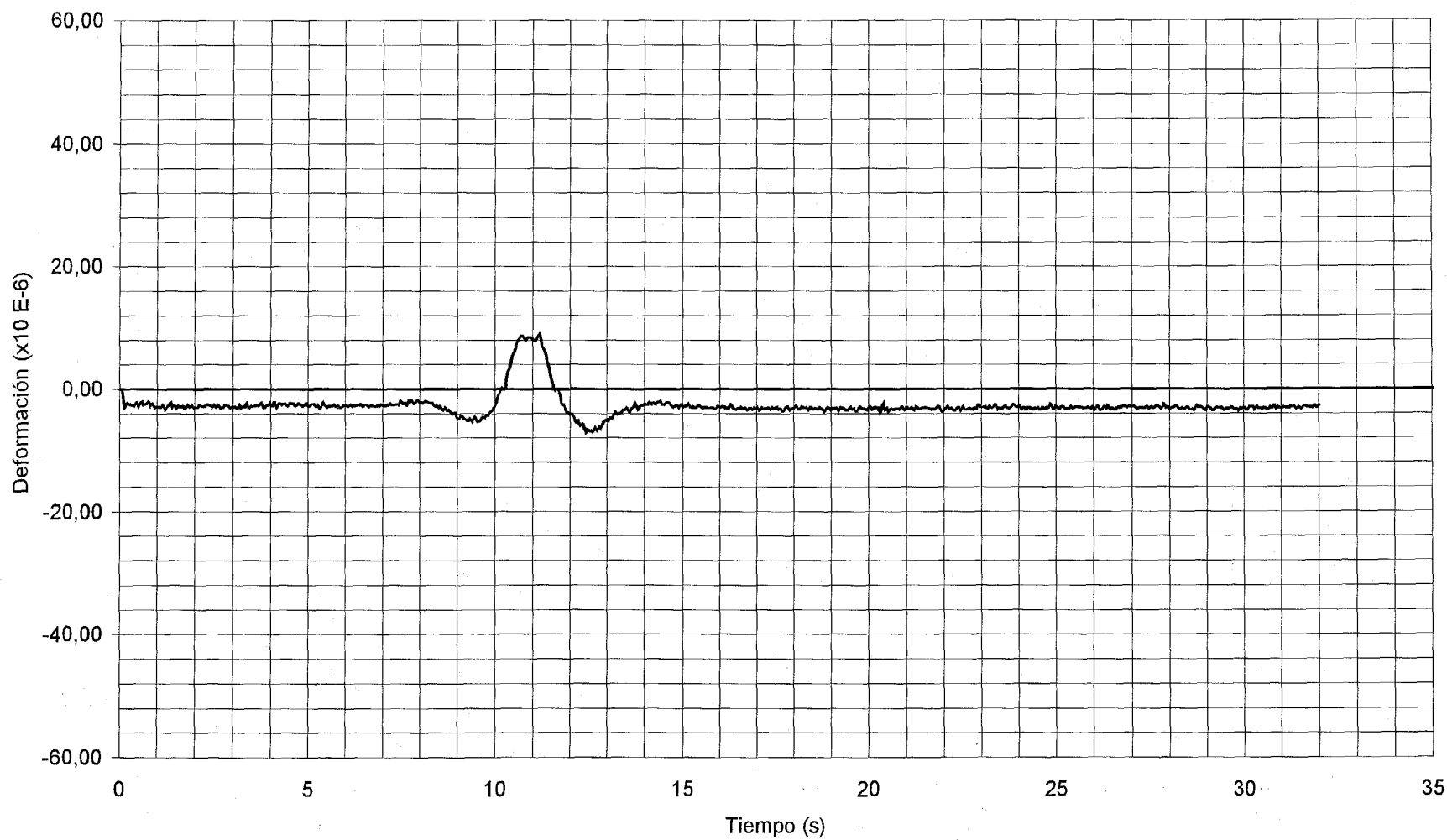
CANAL 22

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-6

9 (X 10 E-6)

1/2 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE LT SOLAS

I/OC-02008/CE

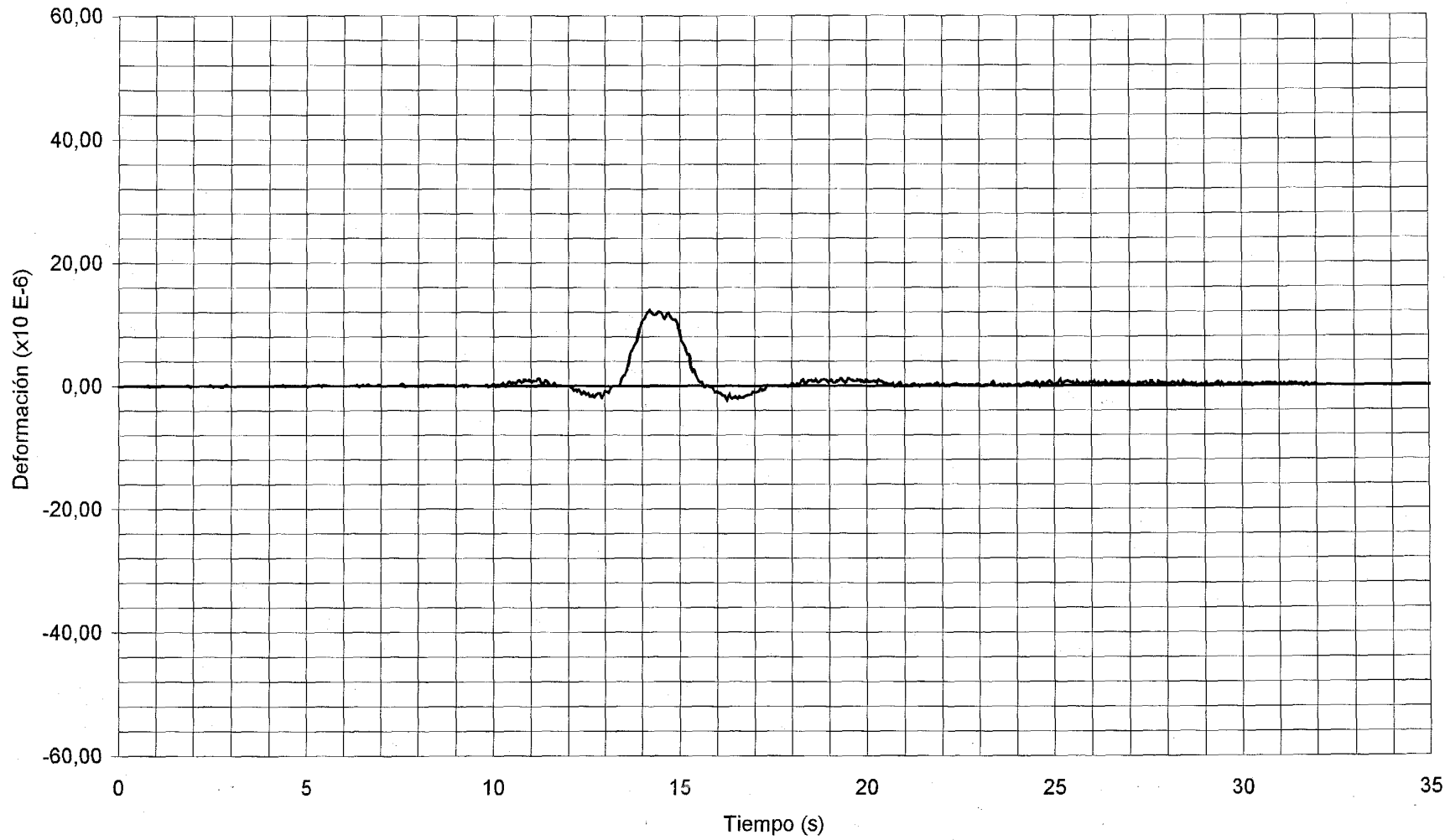
CANAL 23

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-6

12 (X 10 E-6)

1/2 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

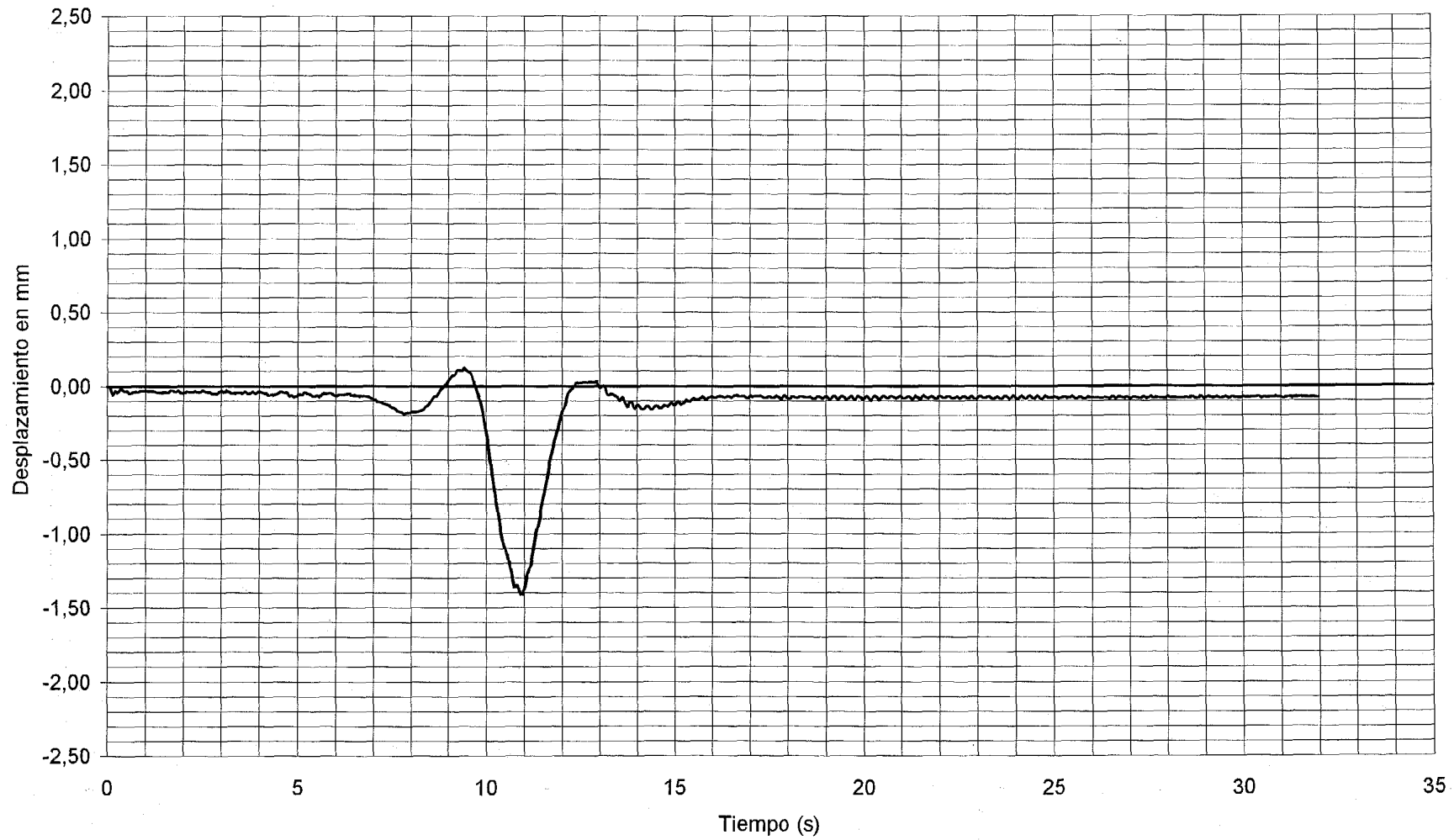
CANAL 24

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-6

-1,41 mm

3/4 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE LT SOLAS

I/OC-02008/CE

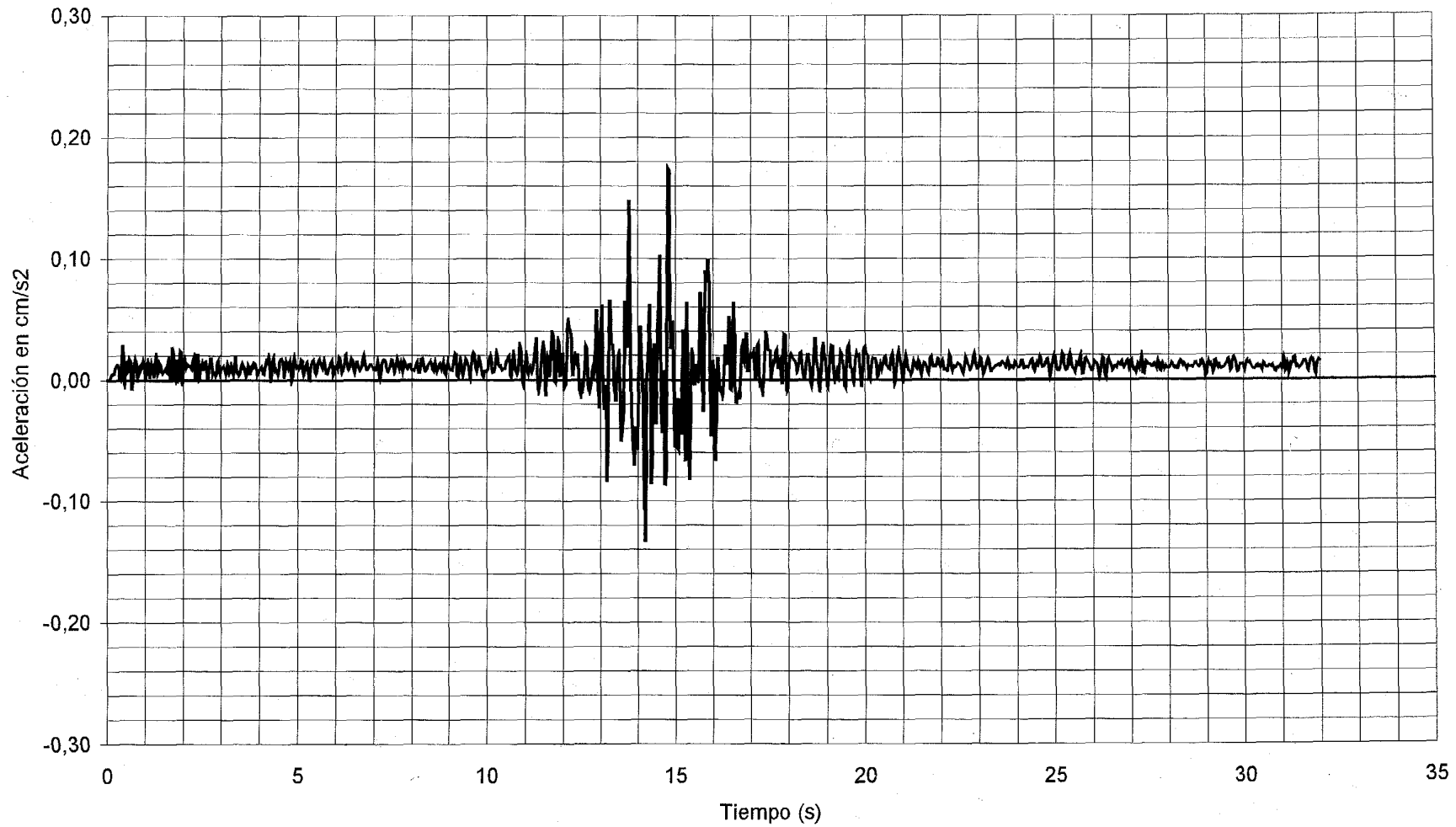
CANAL 32

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-6

0,33 cm/s²

CENTRO DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

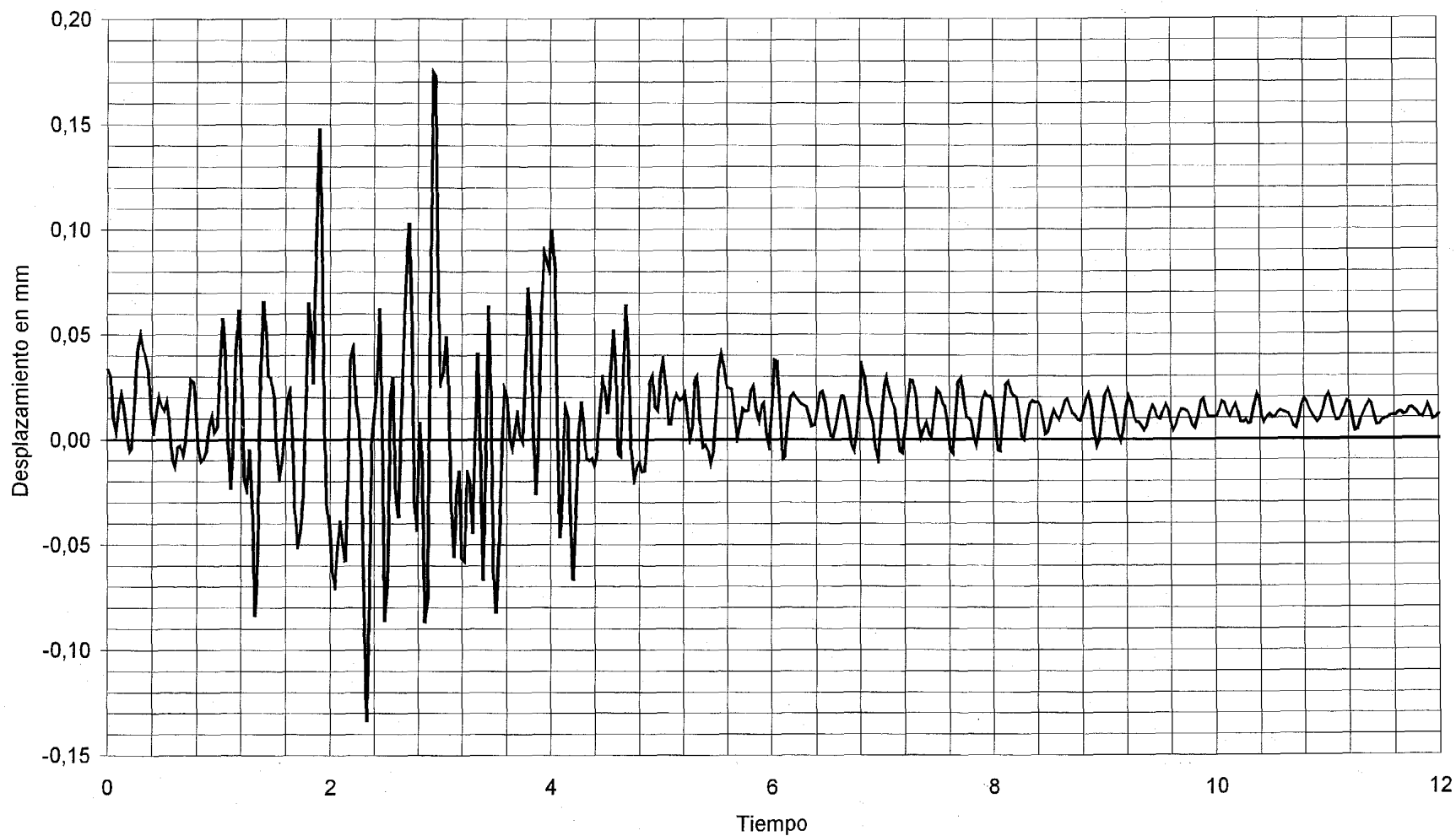
I/OC-02008/CE

COLA DE VIBRACION LIBRE

CANAL 32

— FRENADO EN V-6

CENTRO DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

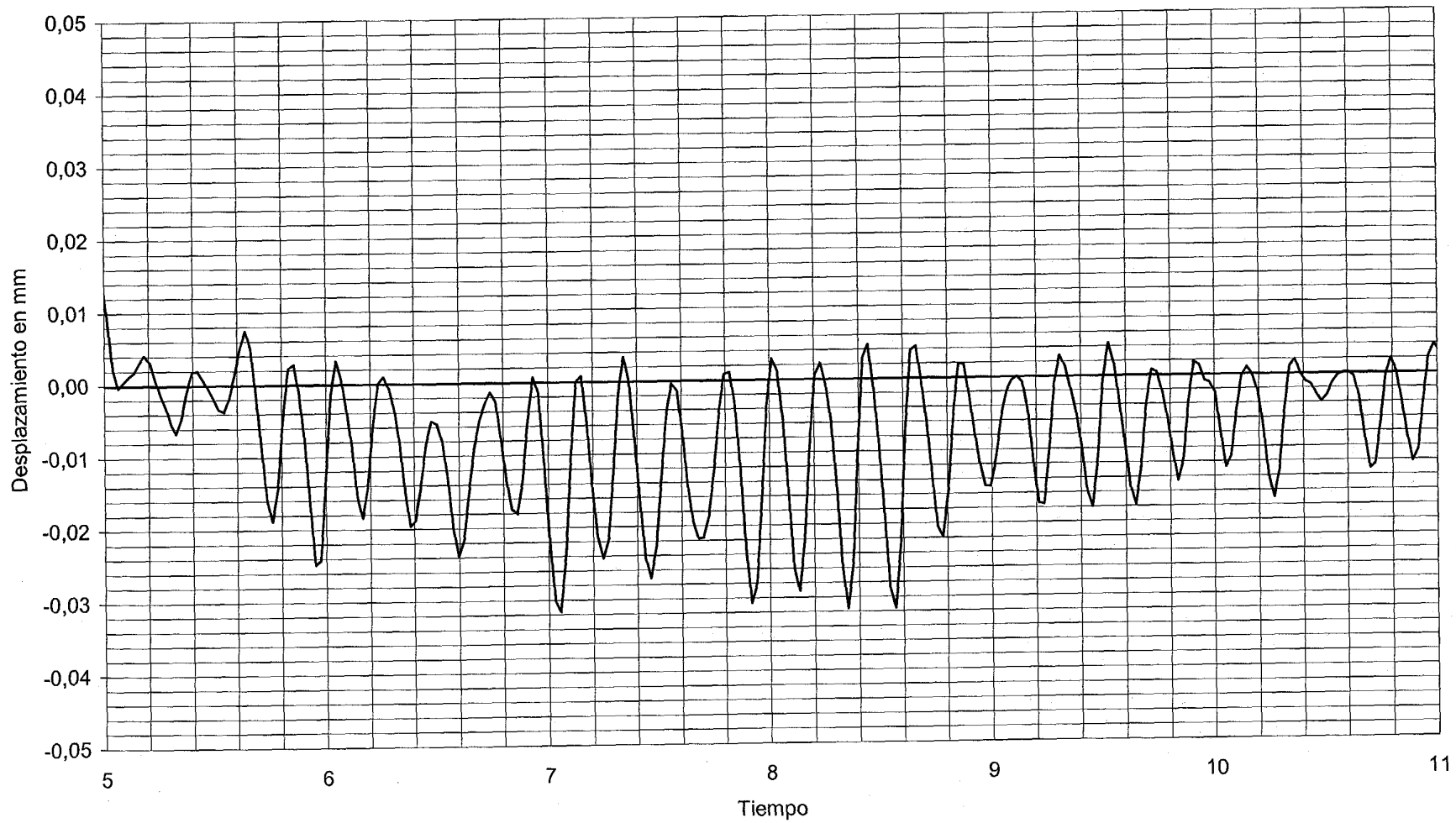
I/OC-02008/CE

COLA DE VIBRACION LIBRE

1/2 DE VANO 8

CANAL 03

— FRENADO EN V-6



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N. DE



METRE UT SGIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

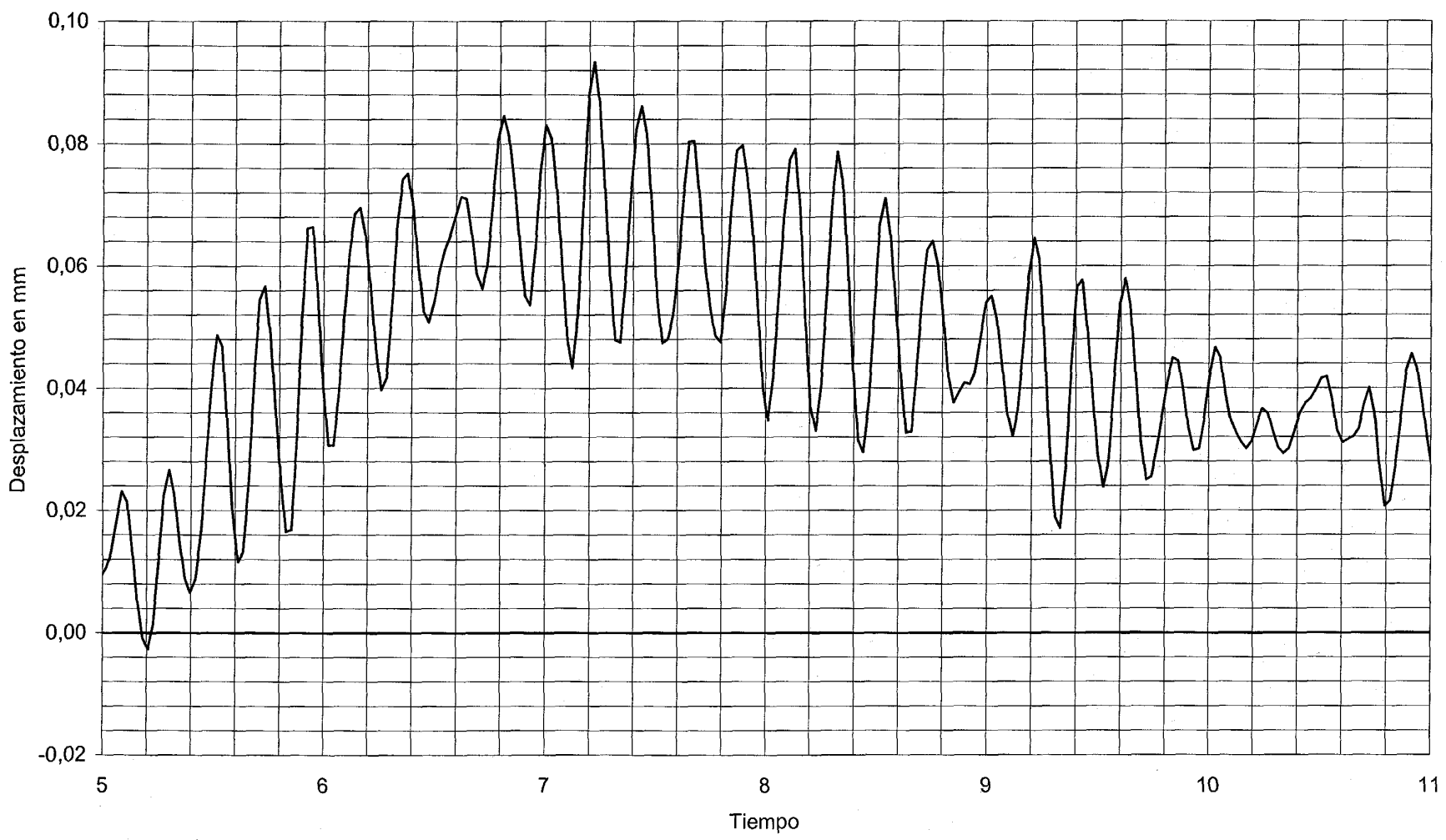
I/OC-02008/CE

CANAL 08

COLA DE VIBRACION LIBRE

— FRENADO EN V-6

1/2 DE VANO 7



DOCUMENTO

FECHA

HORA N.

DE



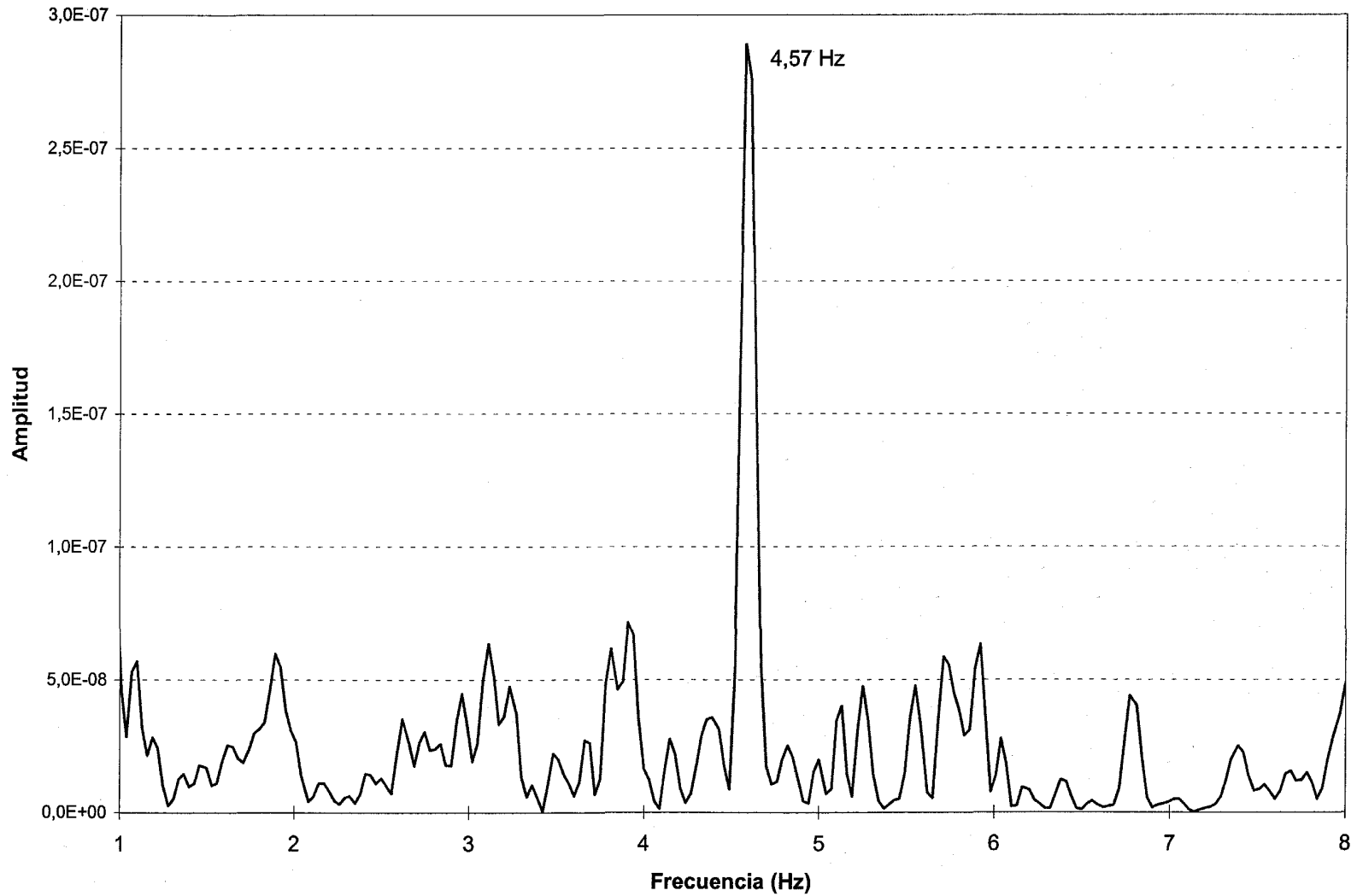
MEJORE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

**RESPUESTA EN FRECUENCIA.
CANAL 32. PRUEBA DE FRENADO.**



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

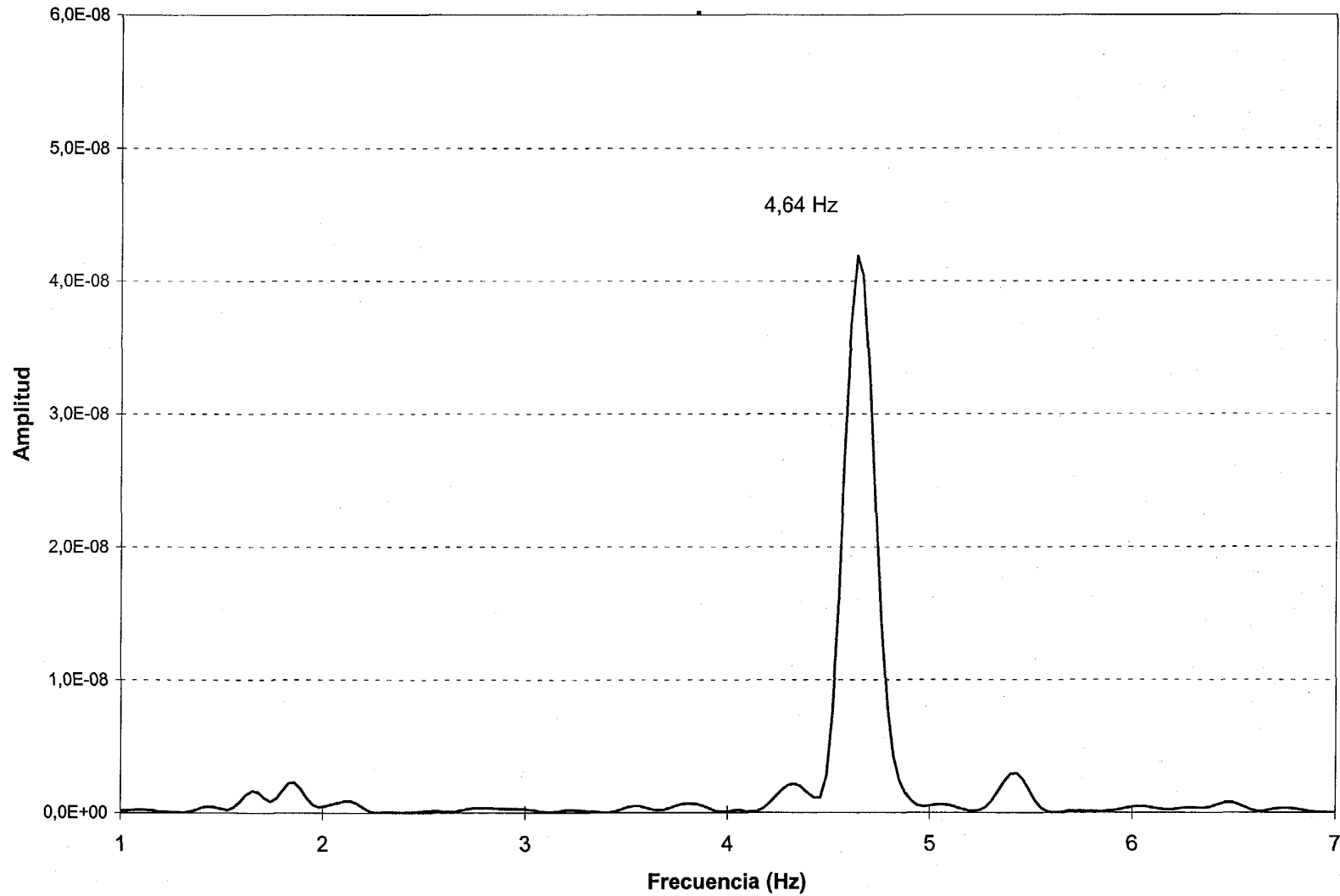
INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

**RESPUESTA EN FRECUENCIA.
CANAL 3. PRUEBA DE FRENADO.**



DOCUMENTO

FECHA

HORA N.

DE

INTEMAC

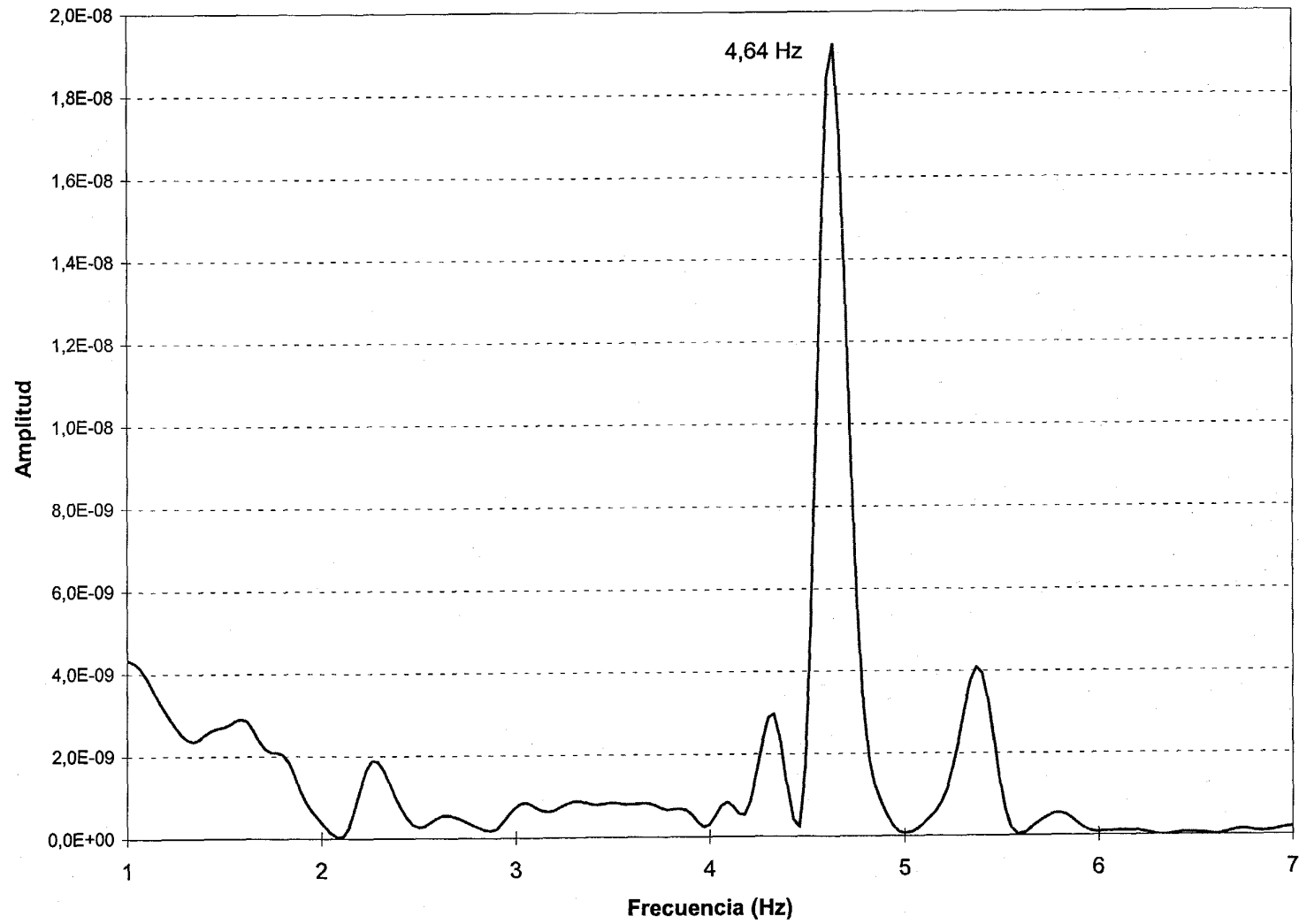
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

**RESPUESTA DE FRECUENCIA.
CANAL 8. PRUEBA DE FRENADO.**



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N.

DE

VANOS 9, 10, 11 Y 12

I/OC-02008/CE

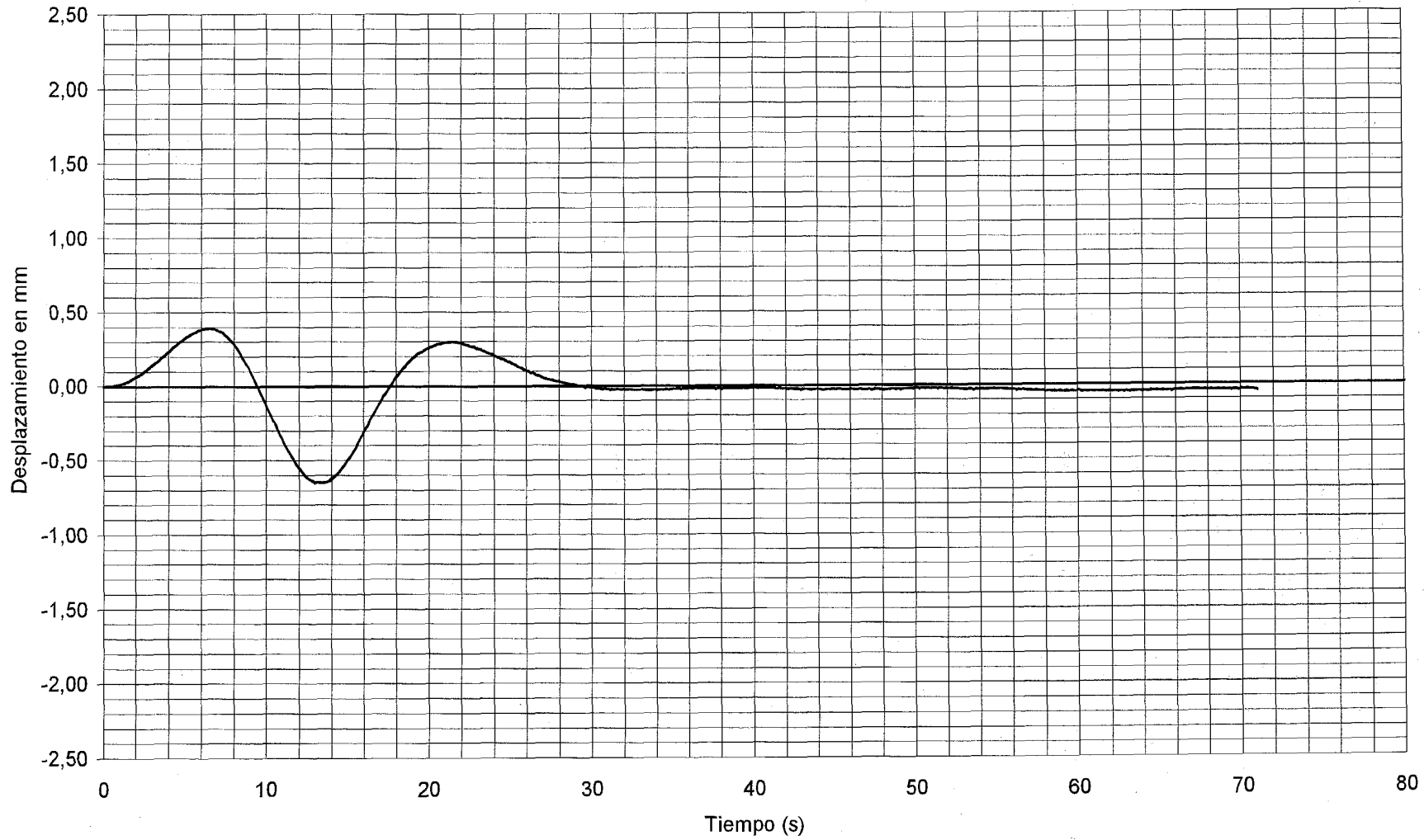
CANAL 01

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V9,V10,V11,V12

-0,65 mm

3/4 DE VANO 12



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SOLIAS

I/OC-02008/CE

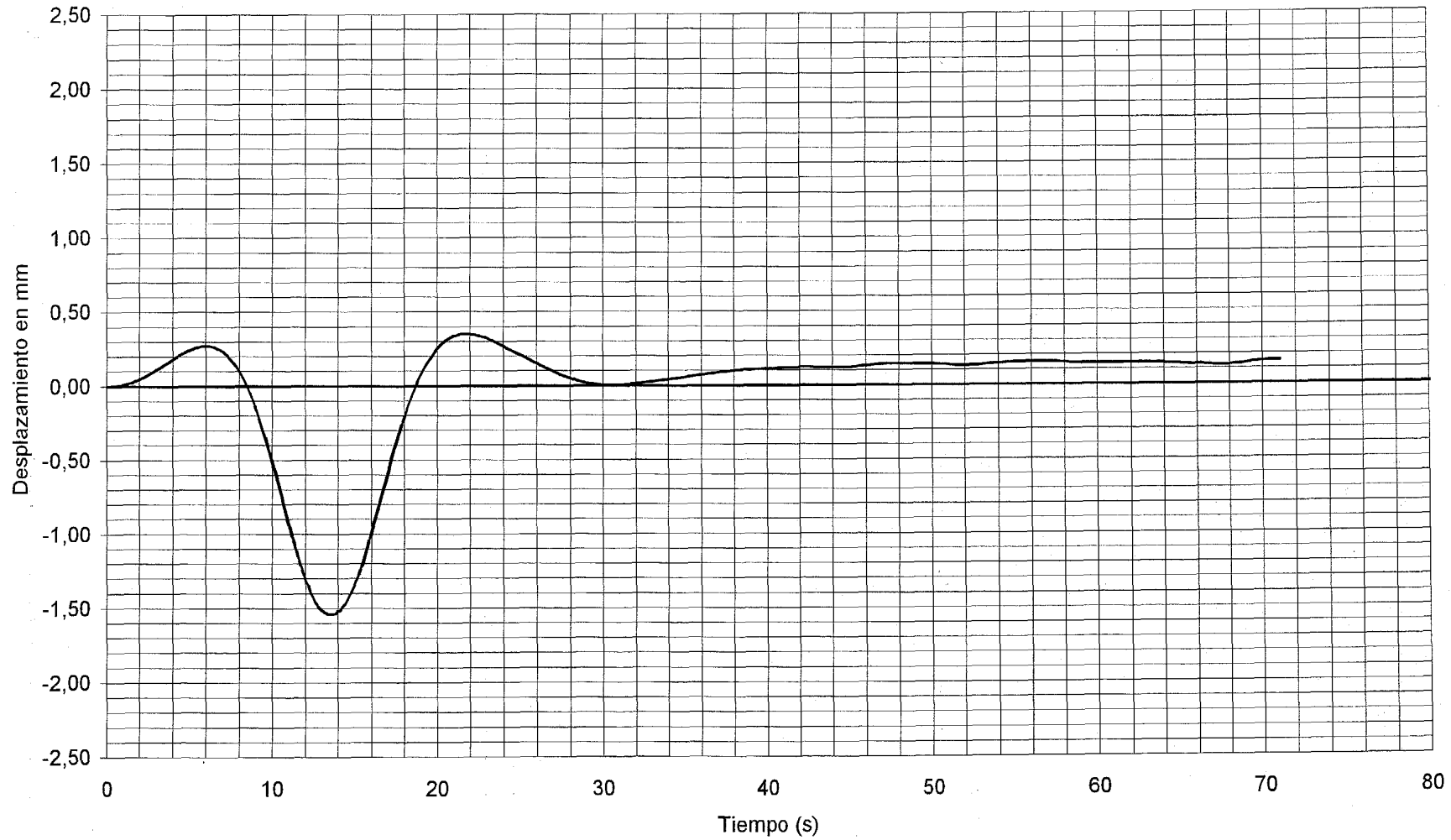
CANAL 03

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V9,V10,V11,V12

-1,54 mm

1/2 DE VANO 12



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

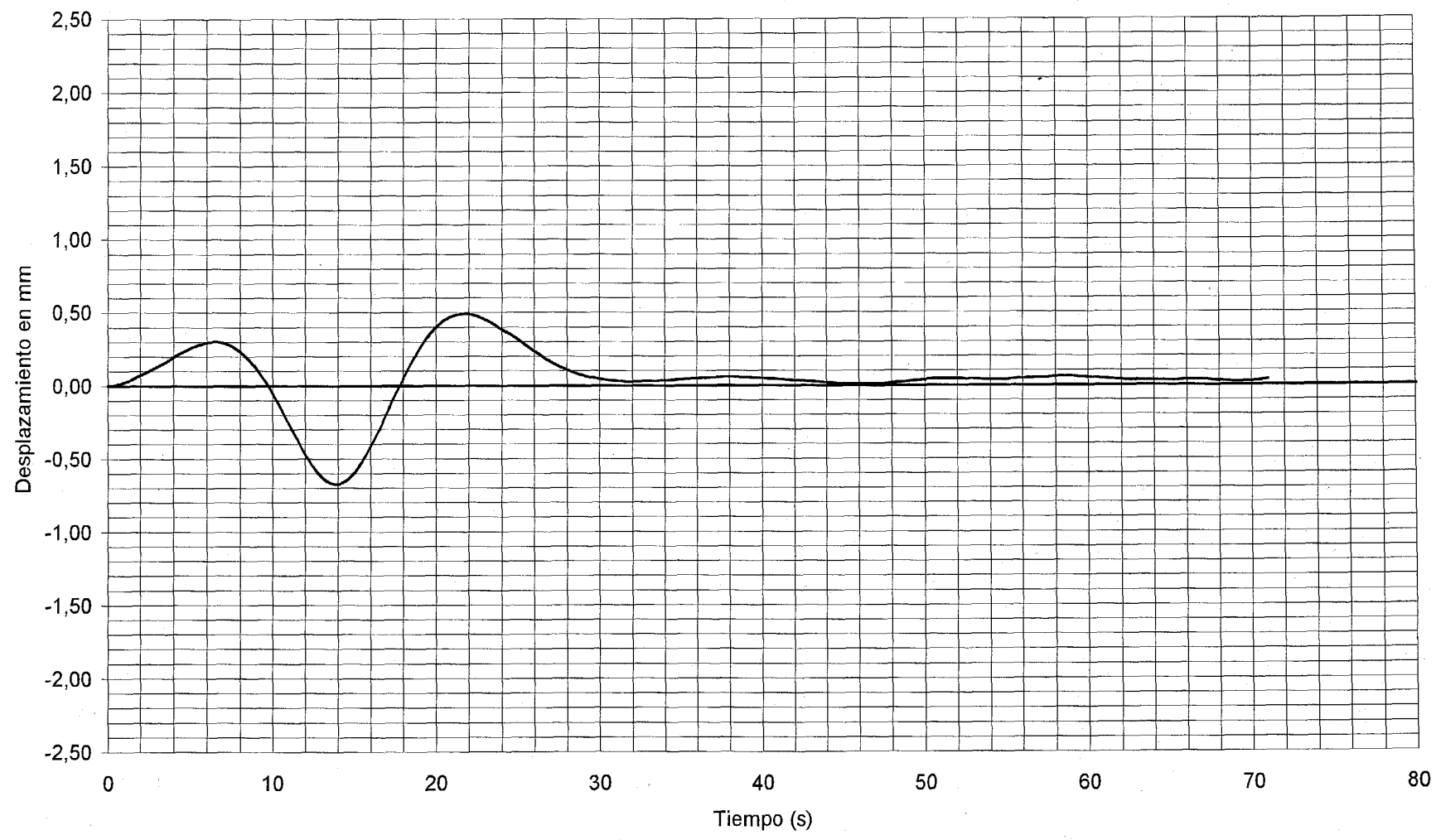
CANAL 04

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V9,V10,V11,V12

-0,67 mm

1/4 DE VANO 12



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

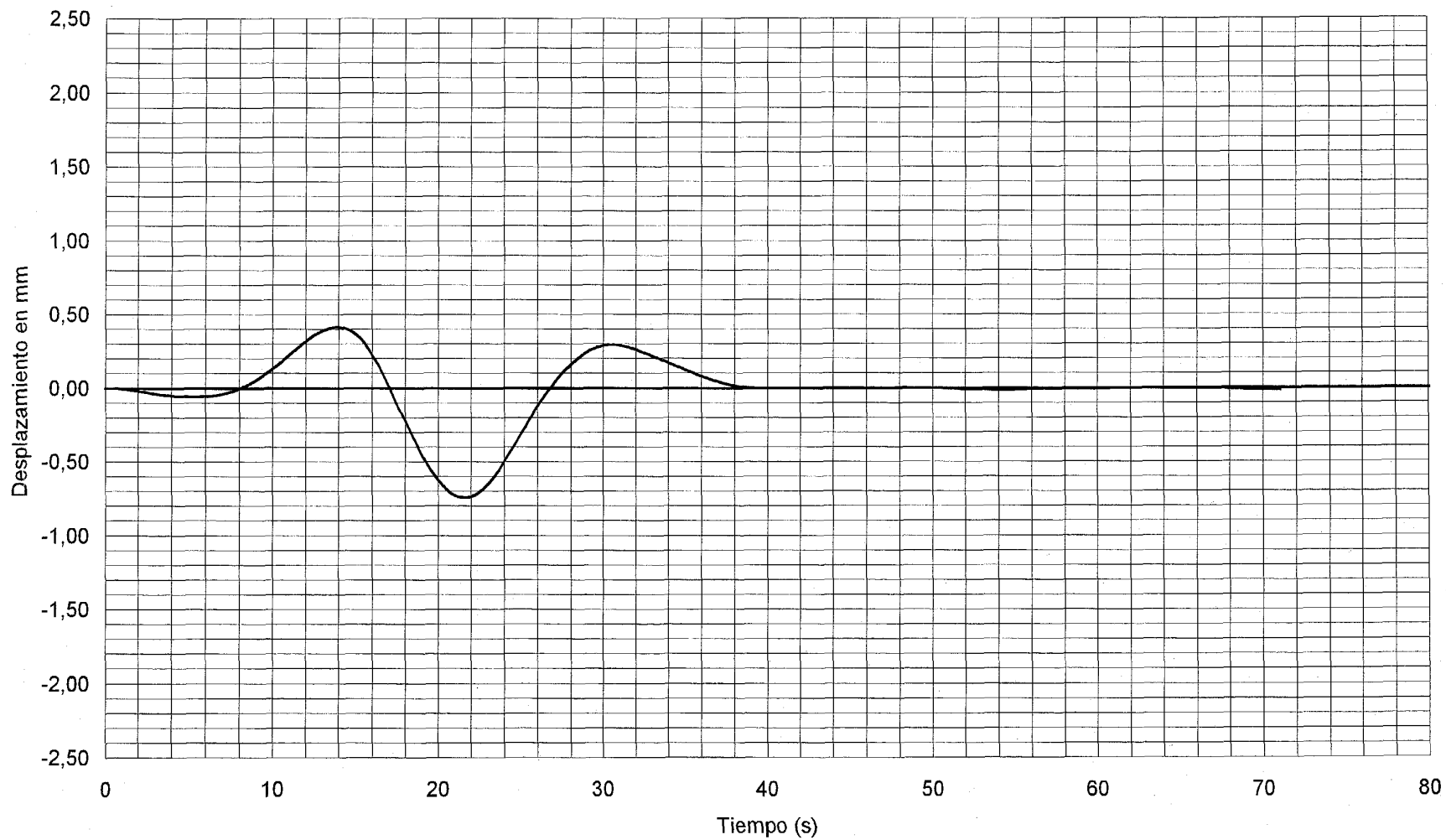
CANAL 06

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V9,V10,V11,V12

-0,74 mm

3/4 DE VANO 11



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

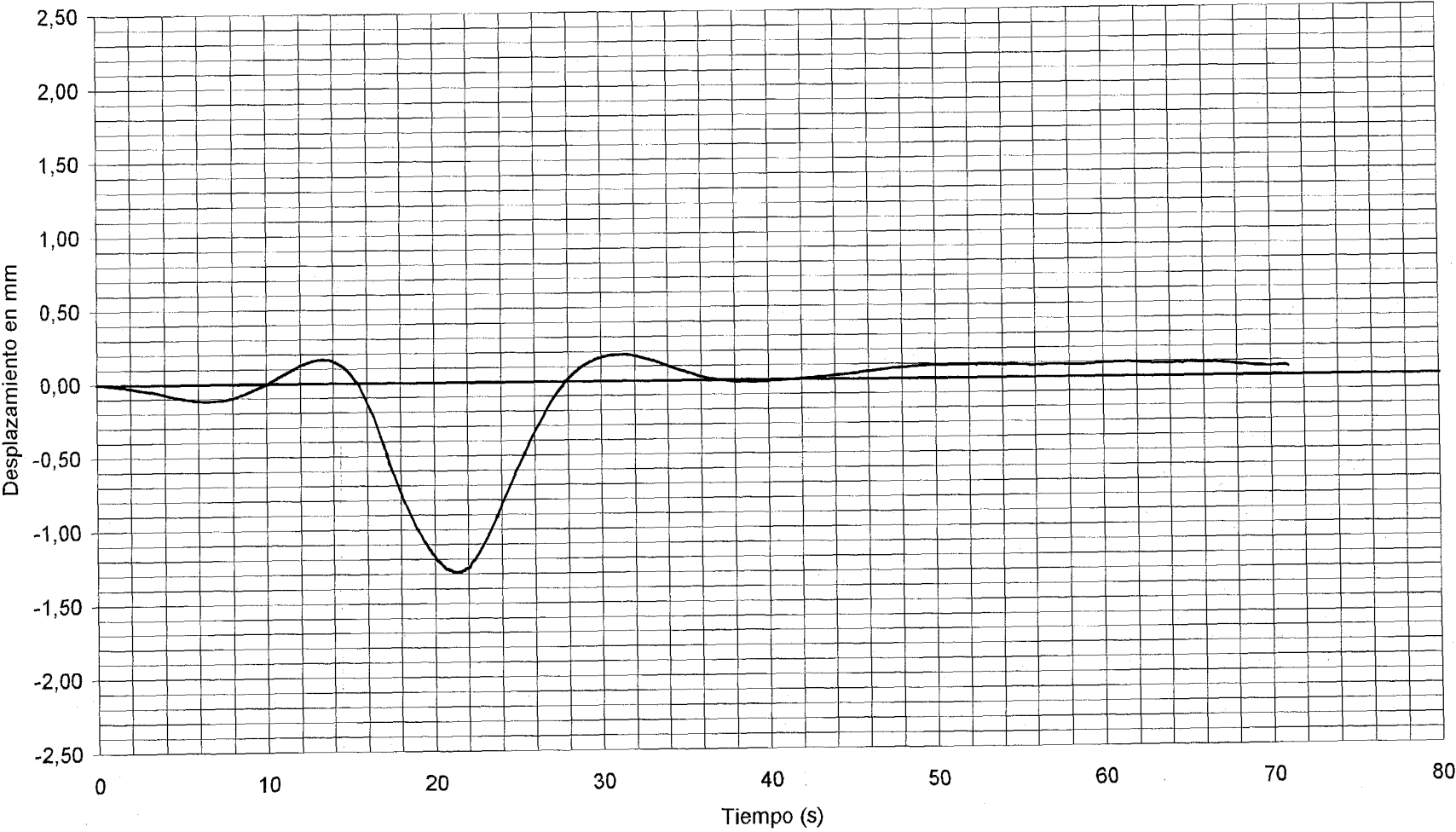
CANAL 07

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V9,V10,V11,V12

-1,29 mm

3/4 DE VANO 11



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

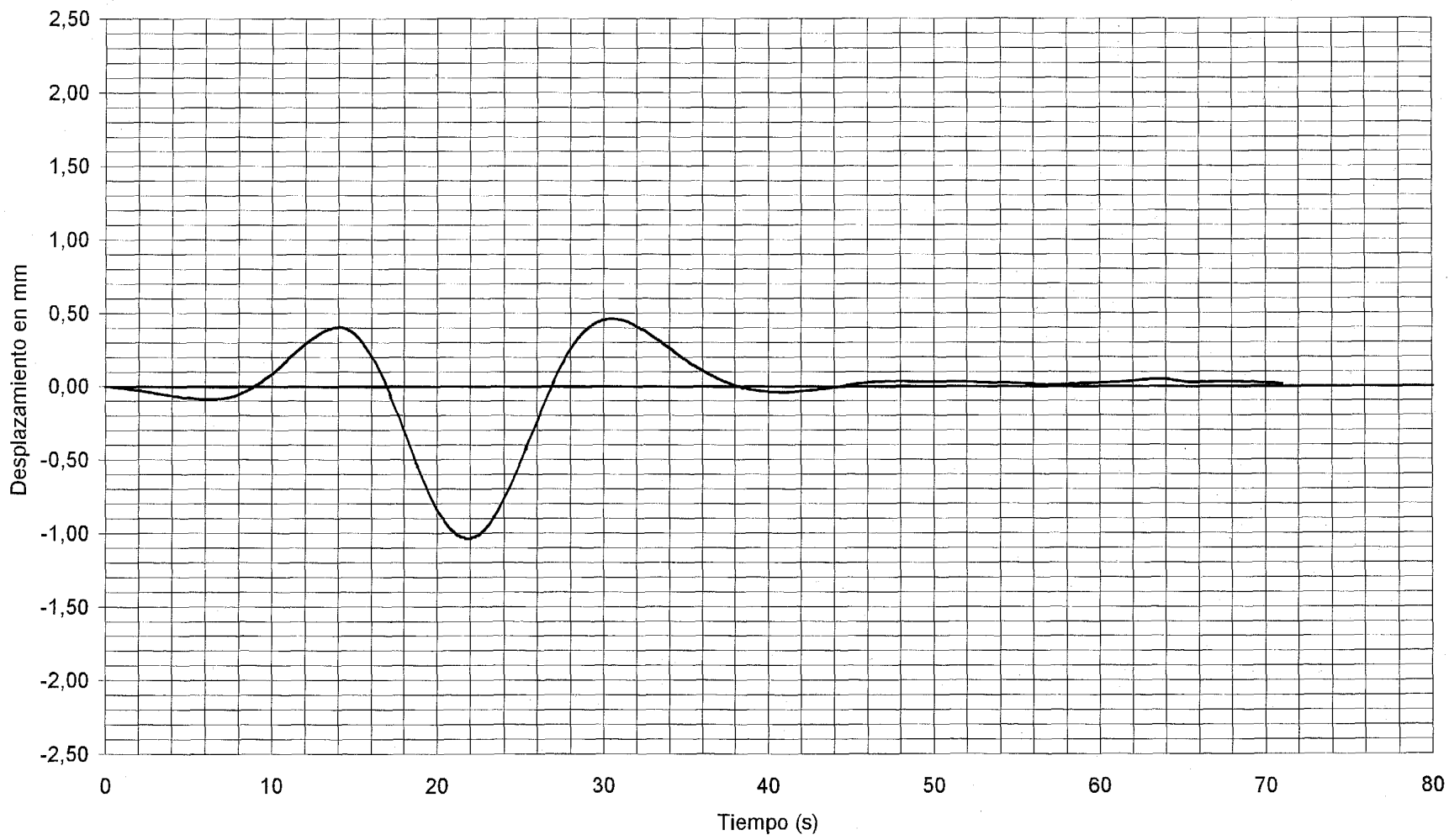
CANAL 08

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V9,V10,V11,V12

-1,04 mm

1/2 DE VANO 11



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

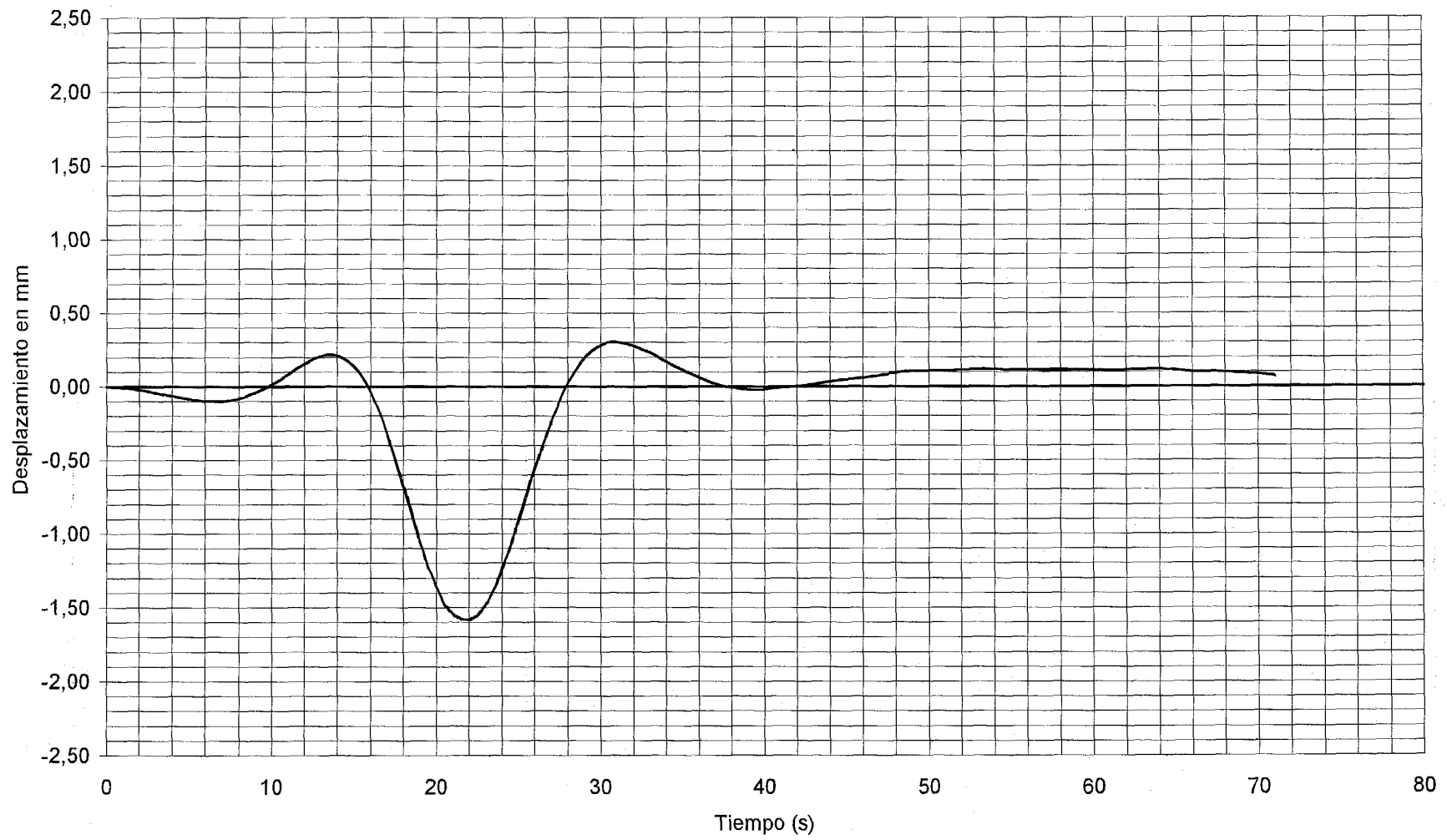
CANAL 09

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V9,V10,V11,V12

-1,58 mm

1/2 DE VANO 11



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METIRE UT SOLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

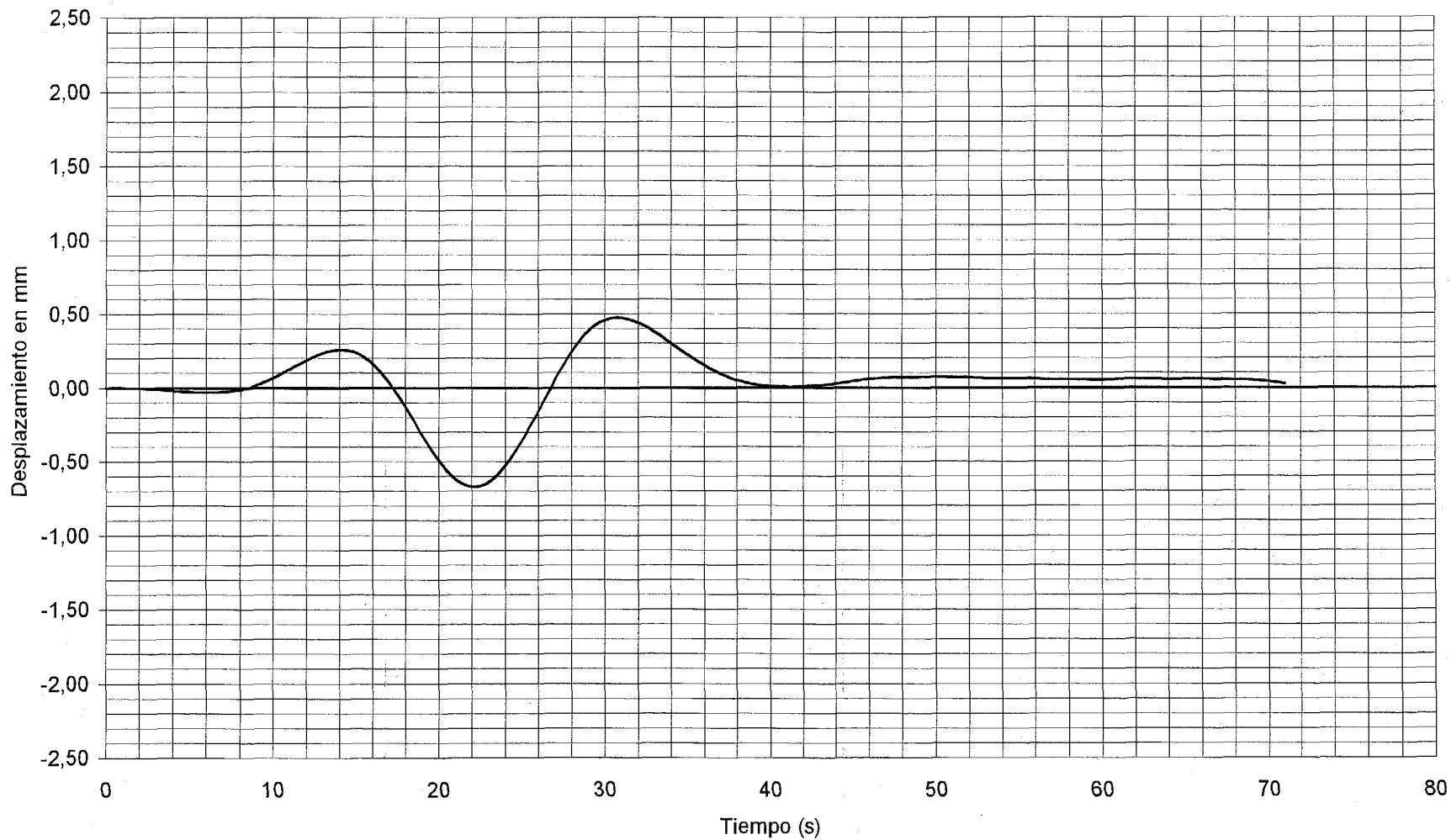
CANAL 10

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V9,V10,V11,V12

-0,67 mm

1/4 DE VANO 11



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METIRE UT SCLAS

INTENMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

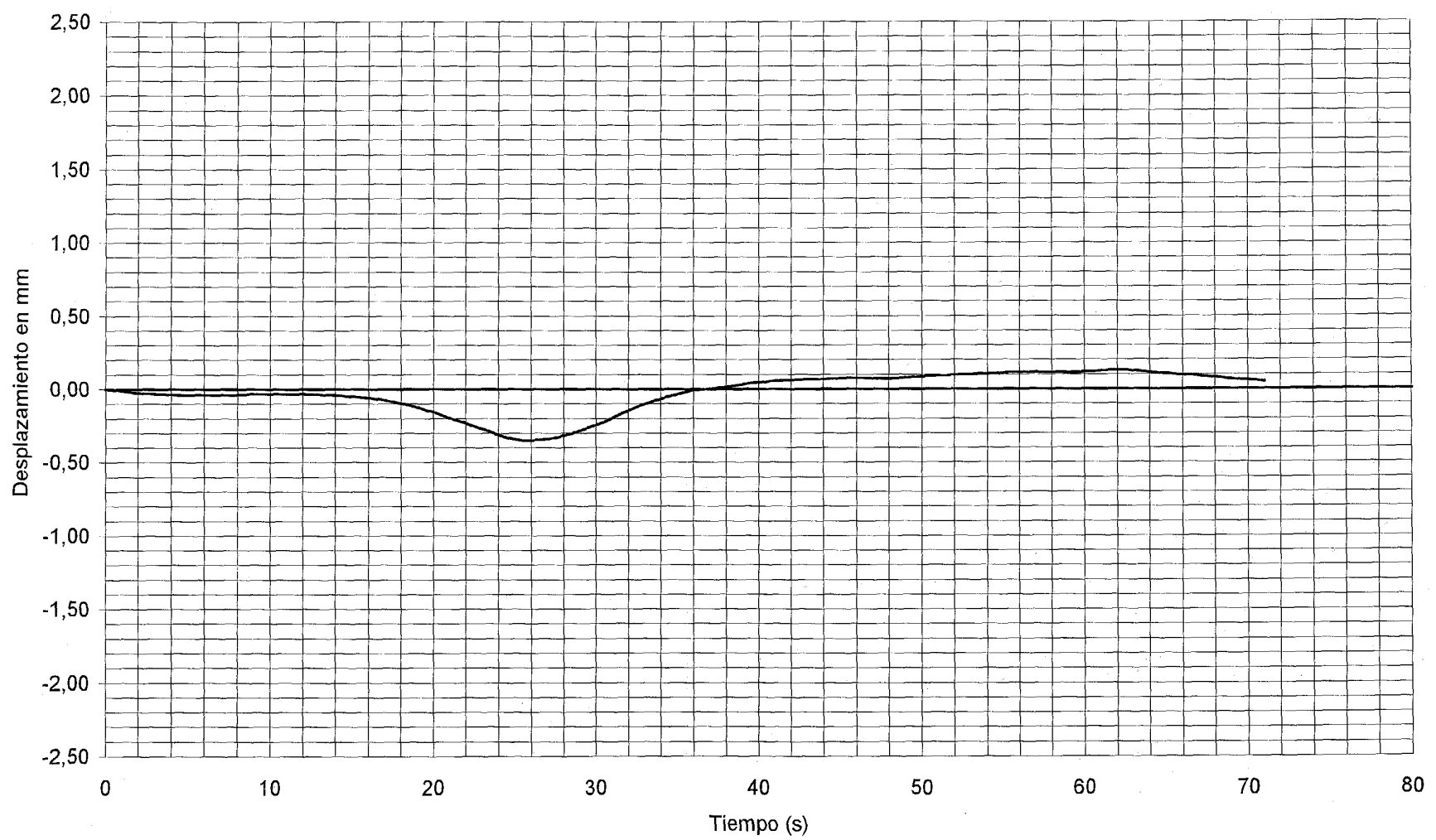
CANAL 11

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V9,V10,V11,V12

-0,35 mm

APOYO PILA 10



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

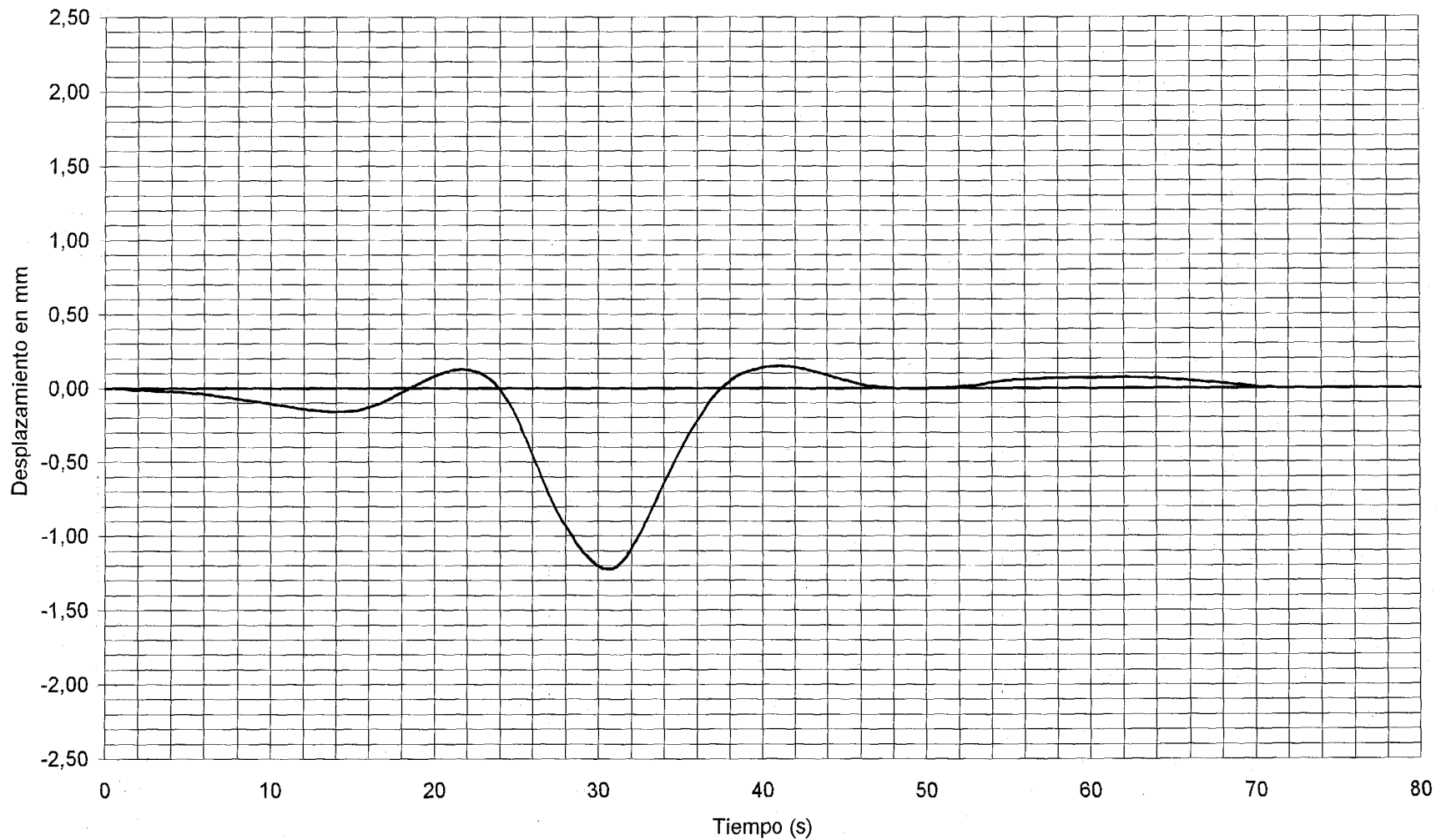
CANAL 12

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V9,V10,V11,V12

-1,22 mm

3/4 DE VANO 10



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METRE UT SOLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

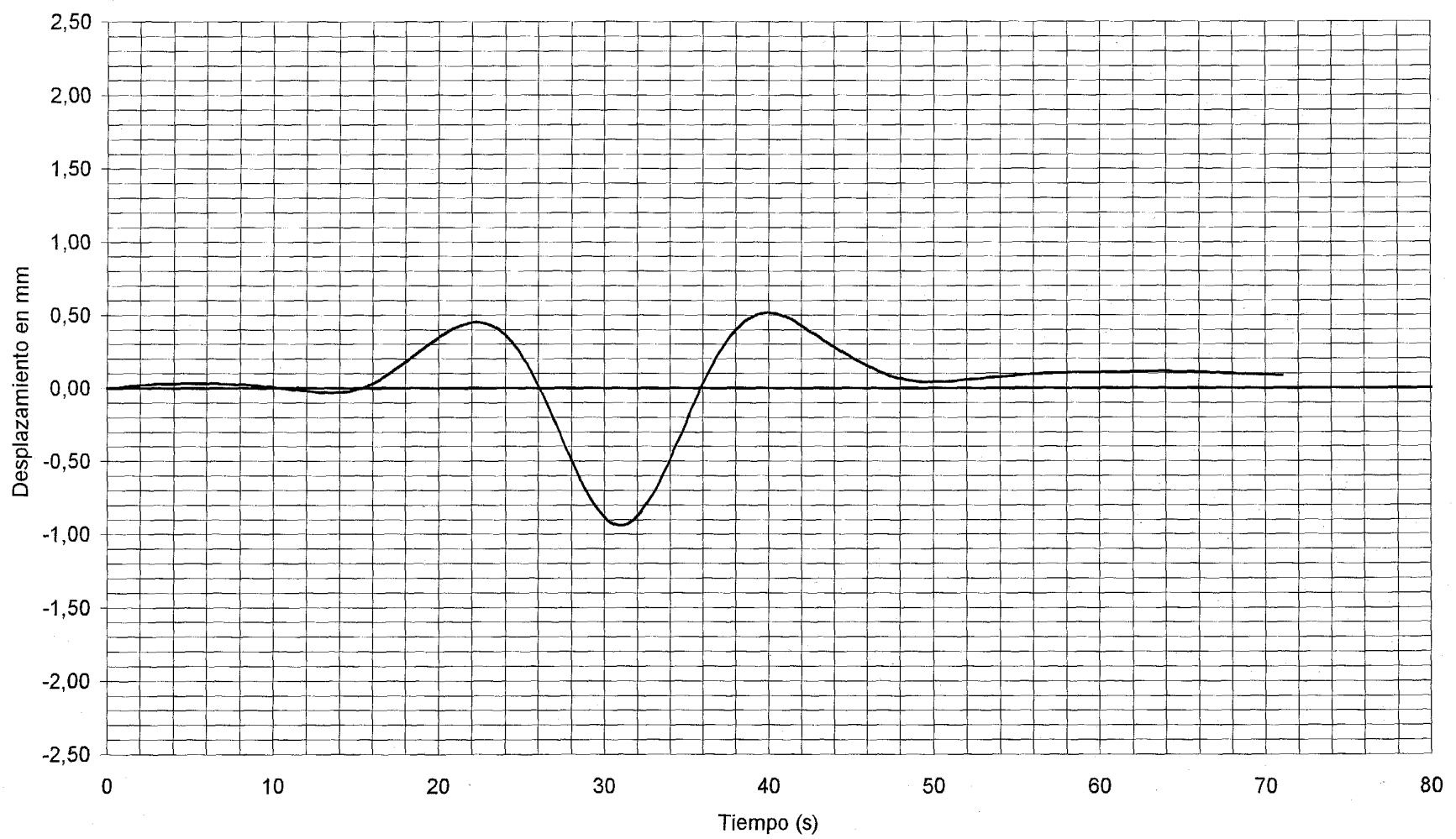
CANAL 13

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V9,V10,V11,V12

-0,94 mm

1/2 DE VANO 10



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

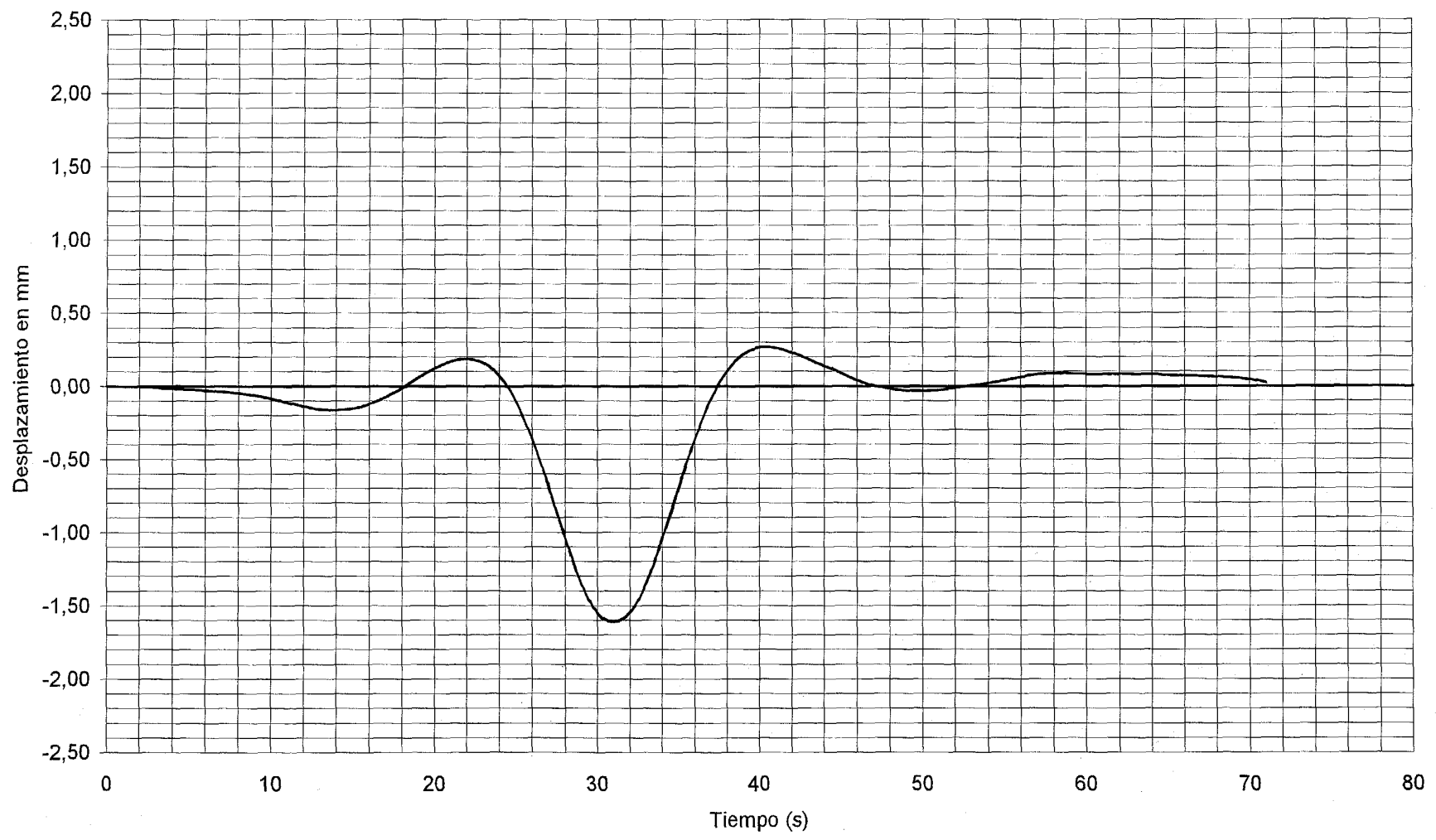
CANAL 14

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V9,V10,V11,V12

-1,61 mm

1/2 DE VANO 10



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SOLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

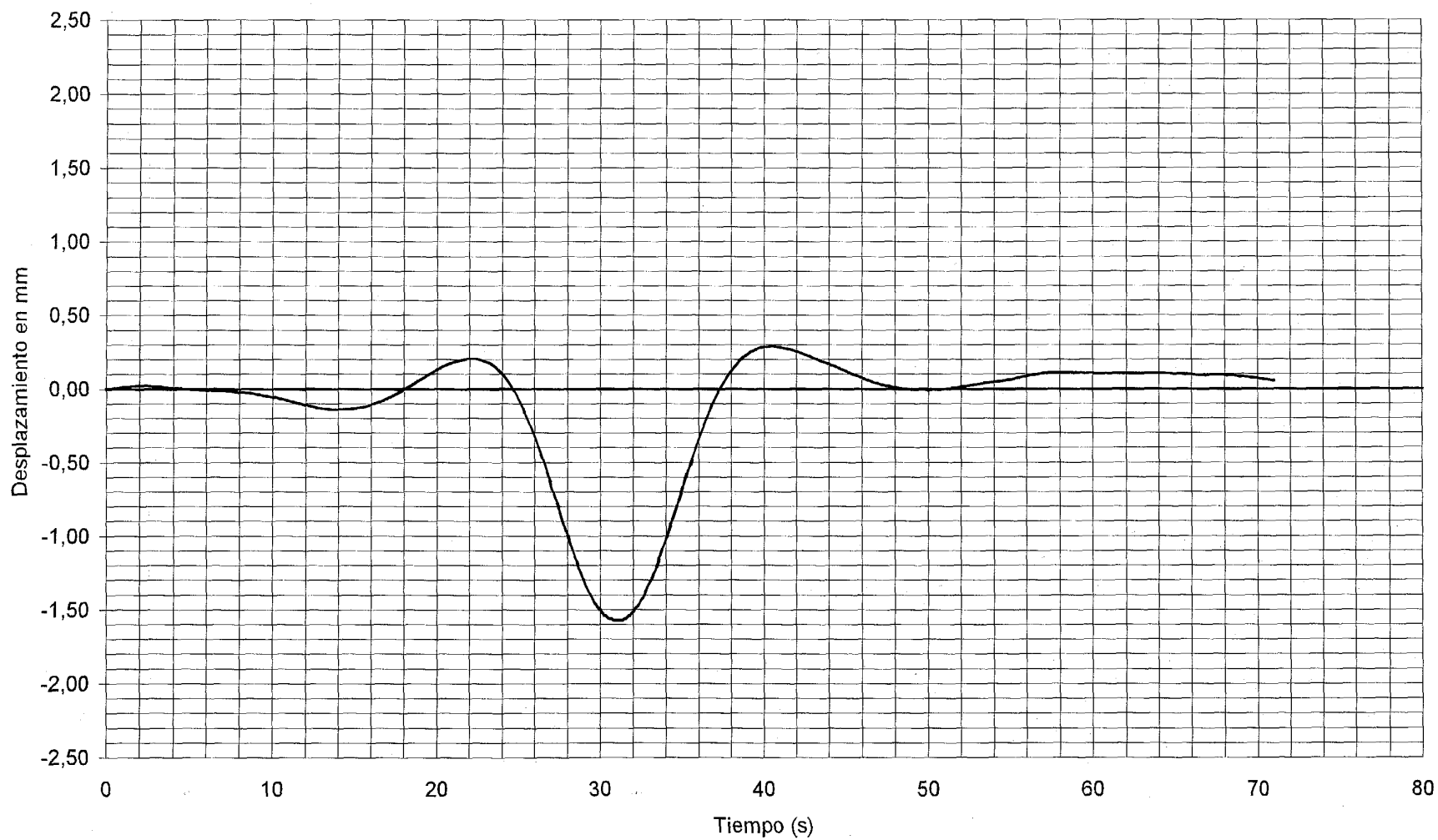
CANAL 15

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V9,V10,V11,V12

-1,57 mm

APOYO PILA 9



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METIRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

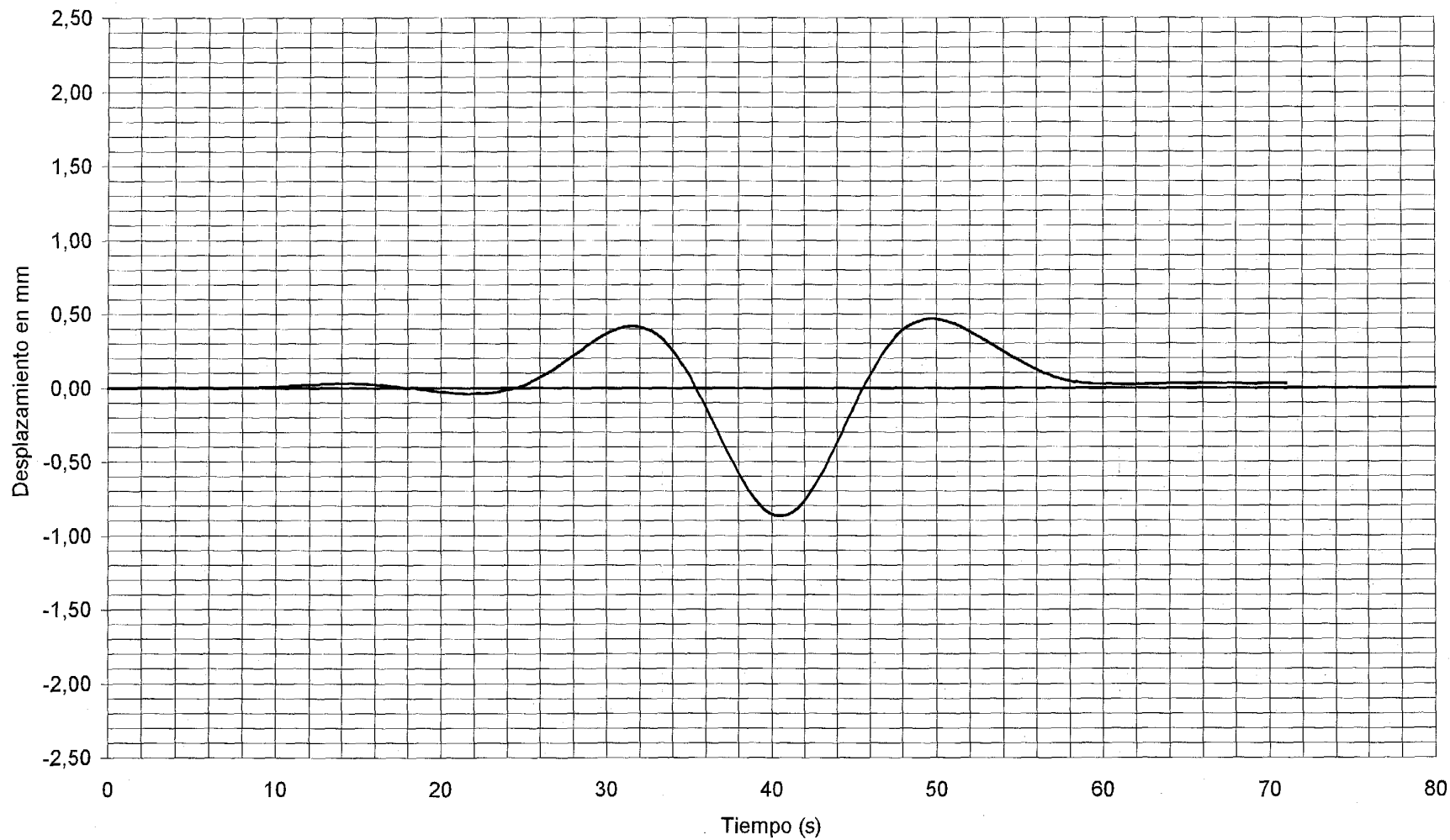
CANAL 18

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V9,V10,V11,V12

-0,87 mm

1/2 DE VANO 9



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

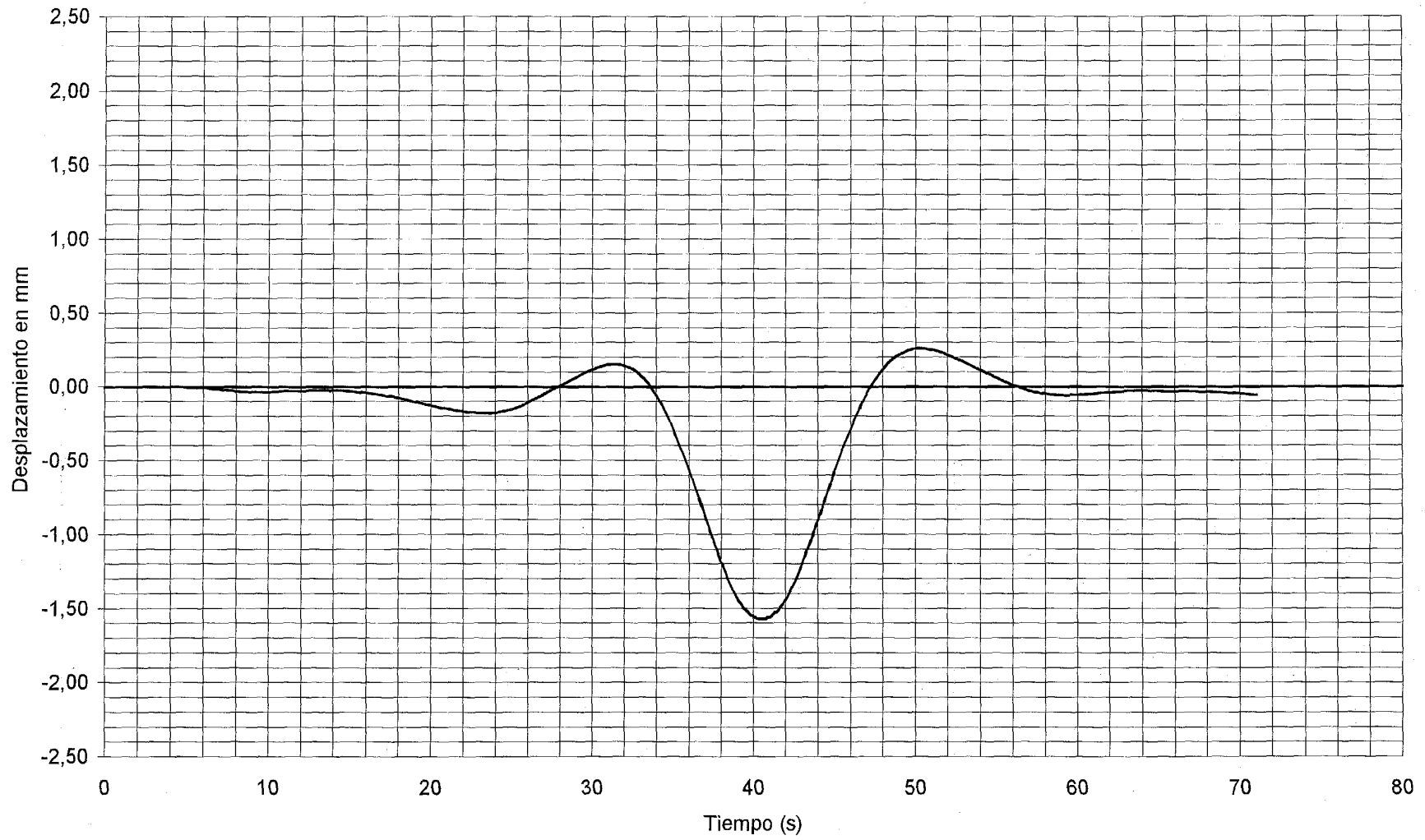
CANAL 19

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V9,V10,V11,V12

-1,57 mm

1/2 DE VANO 9



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

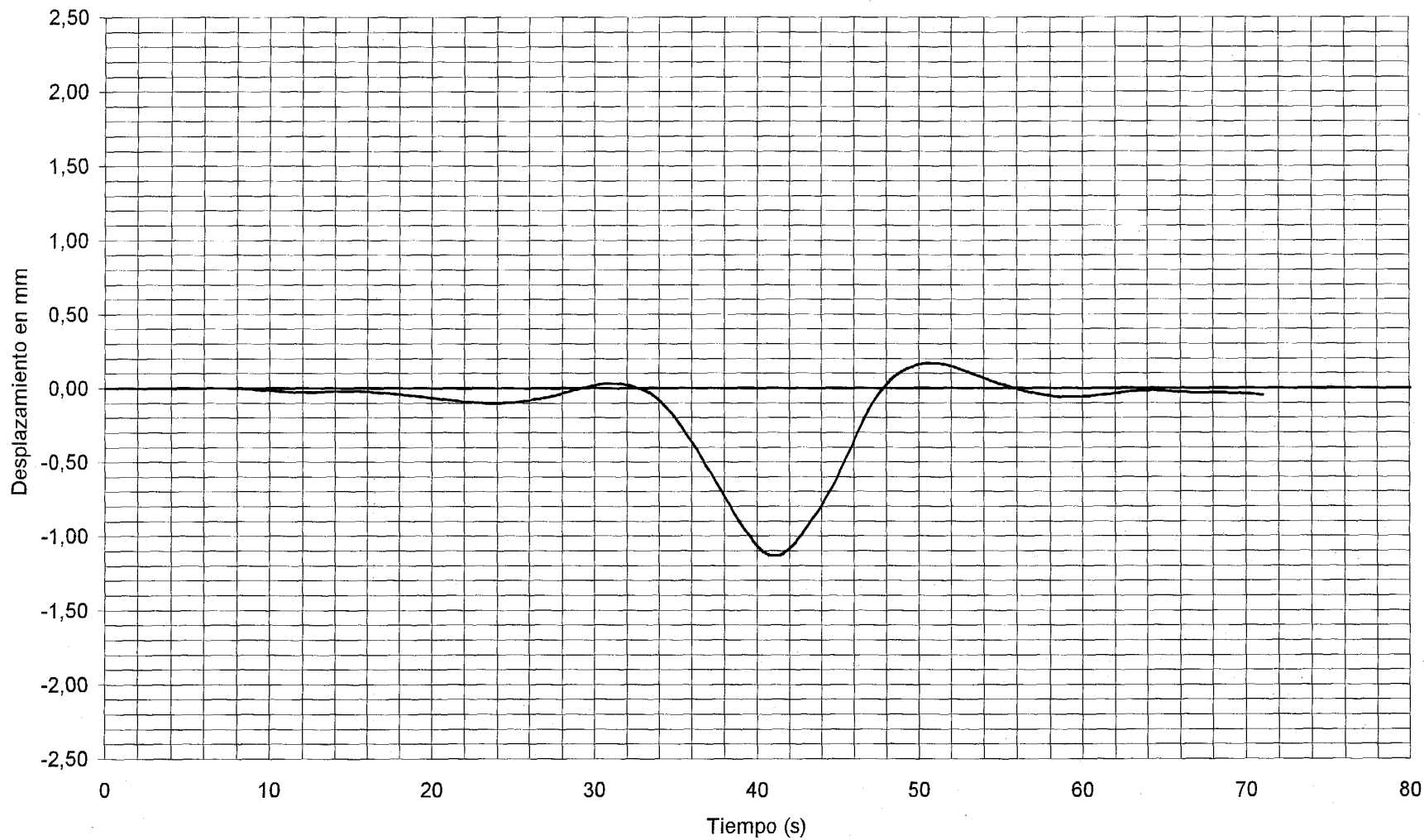
CANAL 20

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V9,V10,V11,V12

-1,13 mm

1/4 DE VANO 9



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

CANAL 22

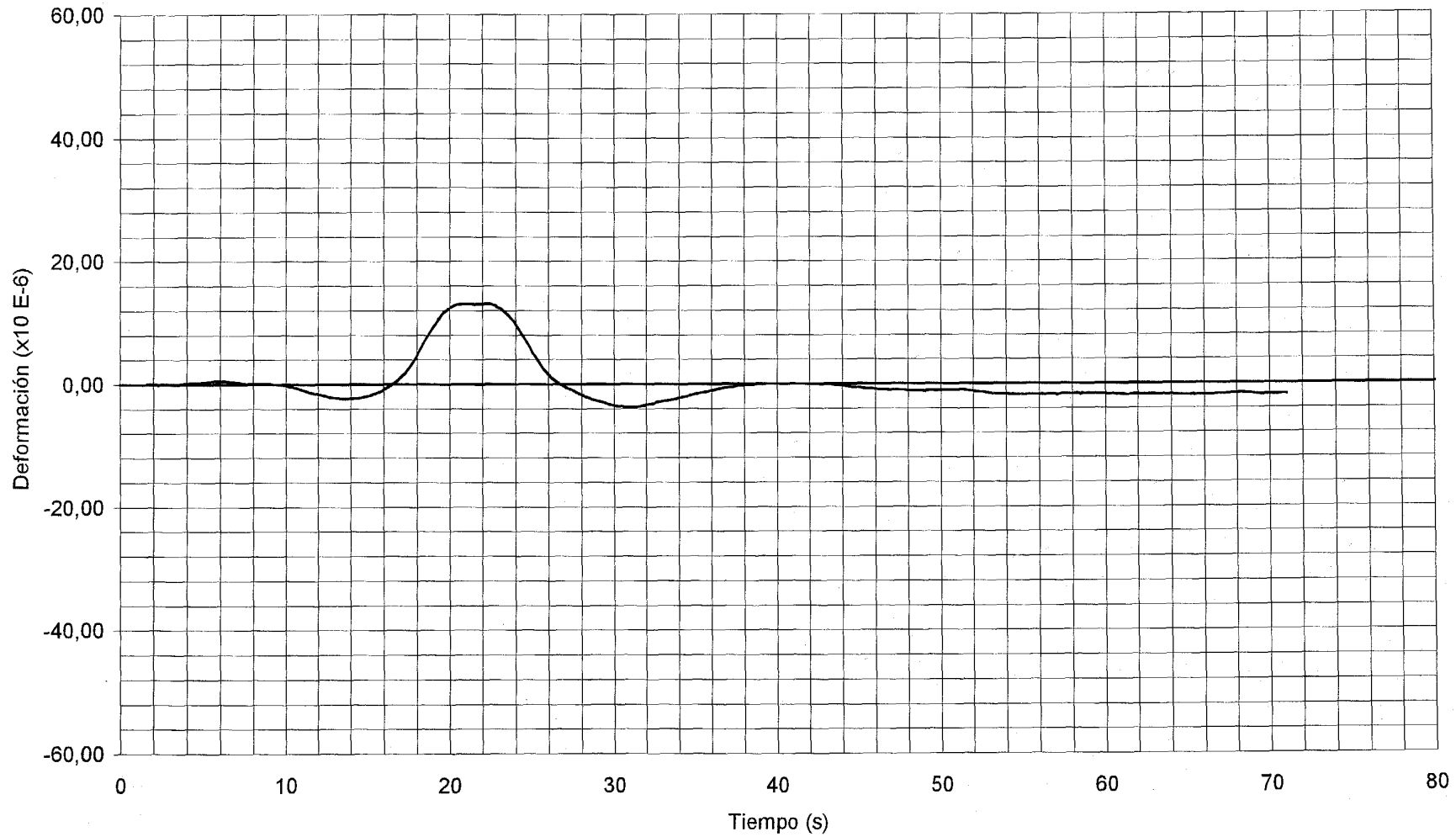
VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V9,V10,V11,V12

13 (X 10 E-6)

1/2 DE VANO

11



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METIRE UT SOLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

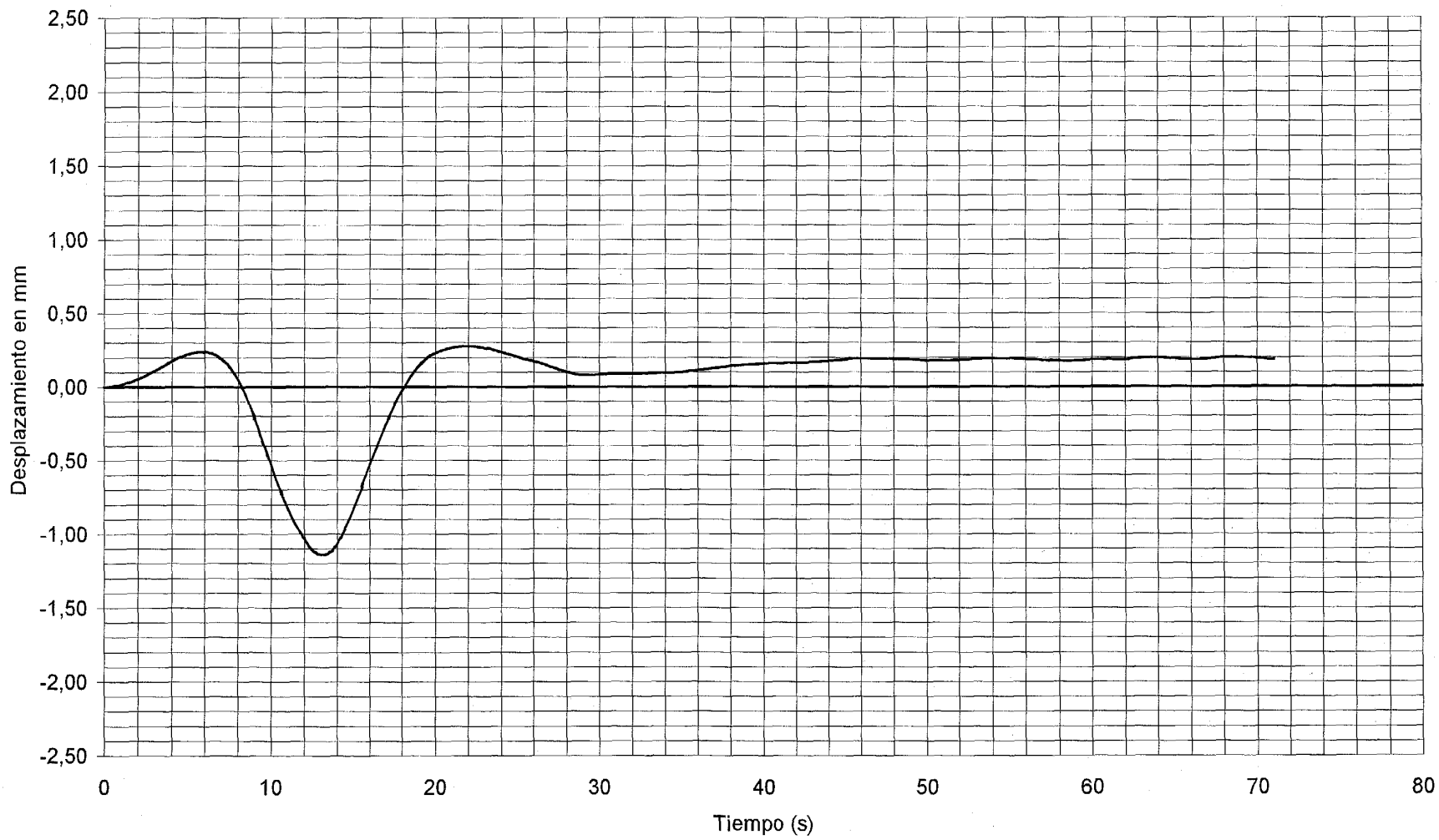
CANAL 23

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V9,V10,V11,V12

-1,14 mm

3/4 DE VANO 12



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

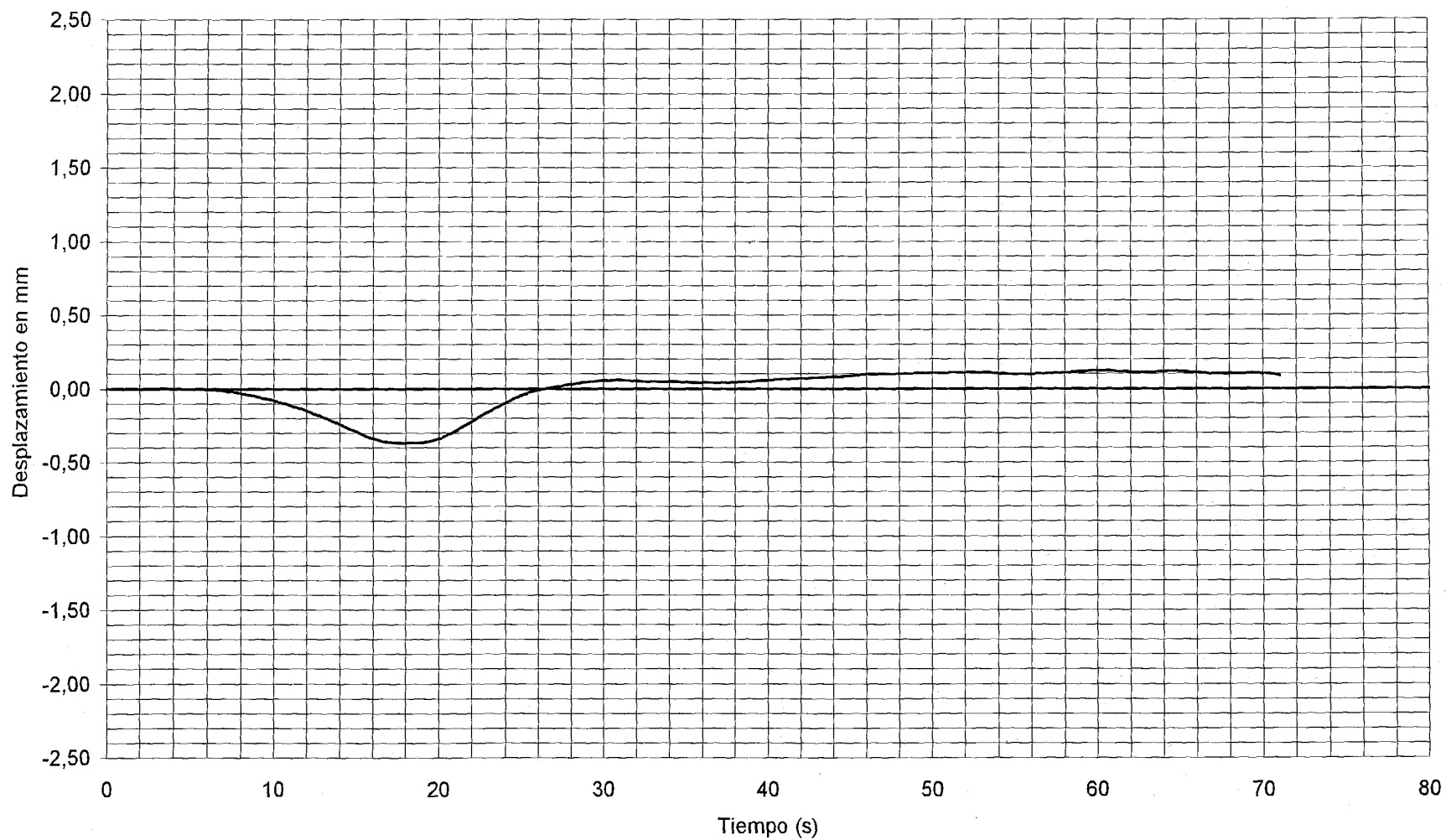
CANAL 24

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA V9,V10,V11,V12

-0,37 mm

APOYO PILA 11



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTENMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

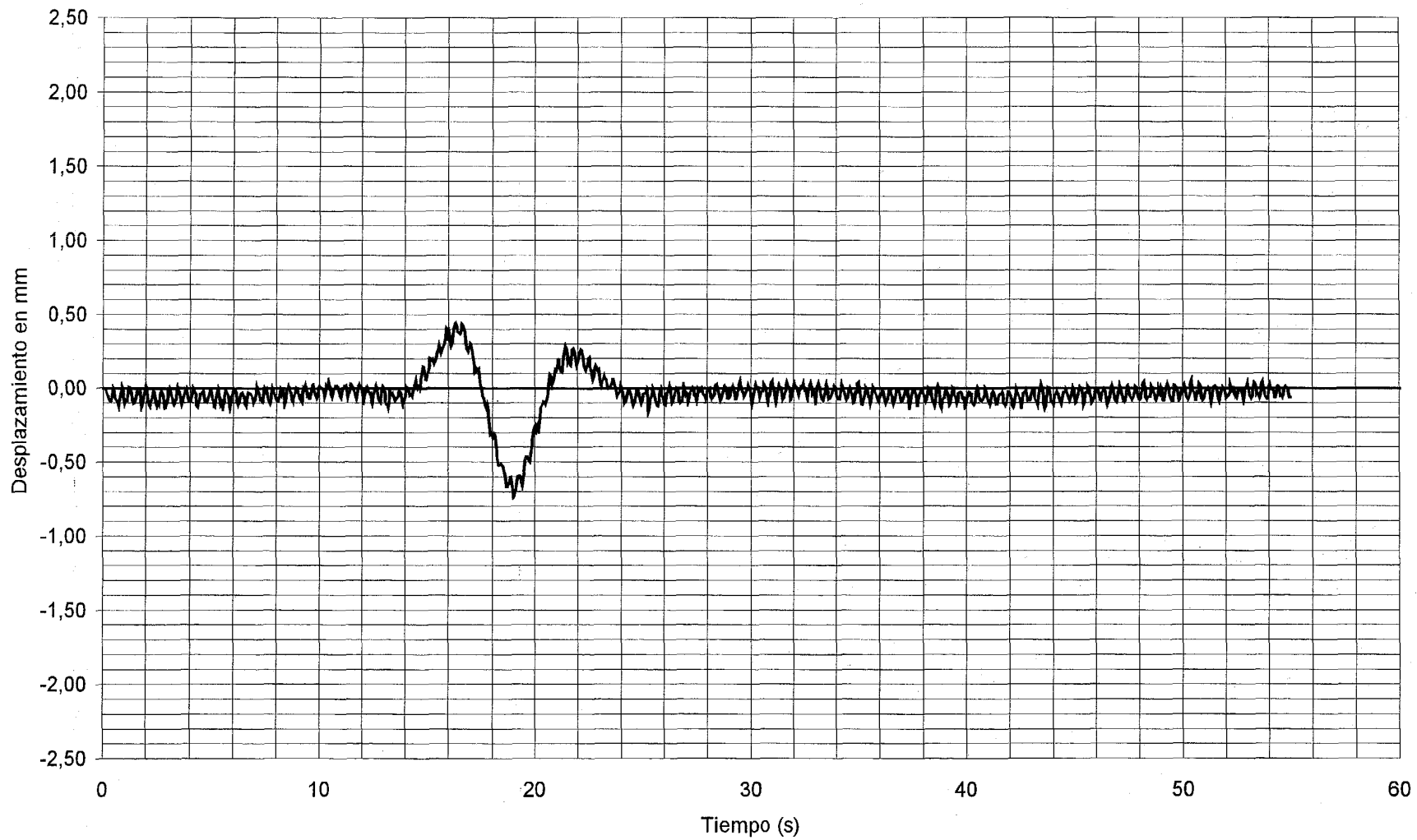
CANAL 01

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V9,V10,V11,V12

-0,74 mm

3/4 DE VANO 12



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METRE UT SCIAS

INTETAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

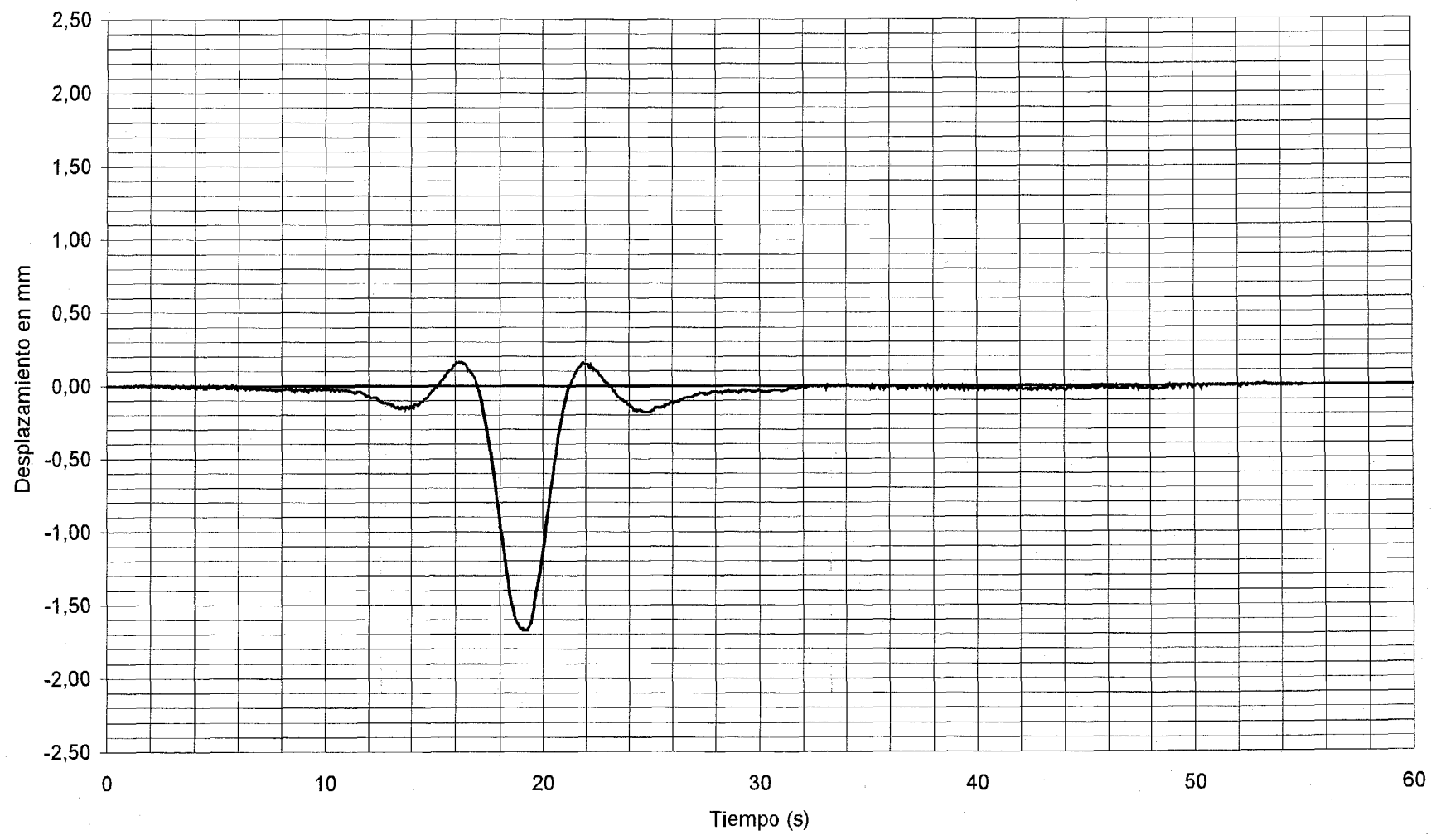
CANAL 03

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V9,V10,V11,V12

-1,67 mm

1/2 DE VANO 12



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SGAS

I/OC-02008/CE

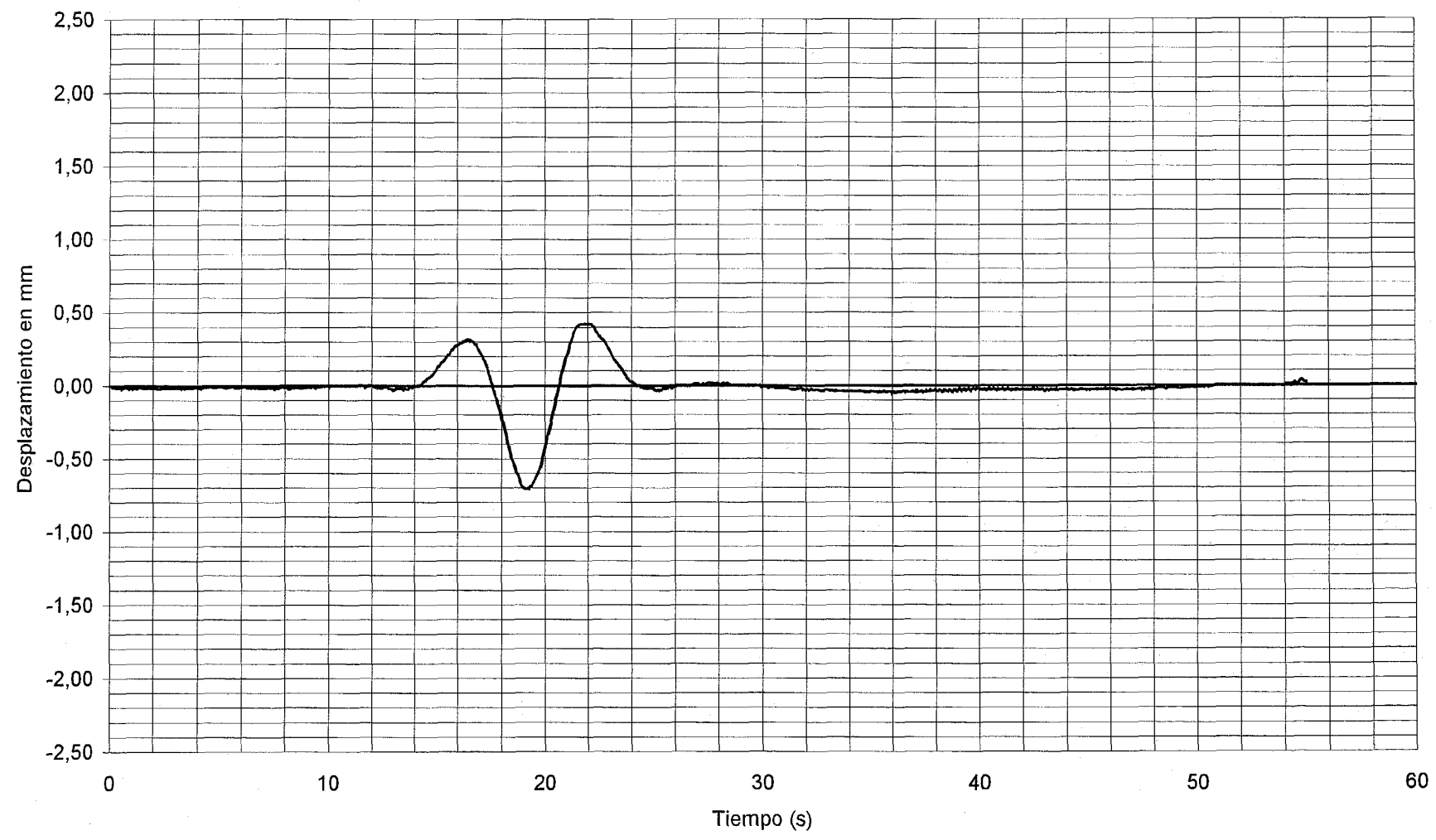
CANAL 04

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V9,V10,V11,V12

-0,71 mm

1/4 DE VANO 12



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



MEJORE UT SOCAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

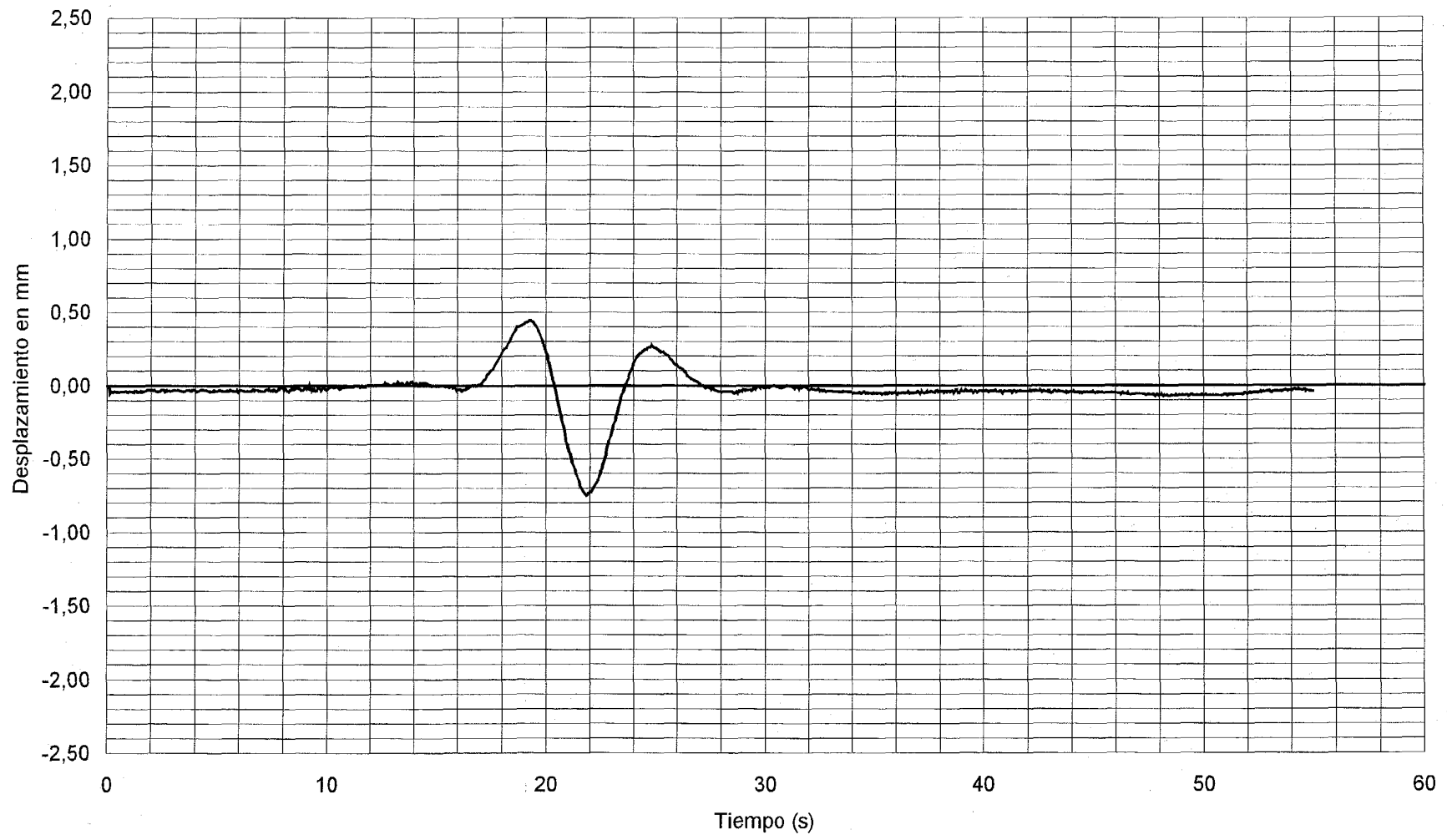
CANAL 06

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V9,V10,V11,V12

-0,75 mm

3/4 DE VANO 11



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

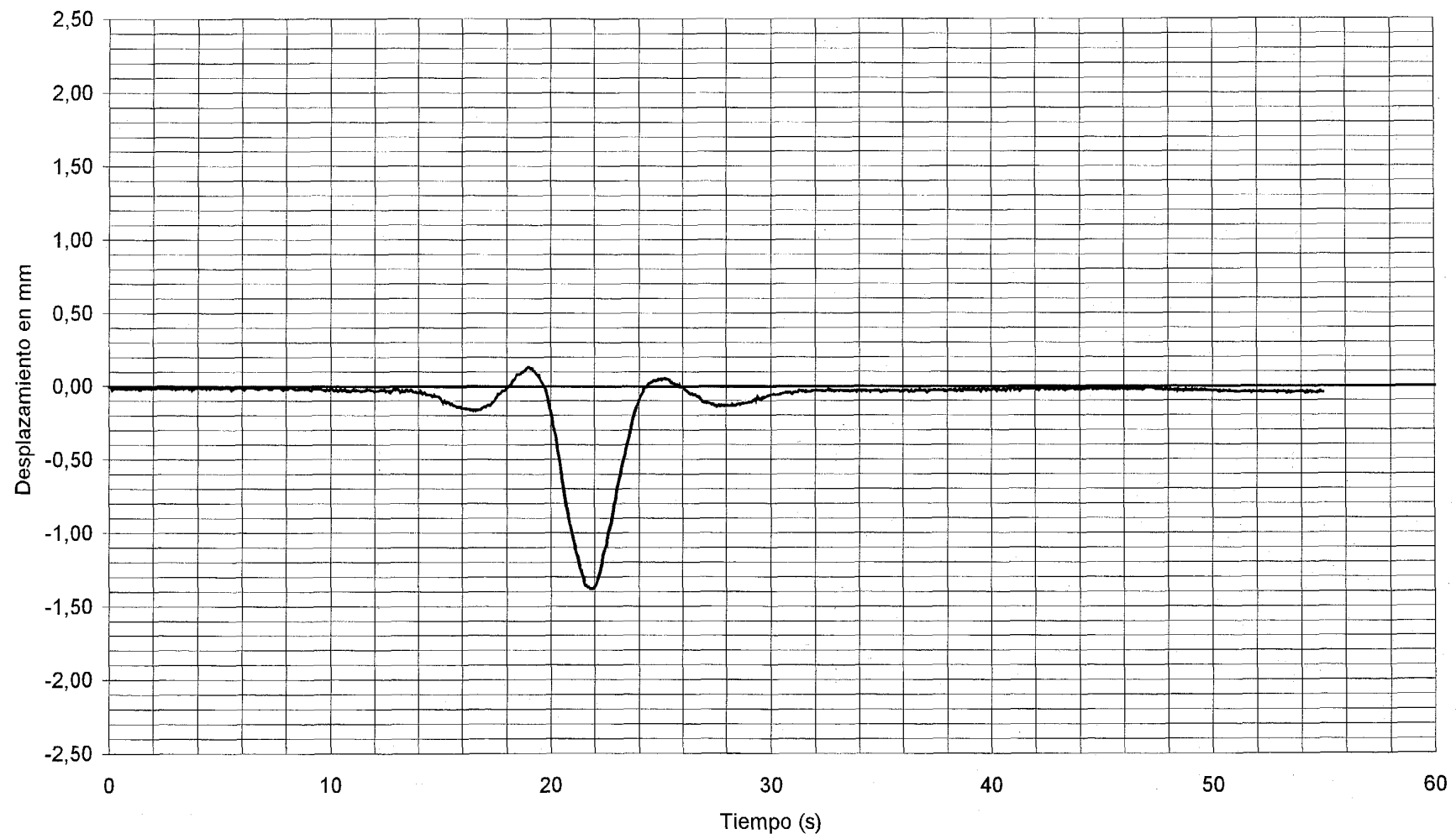
CANAL 07

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V9,V10,V11,V12

-1,38 mm

3/4 DE VANO 11



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



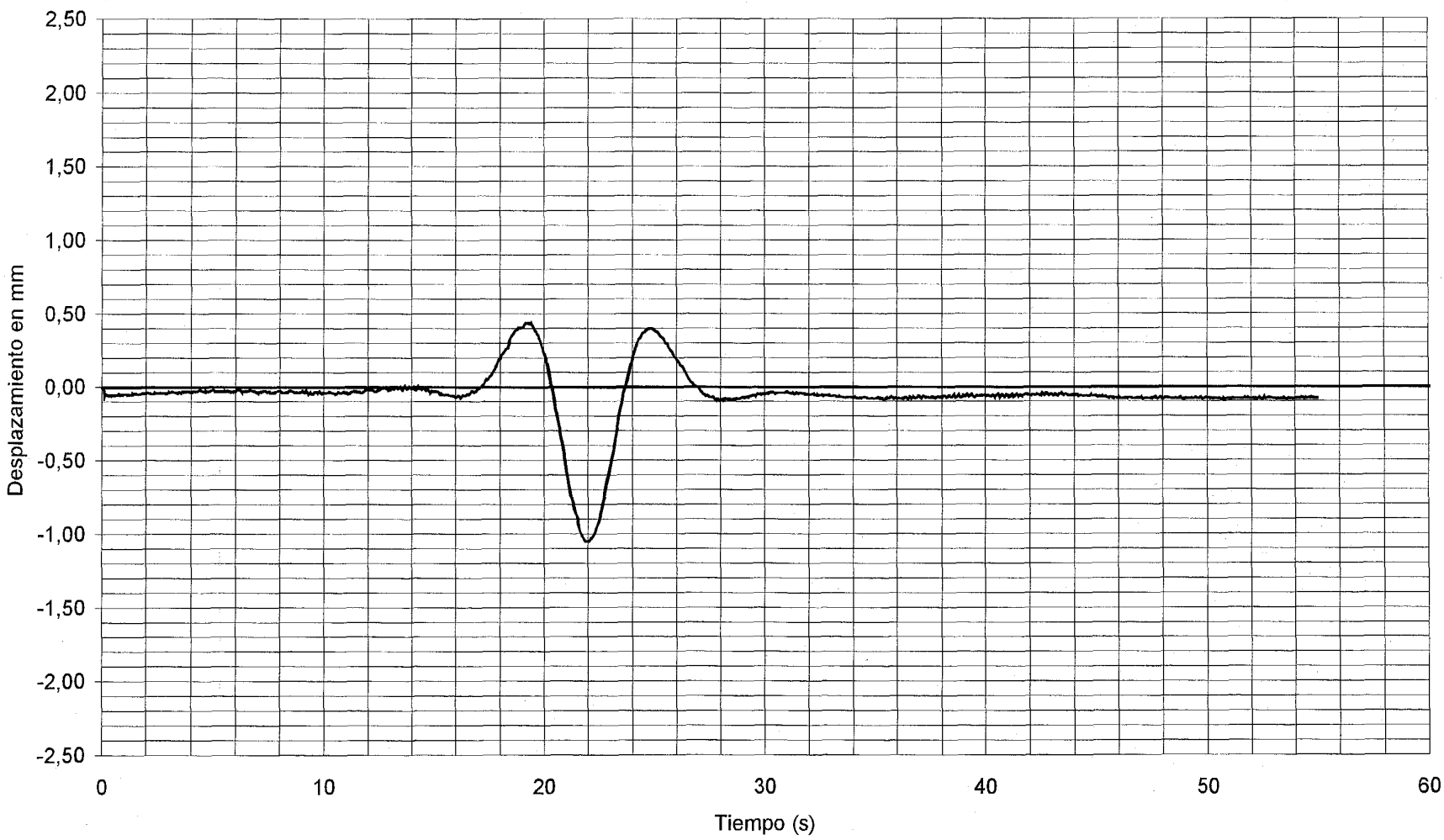
METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

CANAL 08 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h V9,V10,V11,V12 -1,05 mm 1/2 DE VANO 11



MEJORE UT SOLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

I/OC-02008/CE

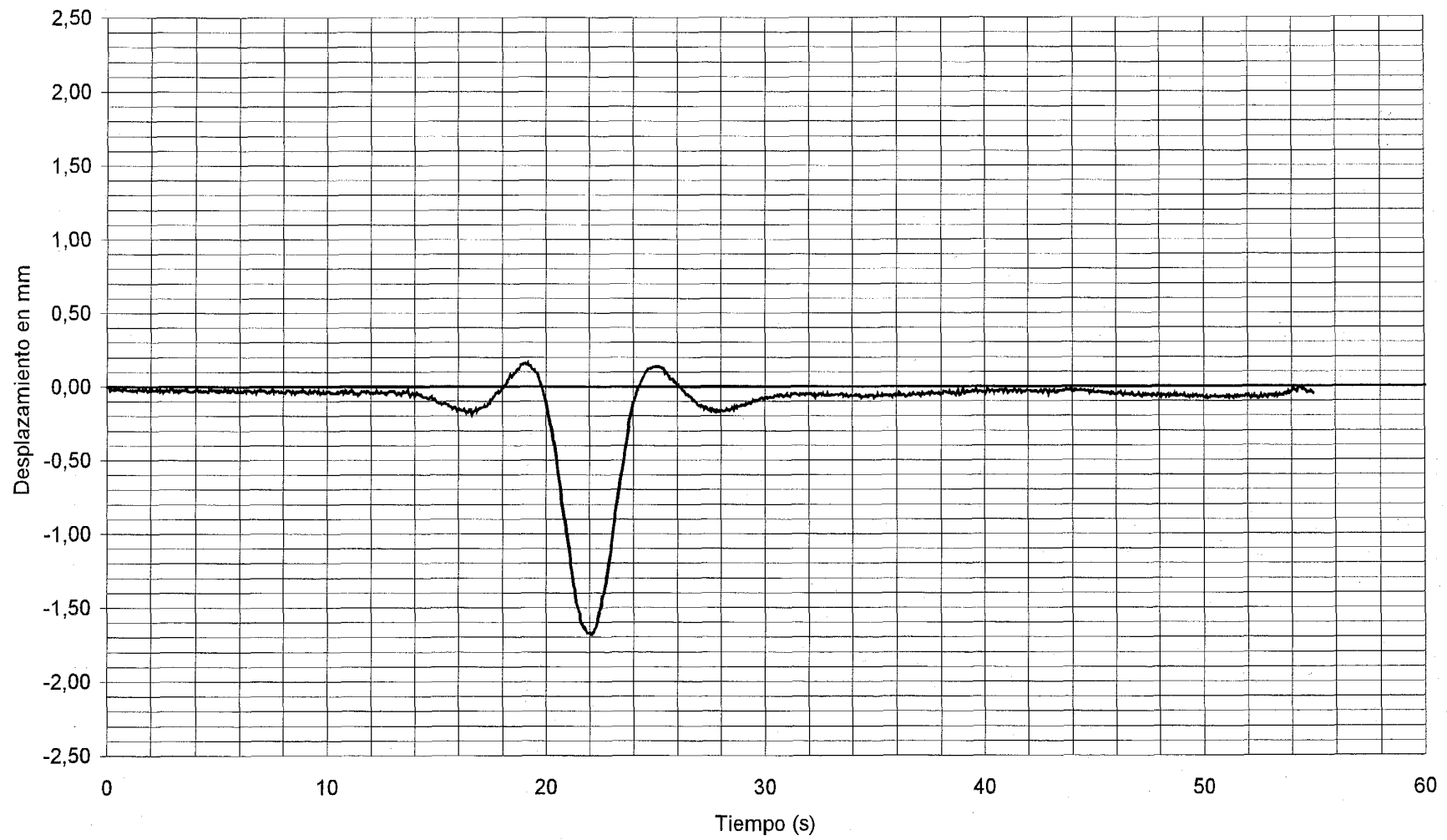
CANAL 09

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V9,V10,V11,V12

-1,68 mm

1/2 DE VANO 11



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

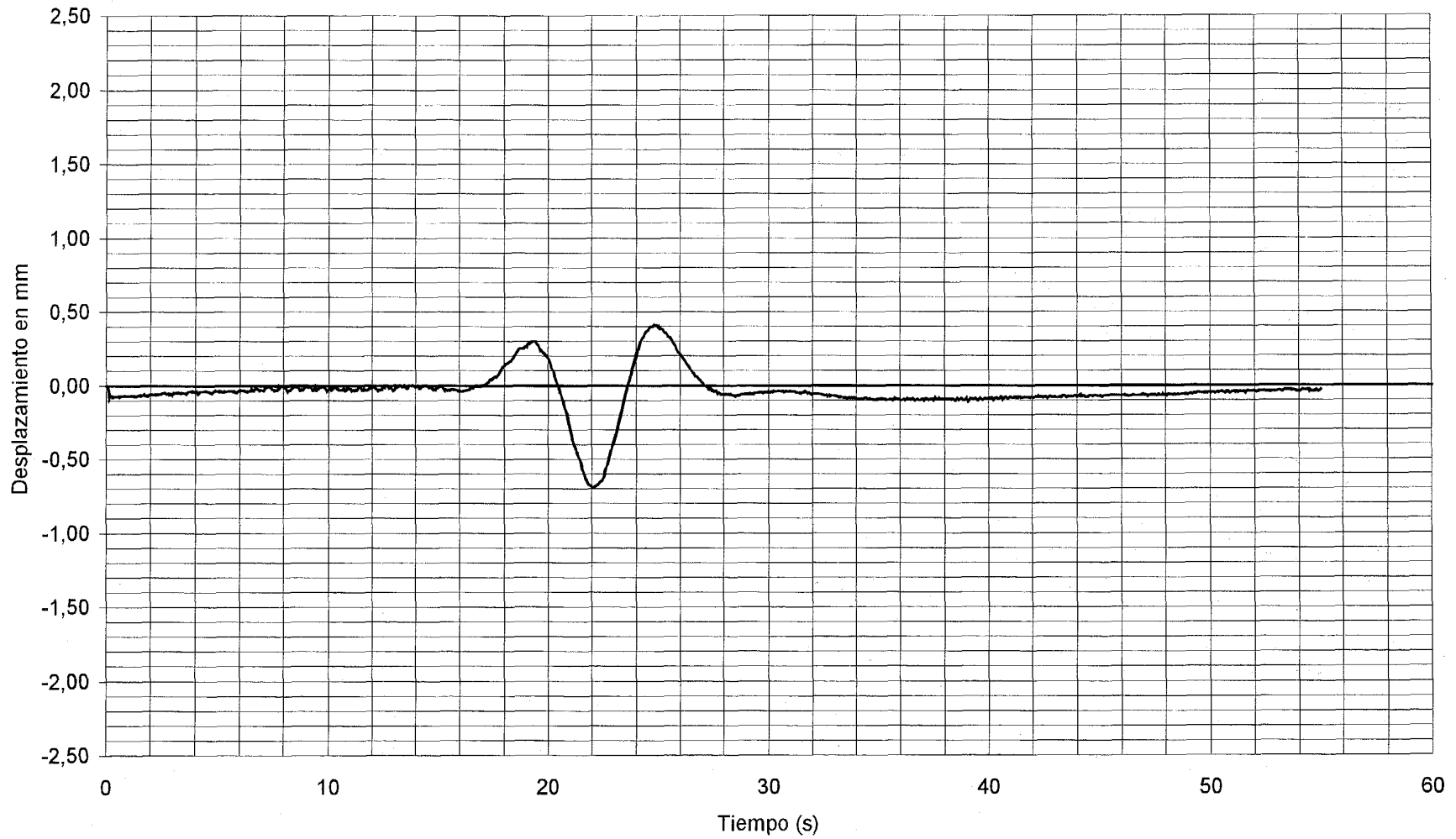
CANAL 10

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V9,V10,V11,V12

-0,69 mm

1/4 DE VANO 11



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



I/OC-02008/CE

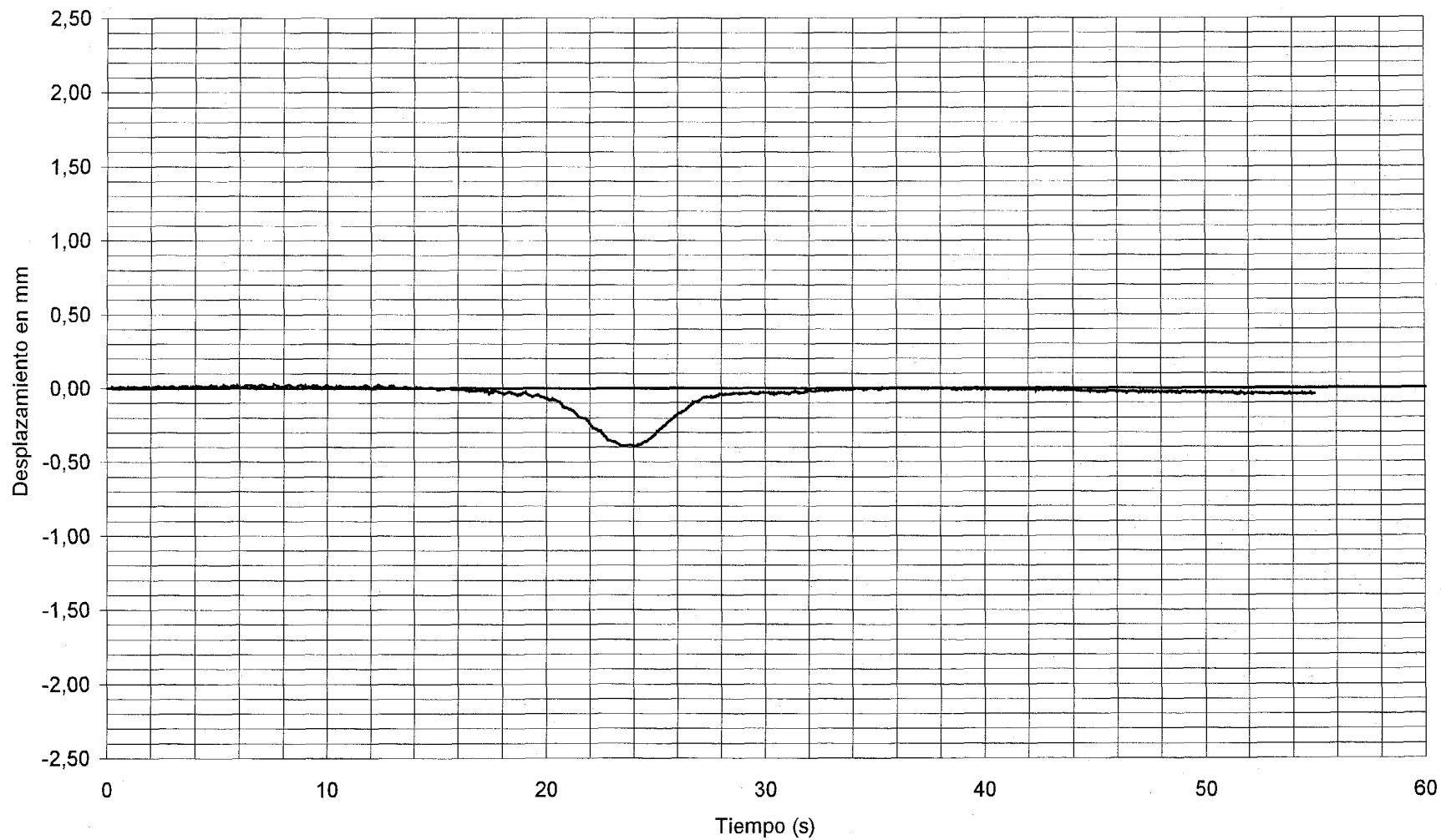
CANAL 11

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V9,V10,V11,V12

-0,39 mm

APOYO PILA 10



DOCUMENTO

FECHA

HORA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

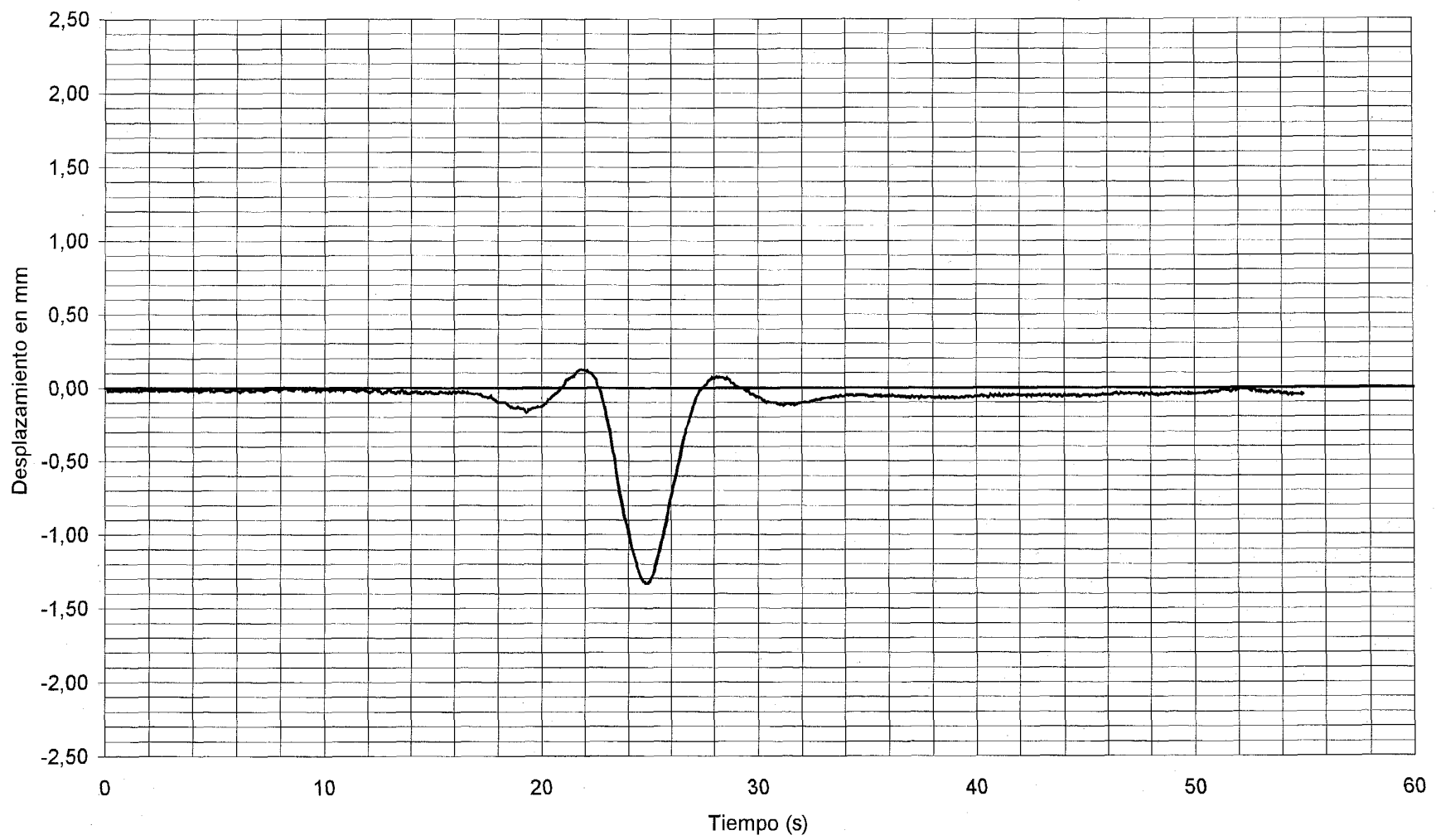
CANAL 12

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V9,V10,V11,V12

-1,33 mm

3/4 DE VANO 10



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

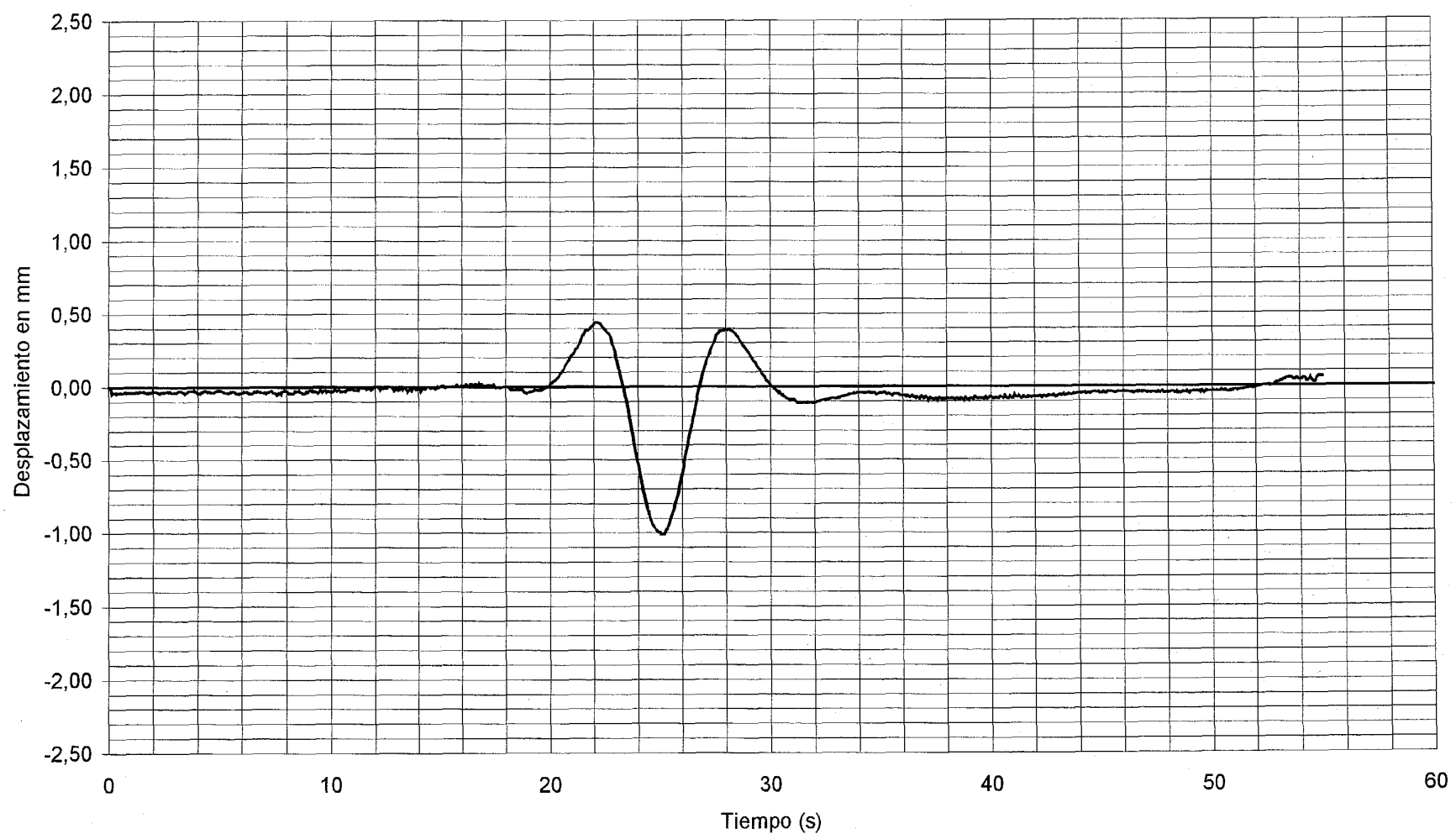
CANAL 13

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V9,V10,V11,V12

-1,01 mm

1/2 DE VANO 10



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



MEIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

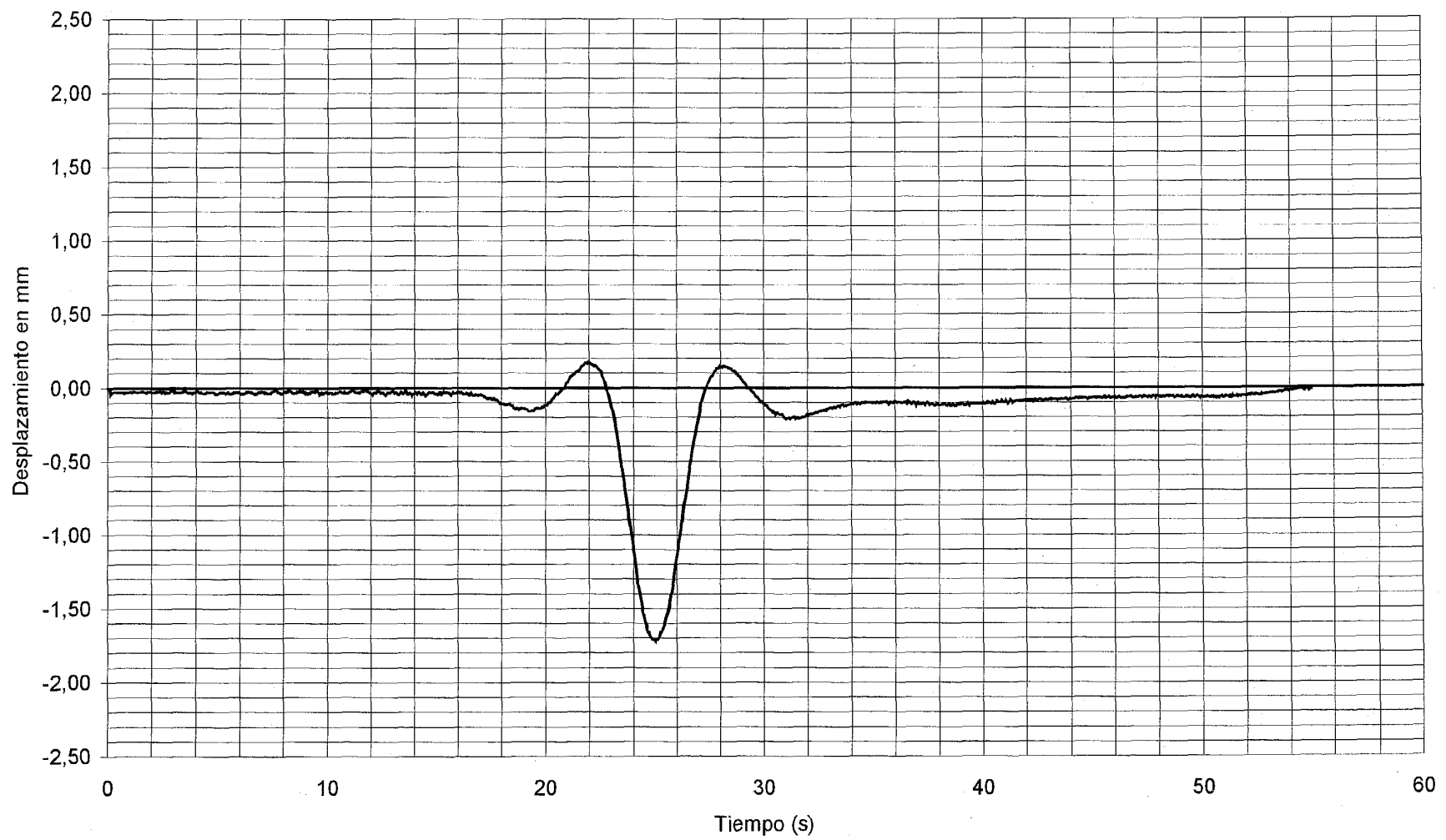
CANAL 14

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V9,V10,V11,V12

-1,72 mm

1/2 DE VANO 10



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE



MEJORE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

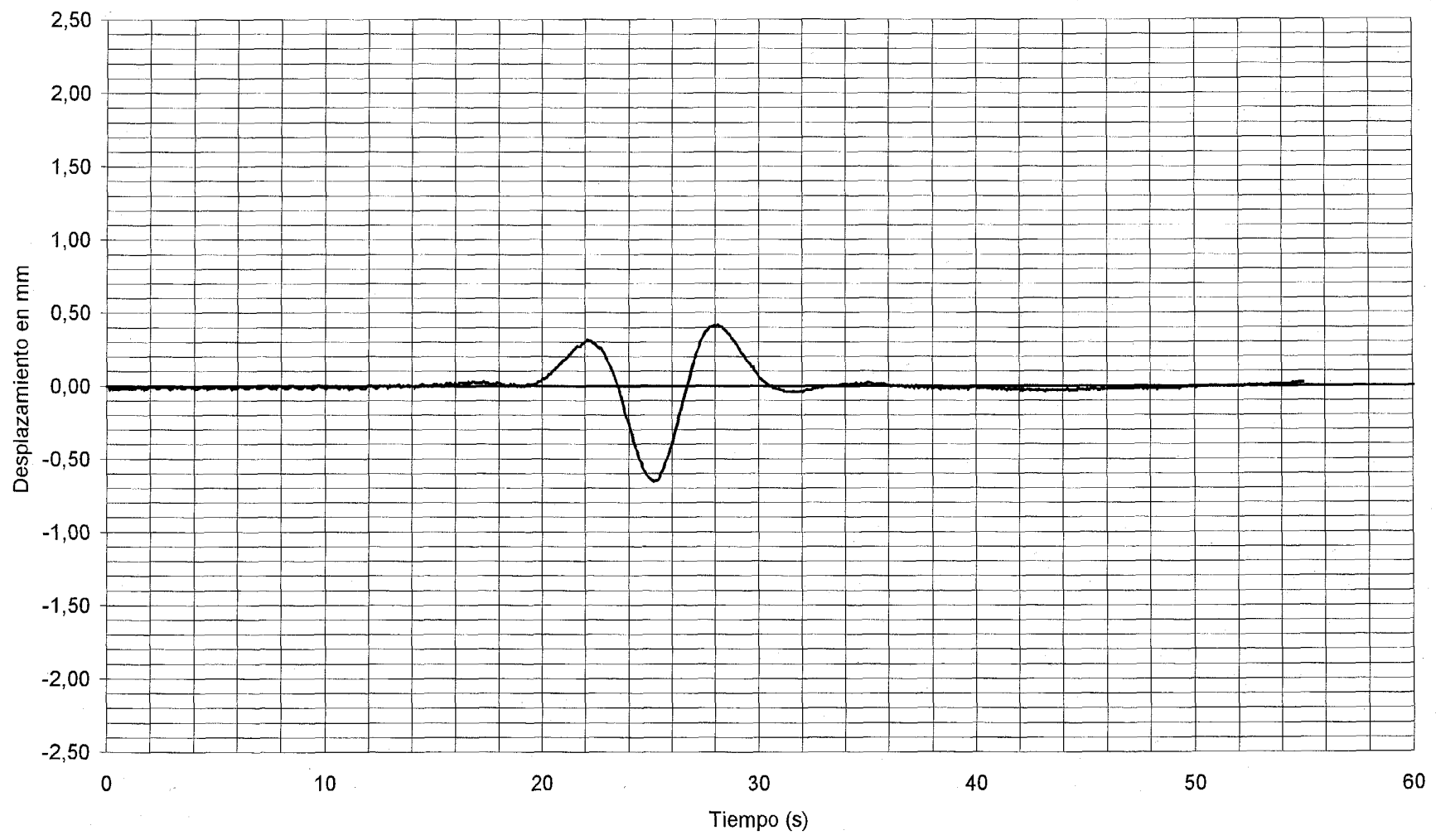
CANAL 15

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V9,V10,V11,V12

-0,65 mm

APOYO PILA 9



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE



MEJORE UT SOLIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

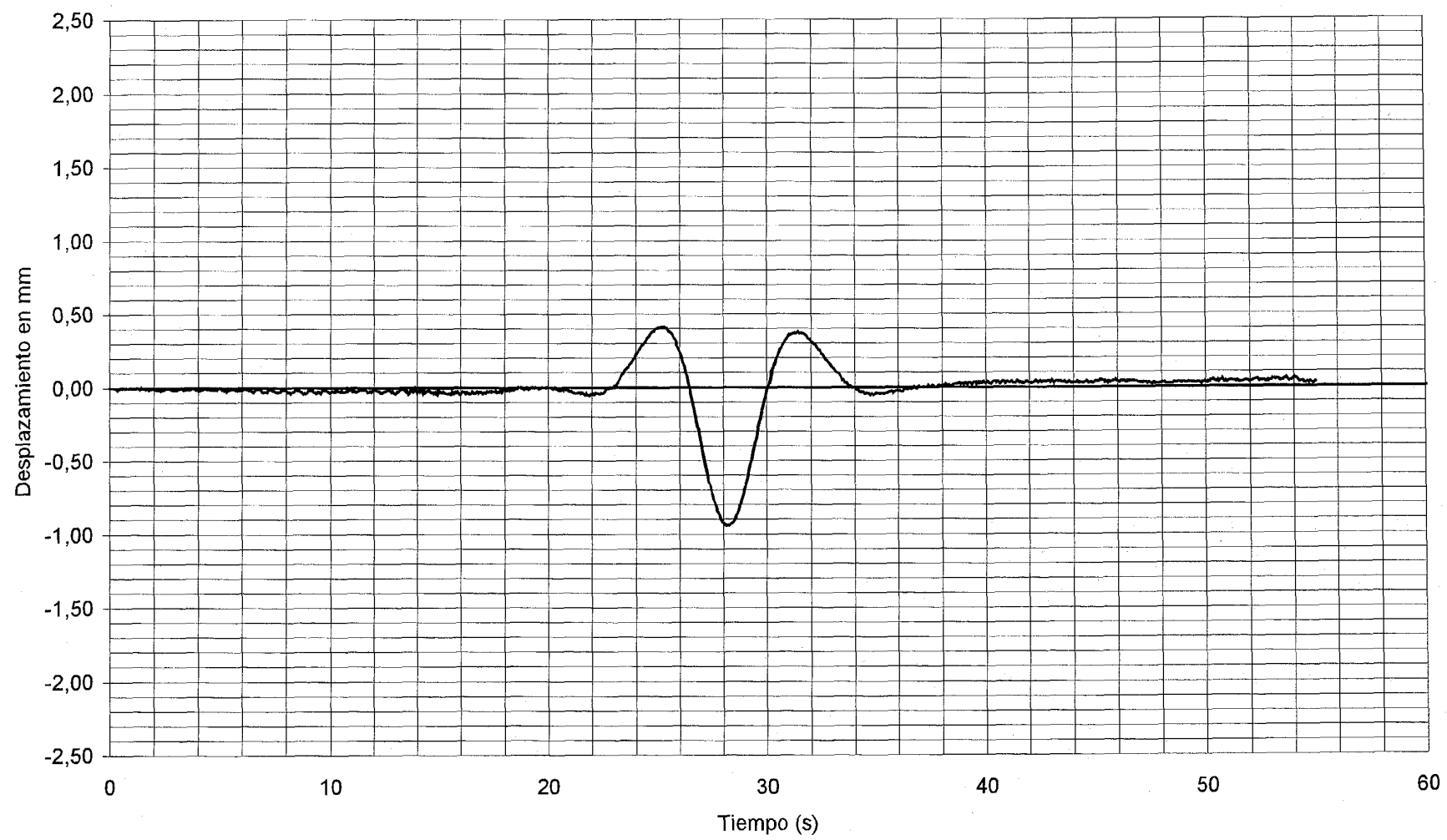
CANAL 18

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V9,V10,V11,V12

-0,94 mm

1/2 DE VANO 9



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

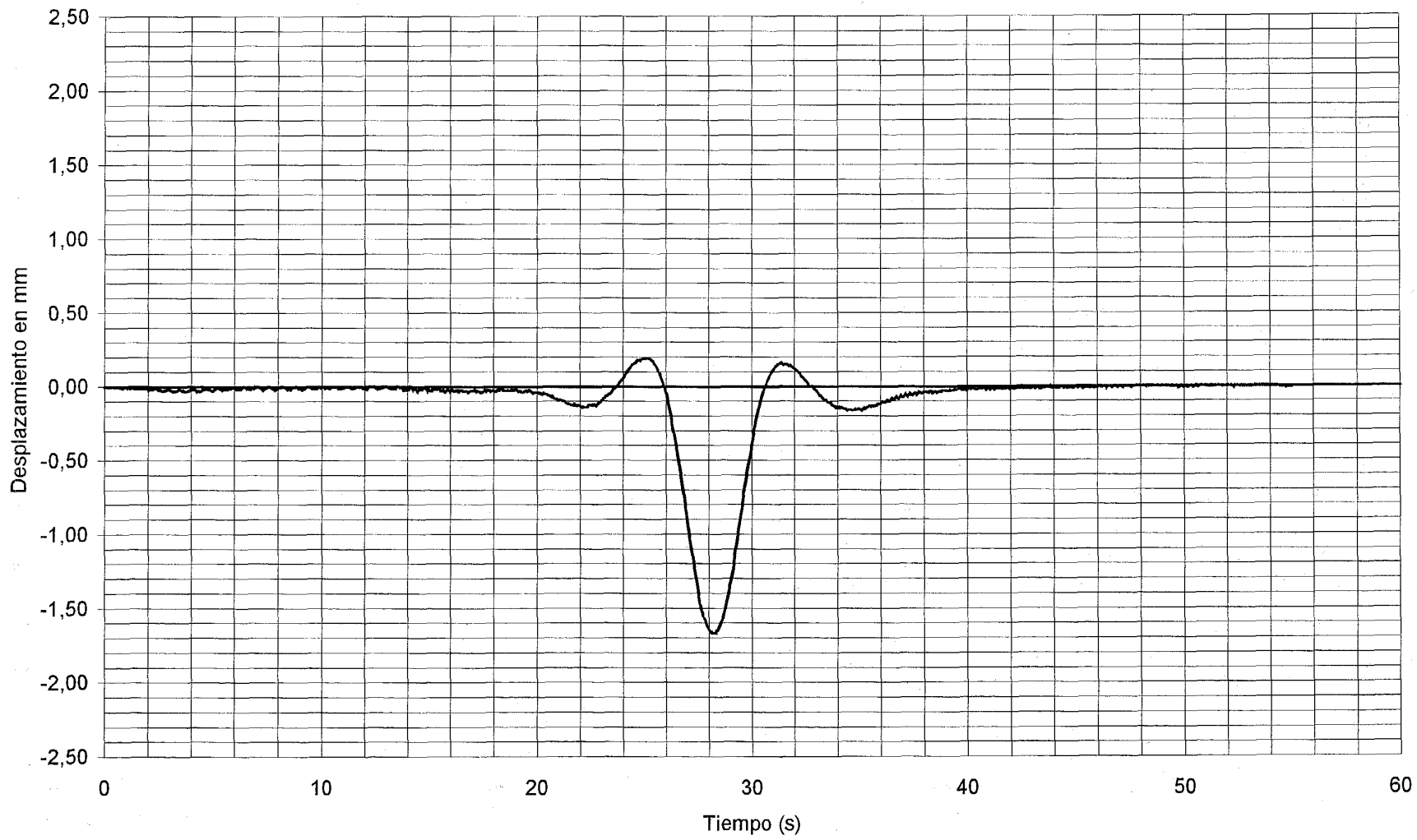
CANAL 19

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V9,V10,V11,V12

-1,67 mm

1/2 DE VANO 9



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

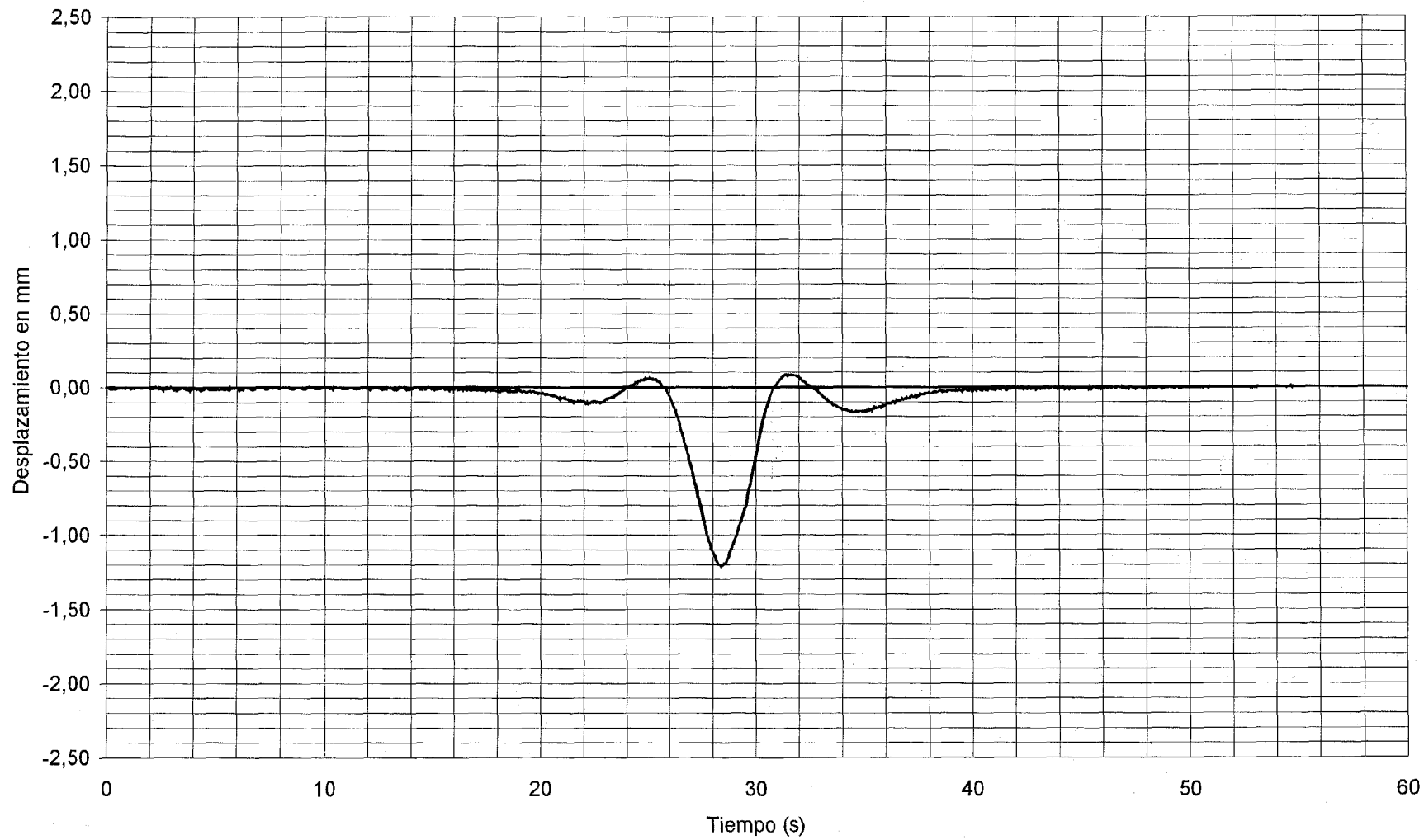
CANAL 20

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V9,V10,V11,V12

-1,21 mm

1/4 DE VANO 9



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

CANAL 22

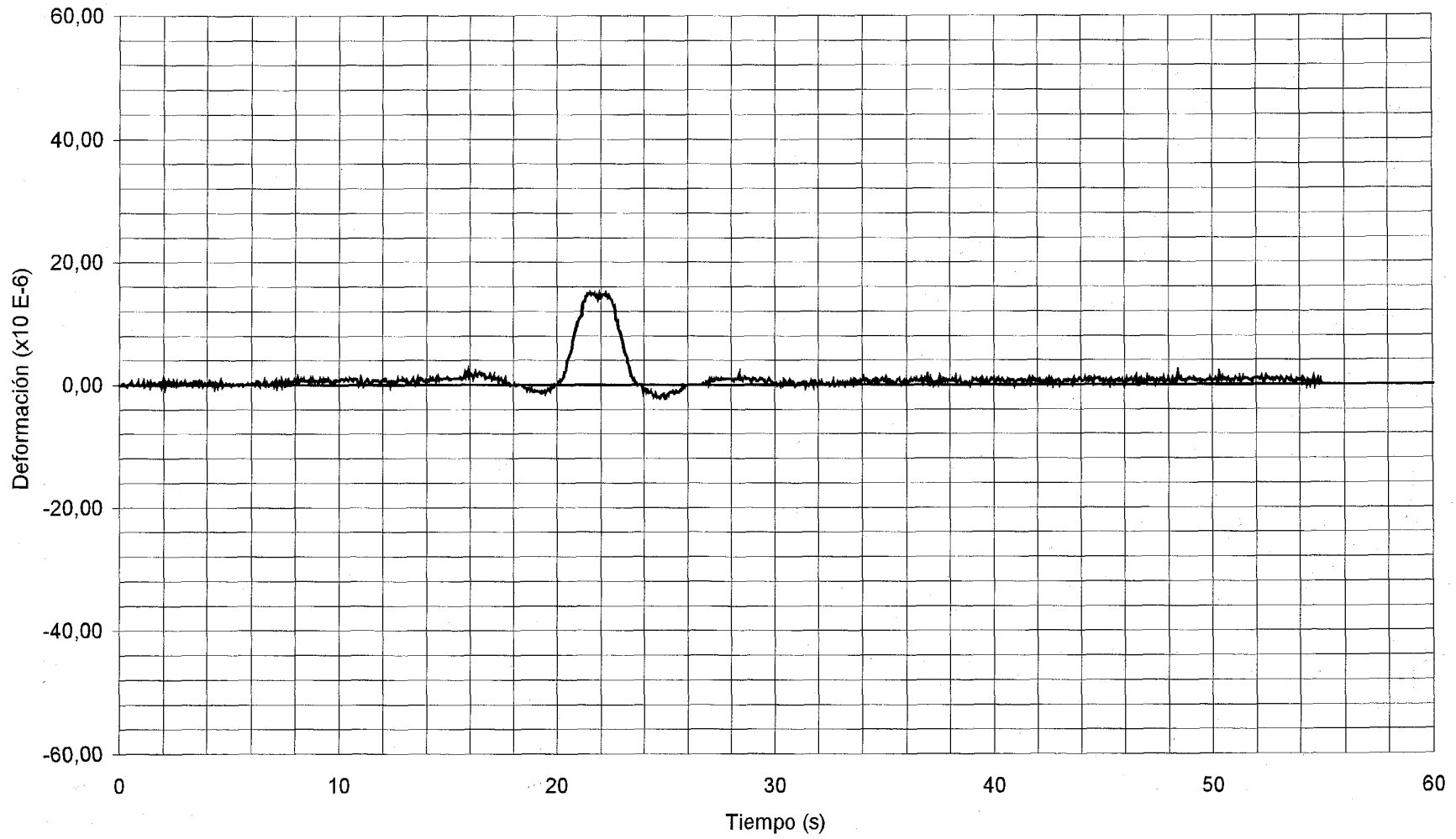
VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V9,V10,V11,V12

15 (X 10 E-6)

1/2 DE VANO

11



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

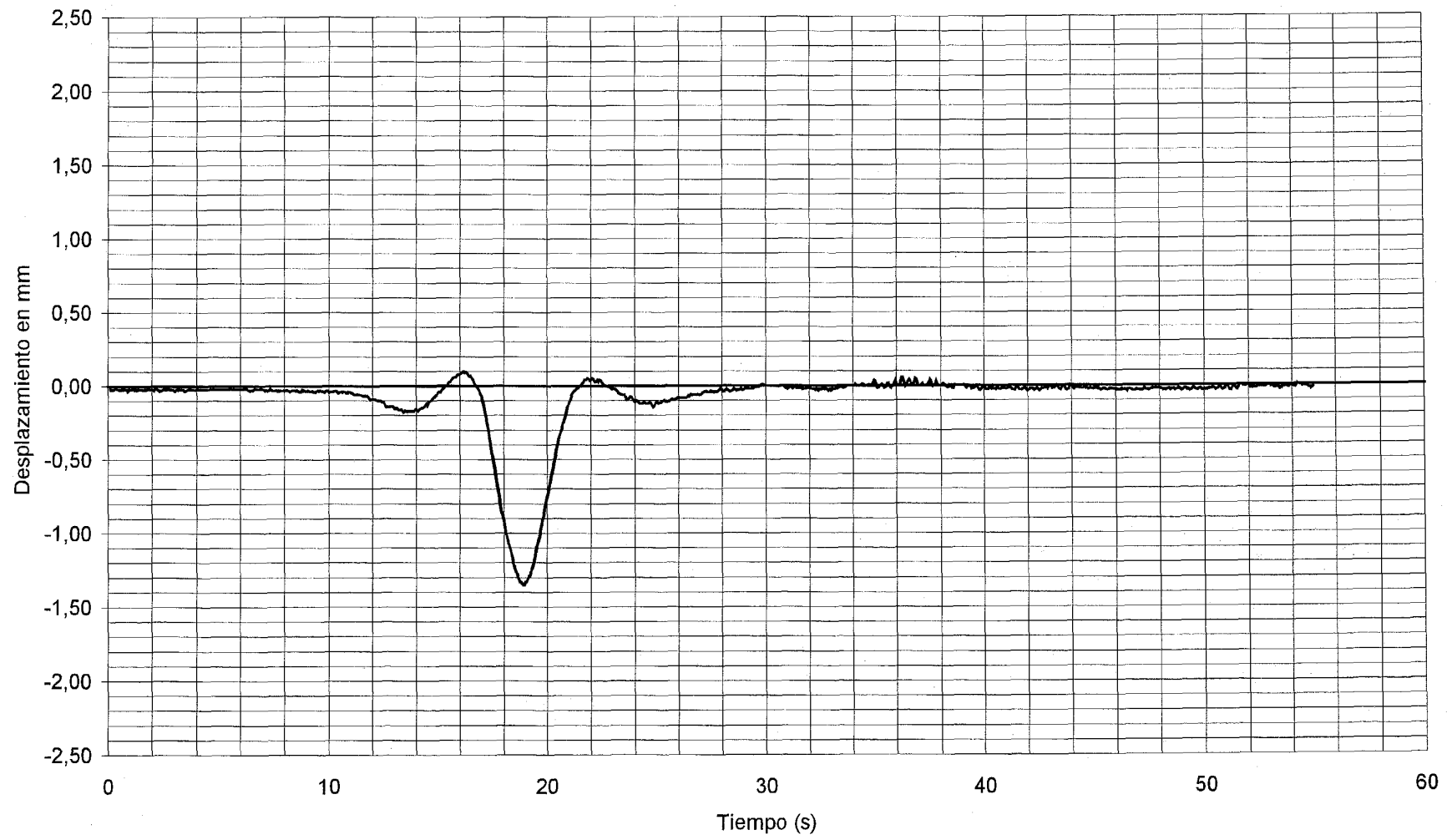
CANAL 23

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V9,V10,V11,V12

-1,35 mm

3/4 DE VANO 12



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

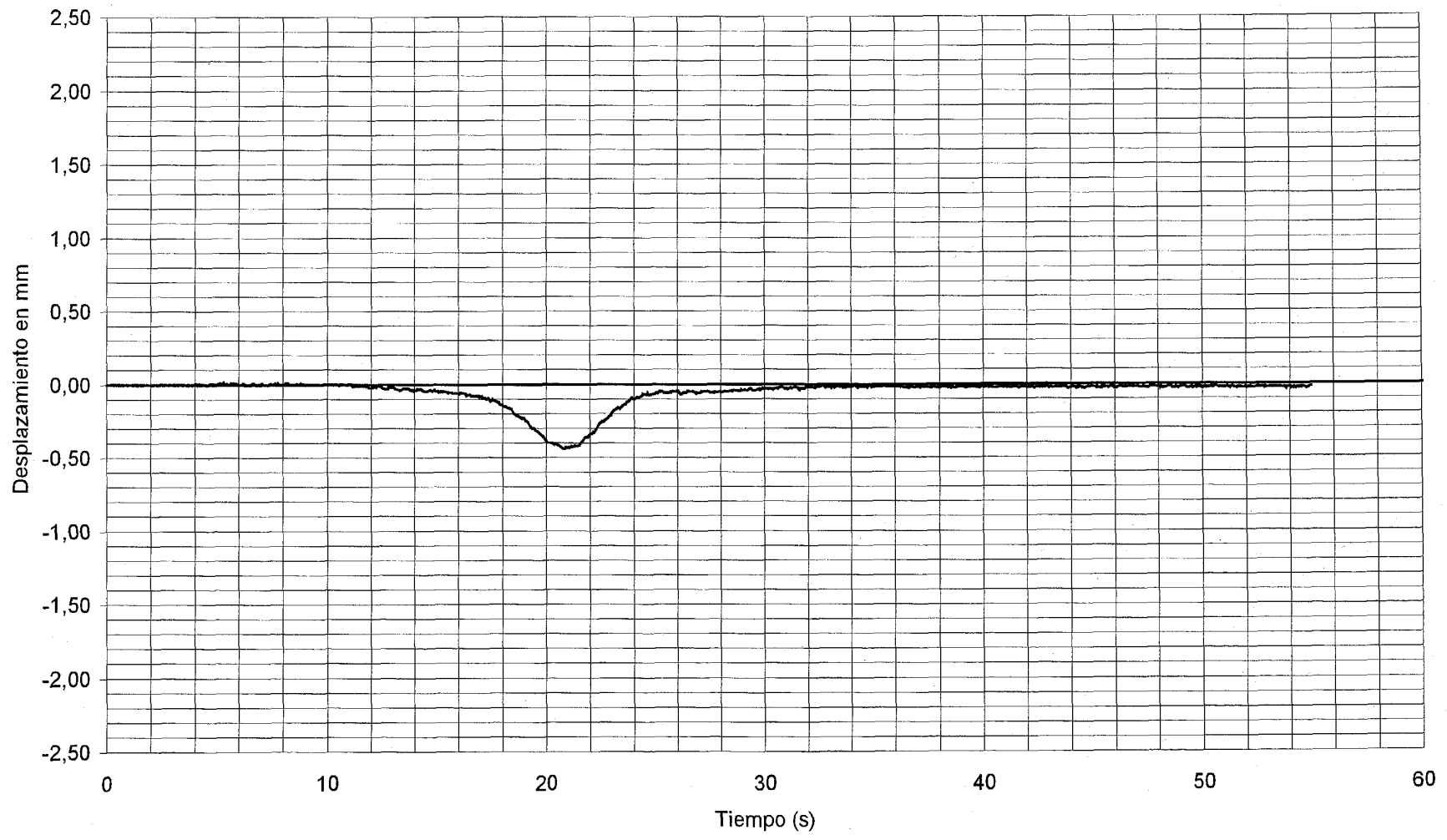
CANAL 24

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 30 km/h V9,V10,V11,V12

-0,44 mm

APOYO PILA 11



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE



METRE UT SCAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

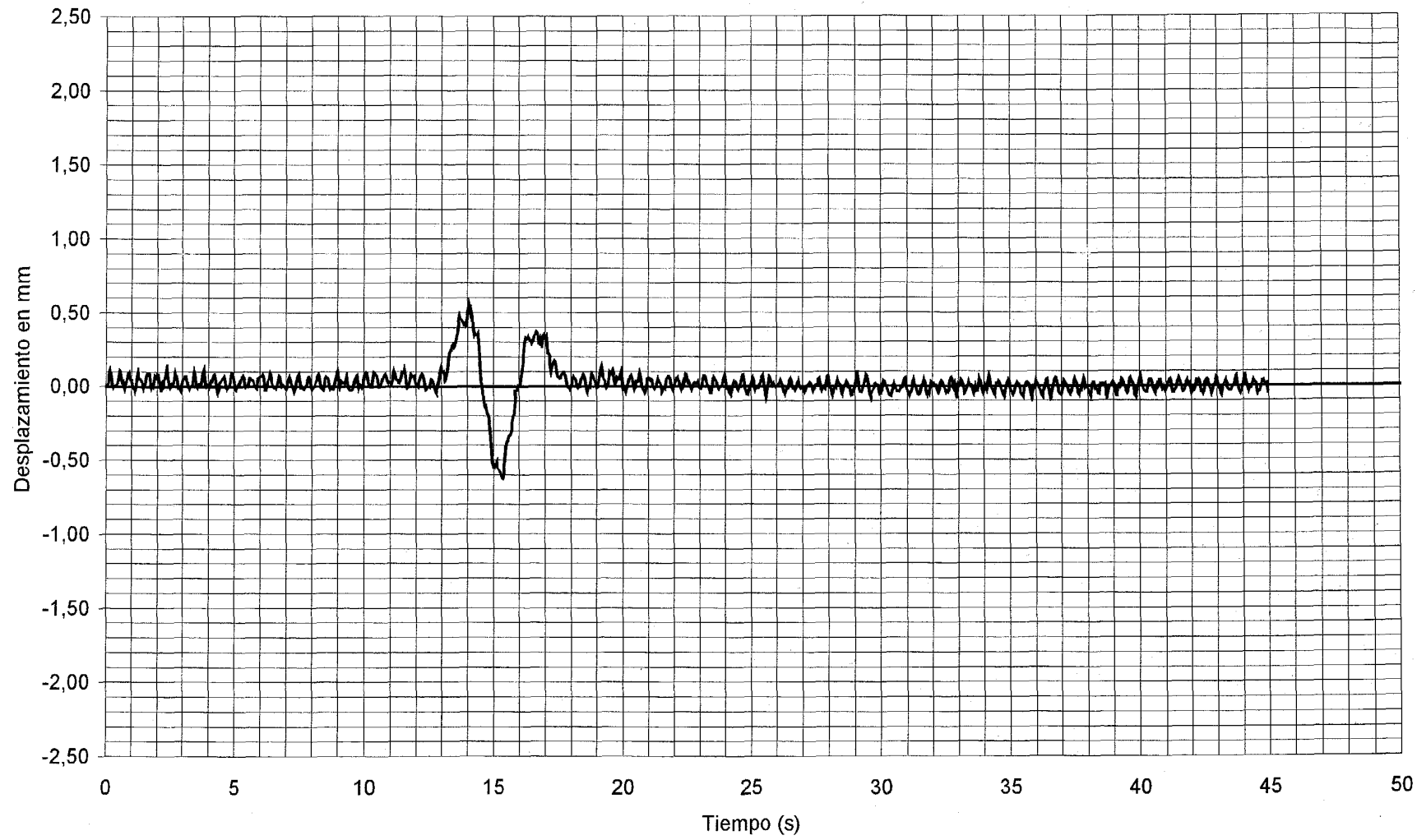
CANAL 01

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V9,V10,V11,V12

-0,62 mm

3/4 DE VANO 12



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

CANAL 03

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V9,V10,V11,V12

-1,64 mm

1/2 DE VANO 12



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

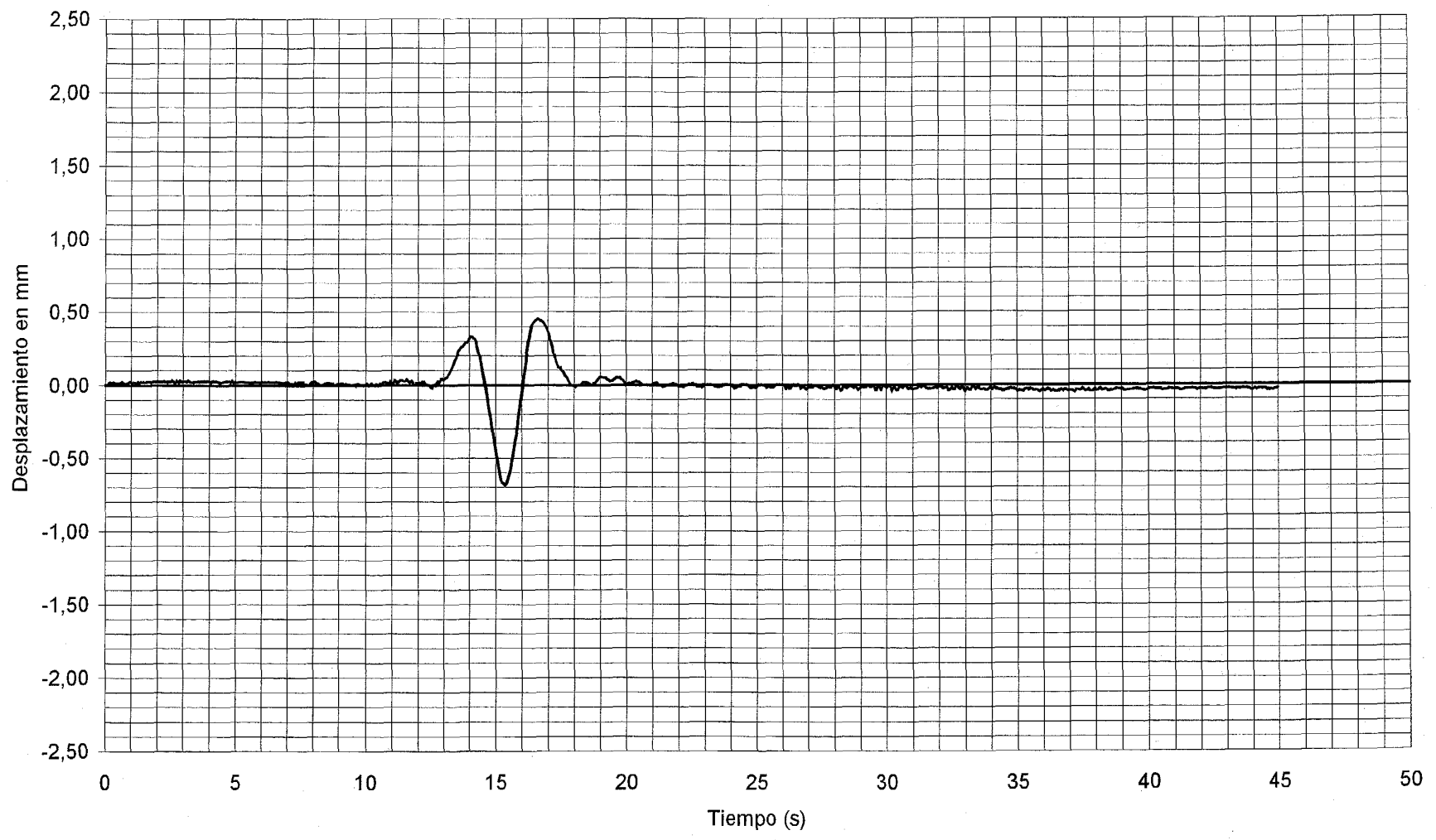
CANAL 04

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V9,V10,V11,V12

-0,68 mm

1/4 DE VANO 12



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

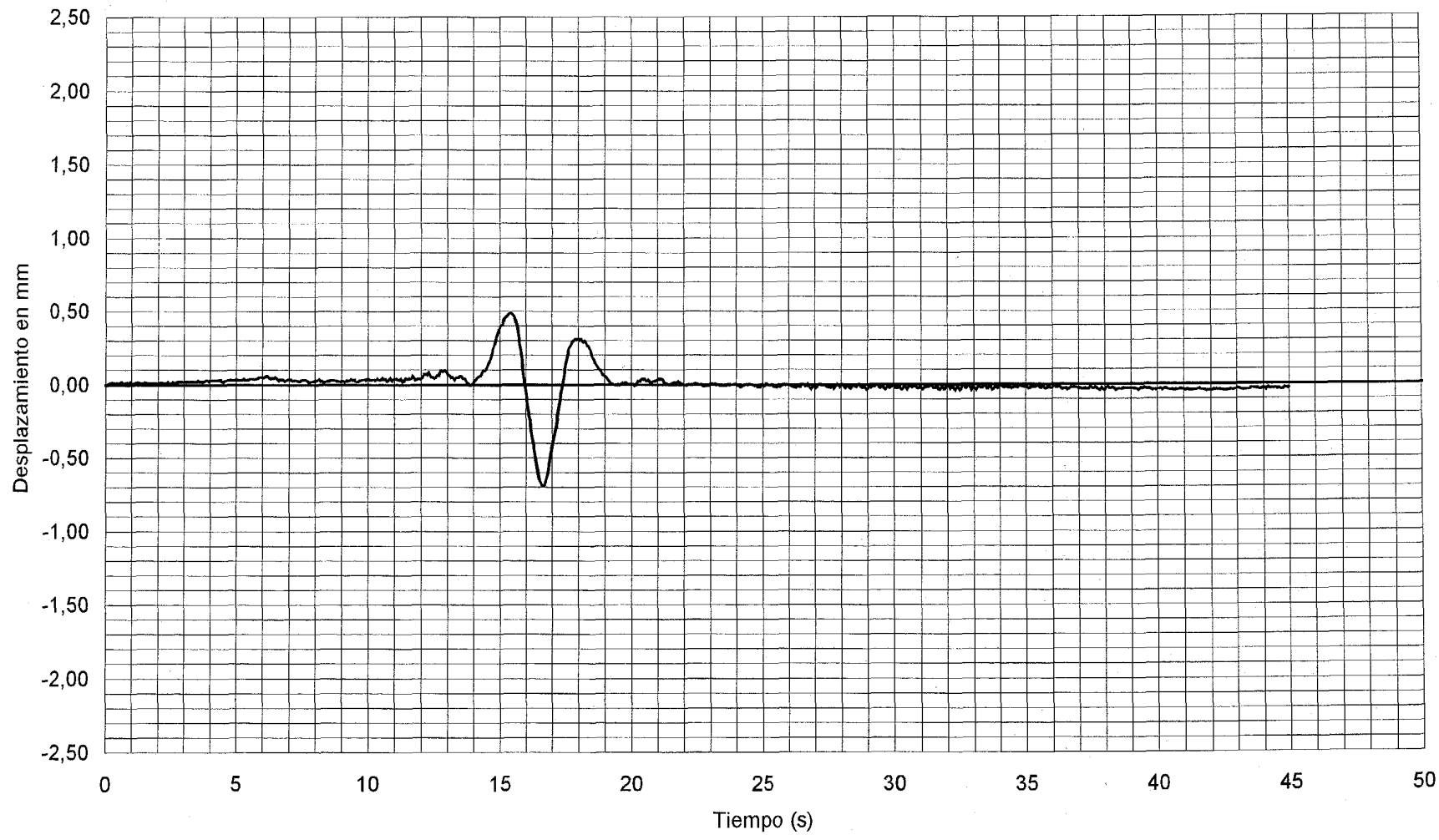
CANAL 06

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V9,V10,V11,V12

-0,69 mm

3/4 DE VANO 11



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



I/OC-02008/CE

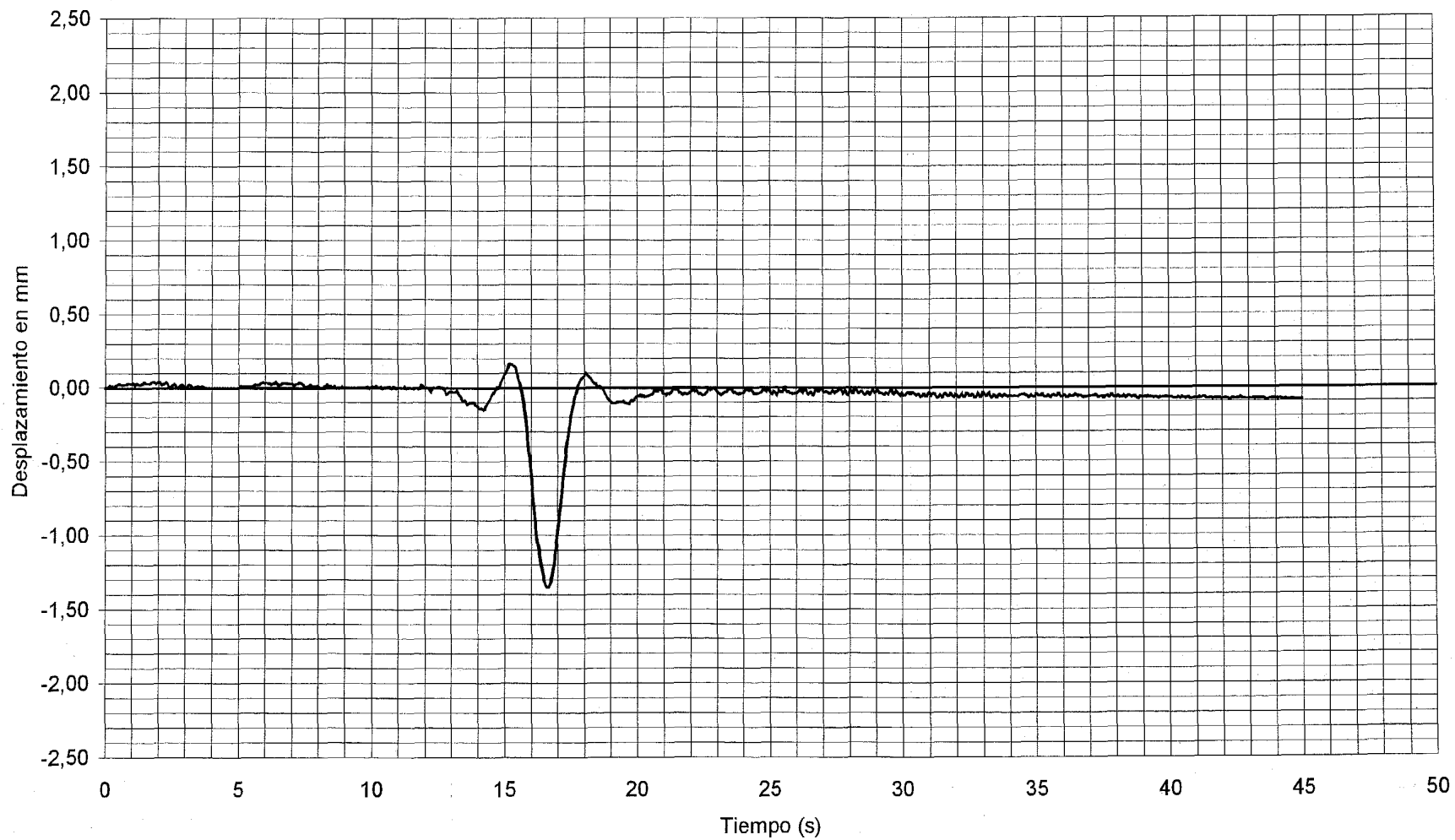
CANAL 07

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V9,V10,V11,V12

-1,35 mm

3/4 DE VANO 11



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

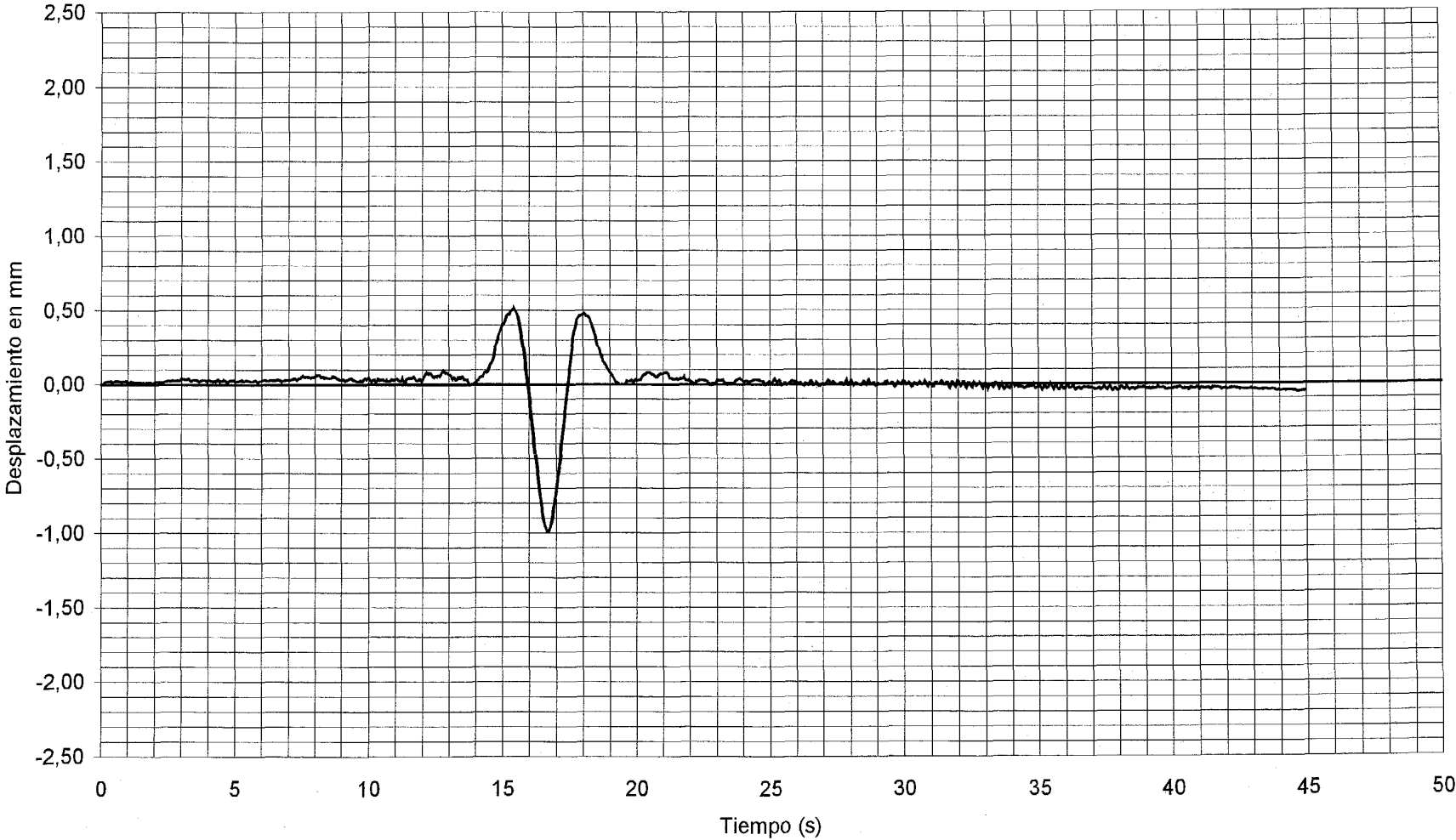
CANAL 08

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V9,V10,V11,V12

-0,99 mm

1/2 DE VANO 11



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



I/OC-02008/CE

CANAL 09

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V9,V10,V11,V12

-1,62 mm

1/2 DE VANO 11



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

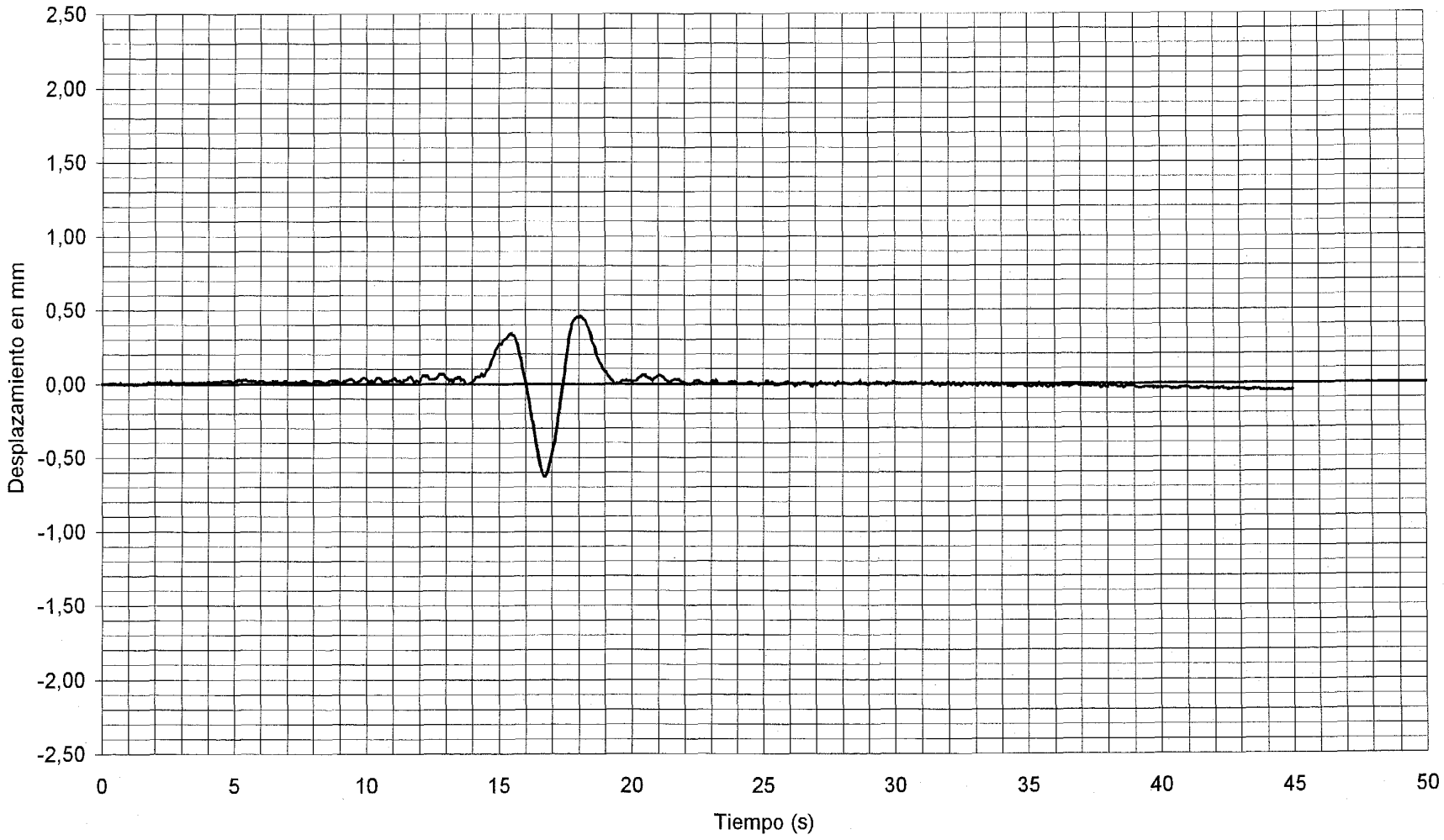
CANAL 10

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V9,V10,V11,V12

-0,63 mm

1/4 DE VANO 11



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

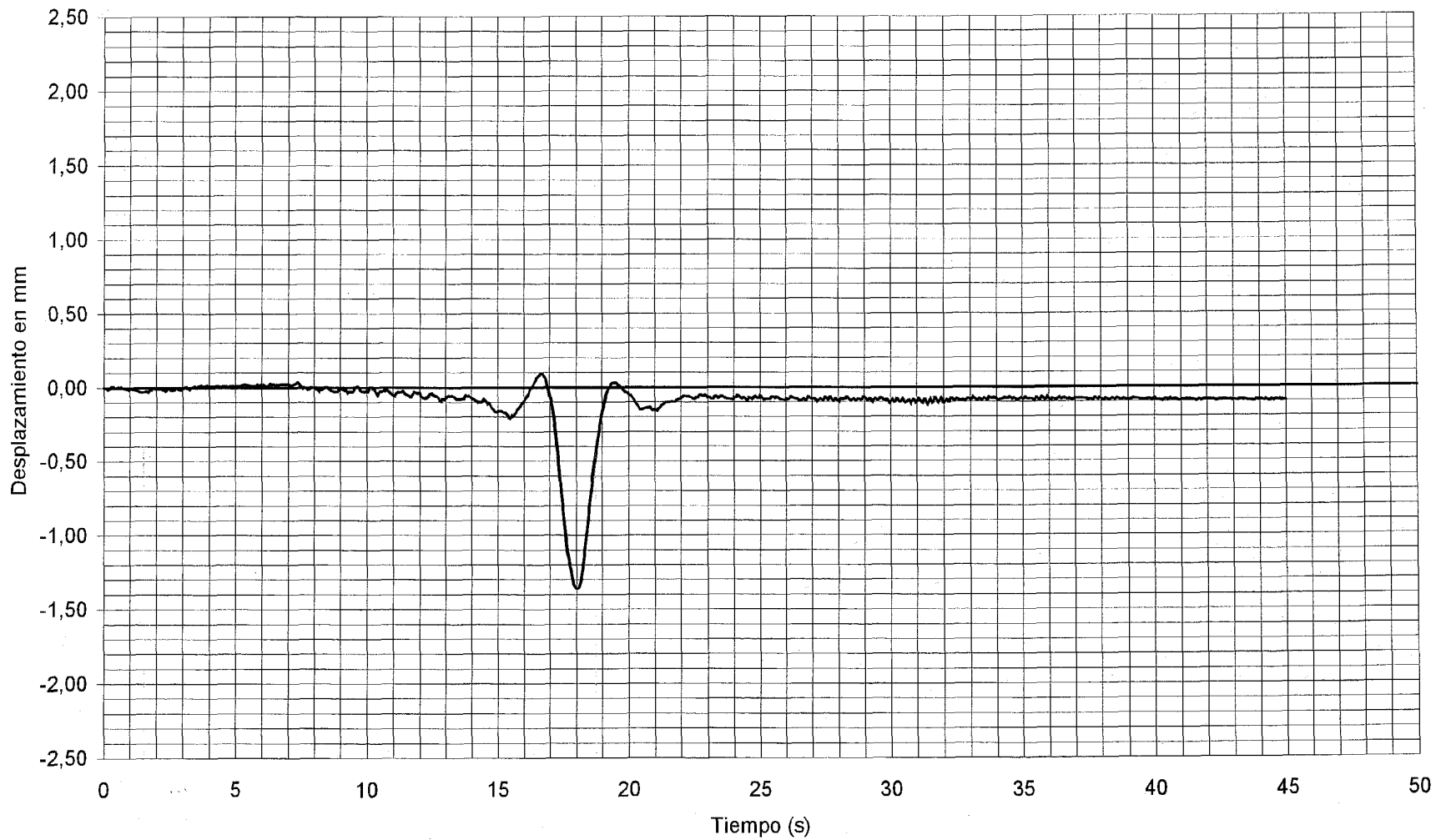
CANAL 12

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V9,V10,V11,V12

-1,36 mm

3/4 DE VANO 10



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

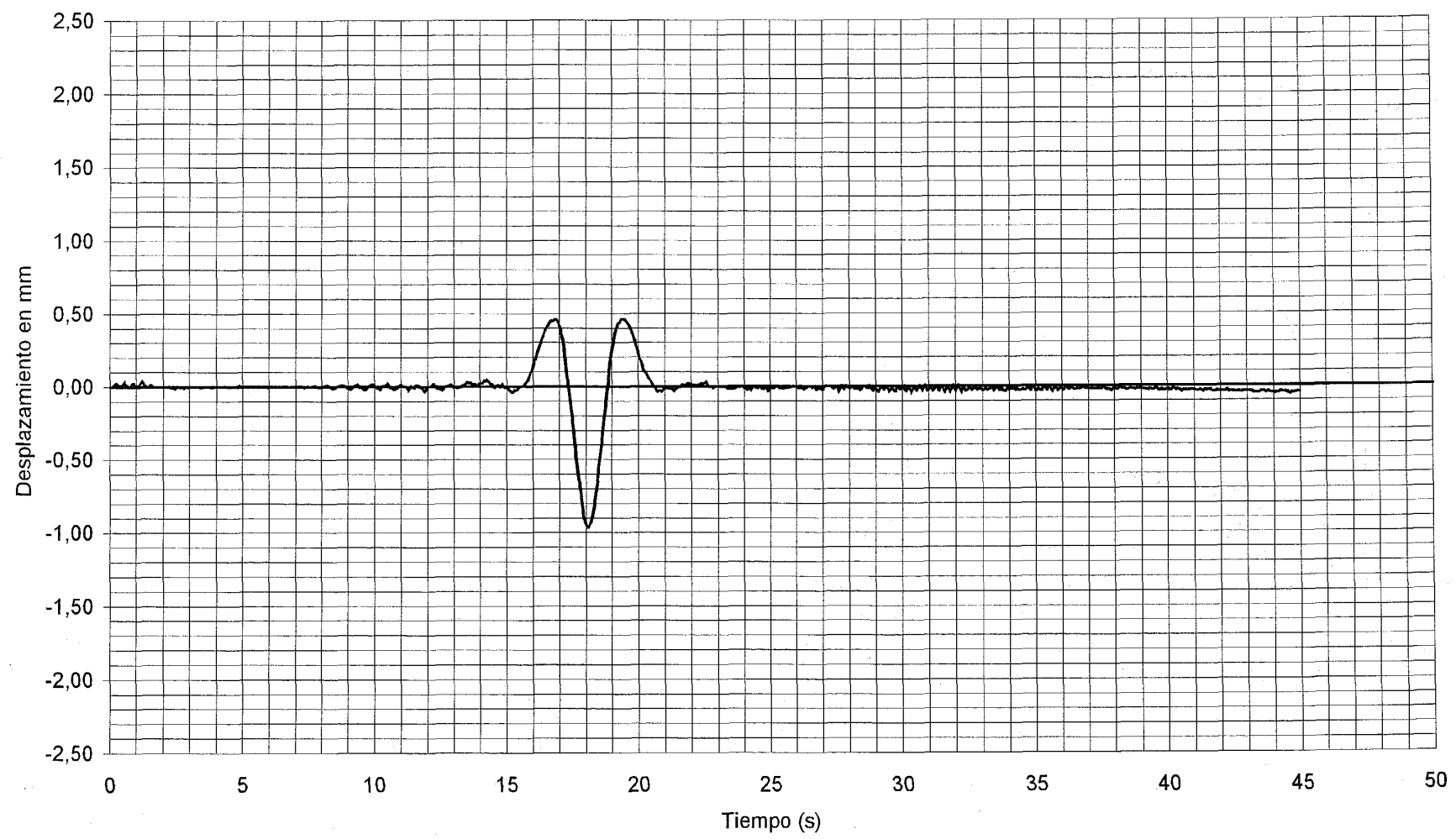
CANAL 13

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V9,V10,V11,V12

-0,97 mm

1/2 DE VANO 10



DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

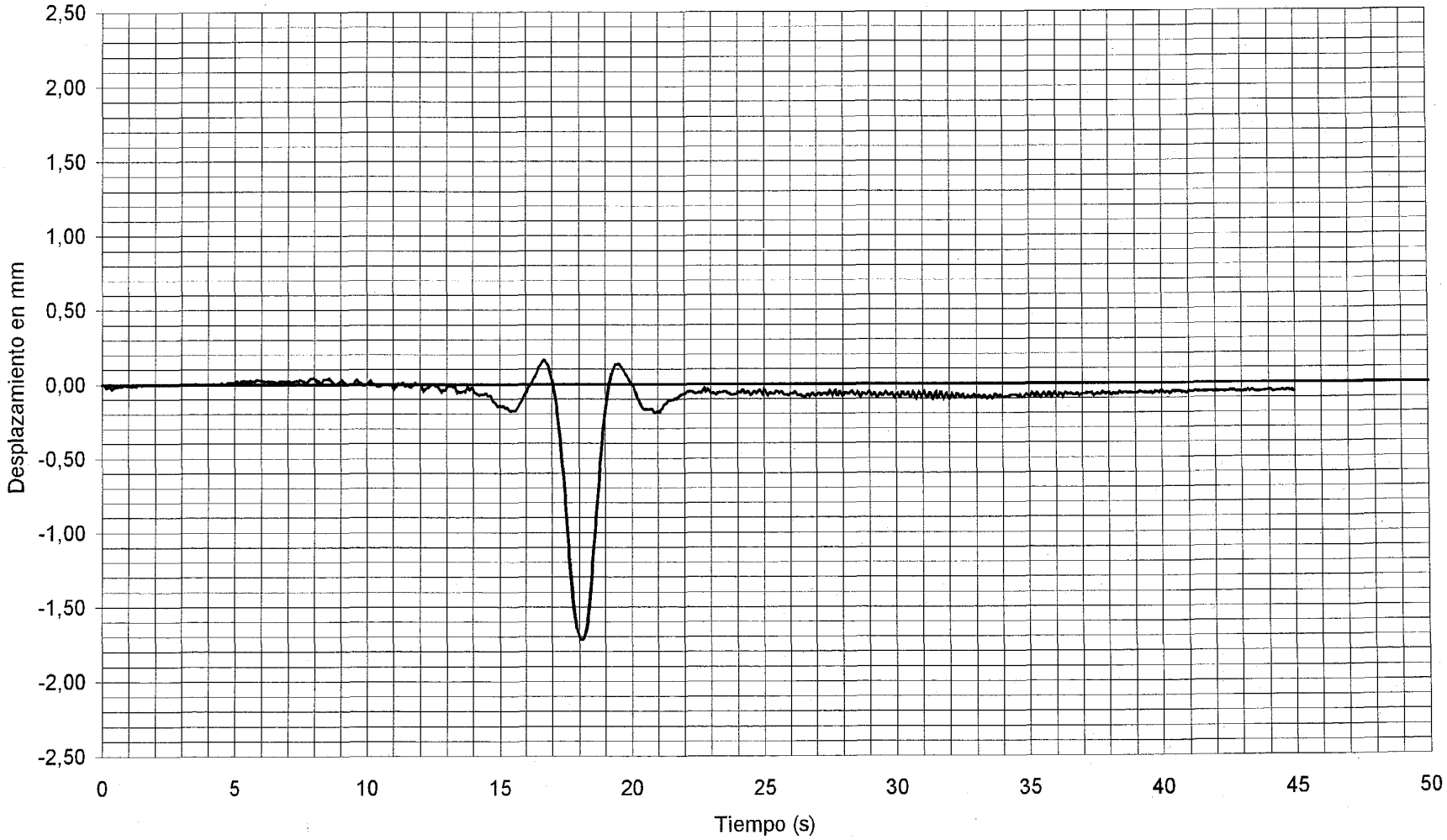
CANAL 14

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V9,V10,V11,V12

-1,72 mm

1/2 DE VANO 10



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

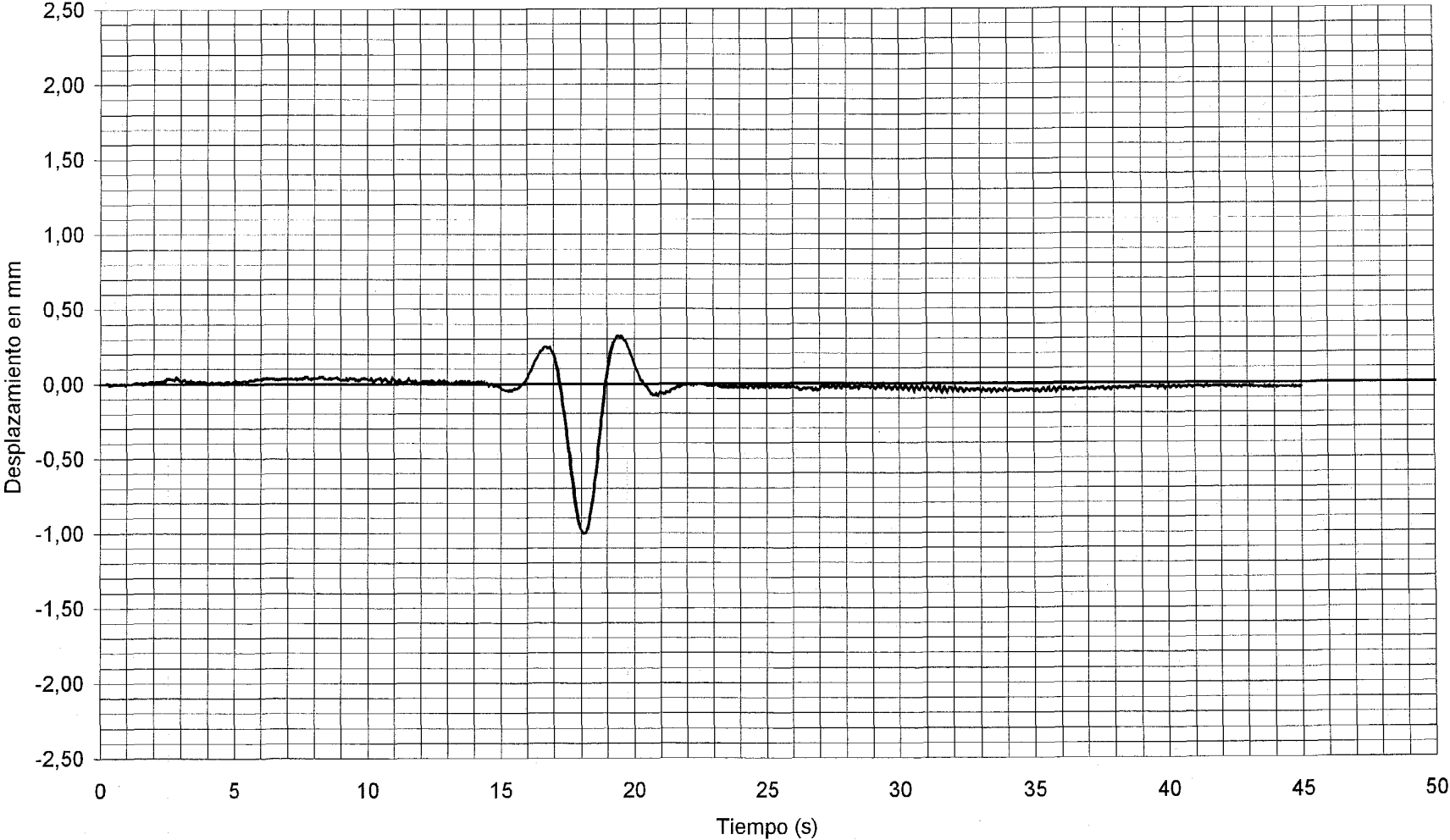
CANAL 15

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V9,V10,V11,V12

-1,00 mm

APOYO PILA 9



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

I/OC-02008/CE

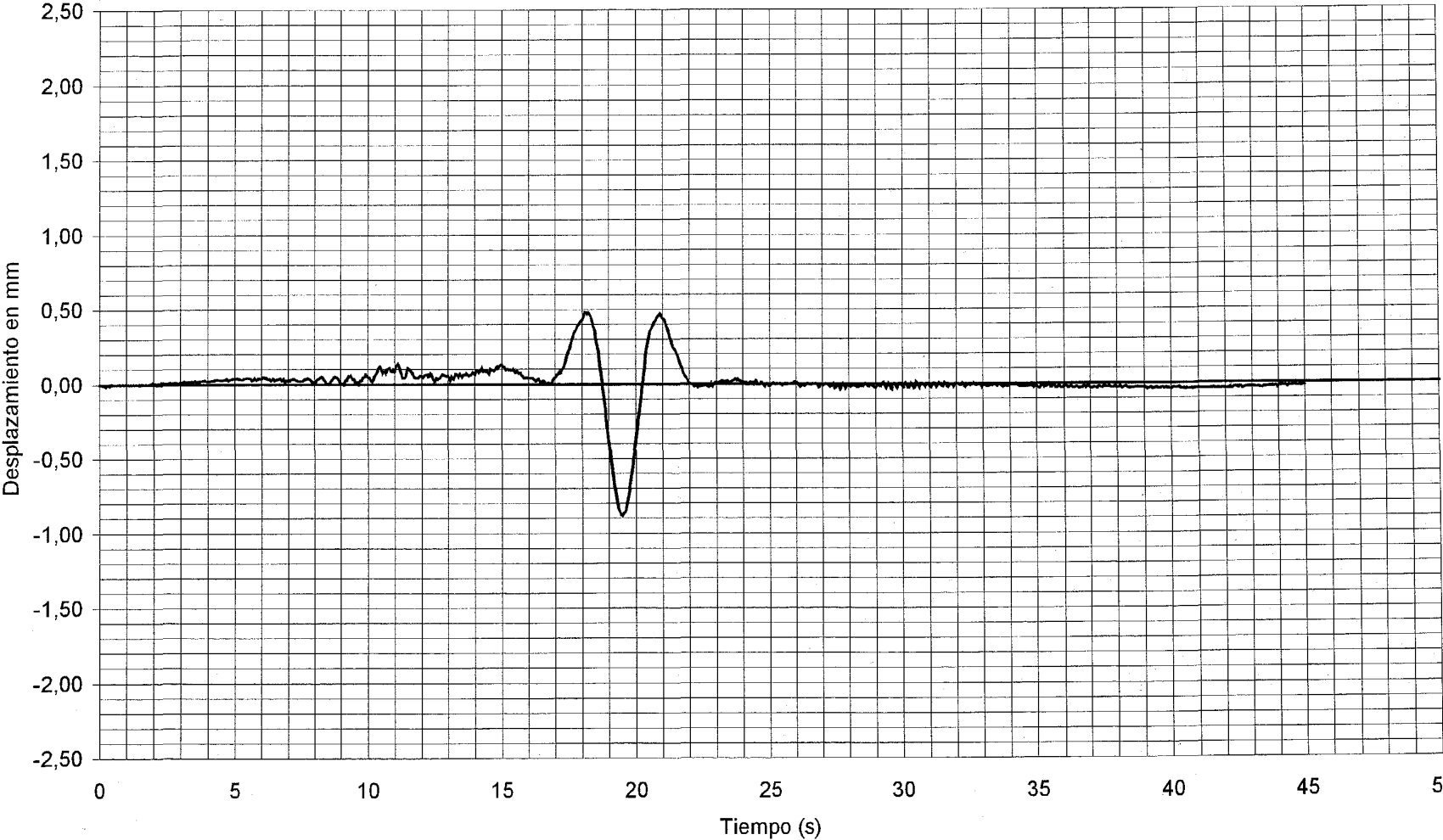
CANAL 18

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V9,V10,V11,V12

-0,88 mm

1/2 DE VANO 9



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



I/OC-02008/CE

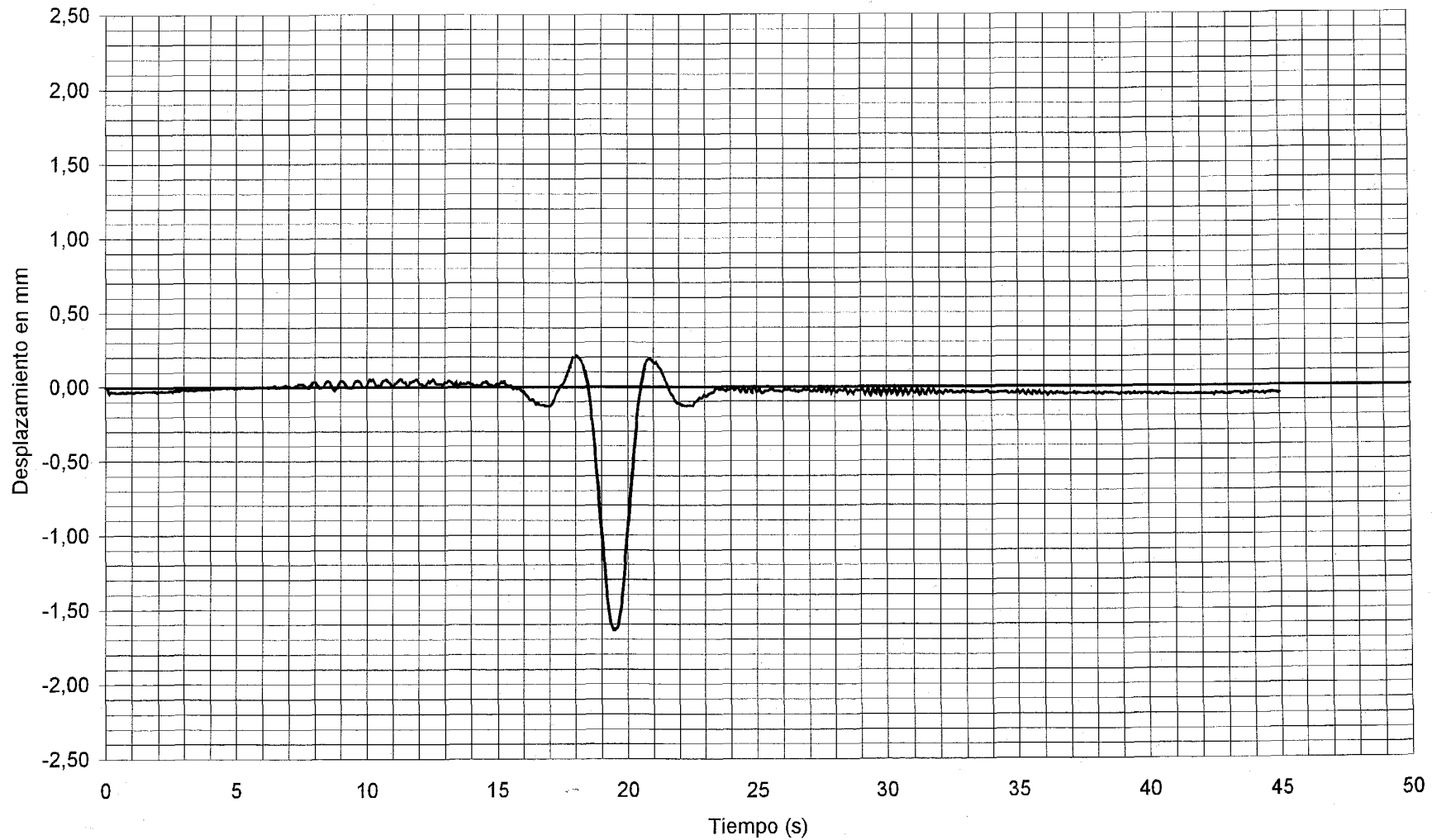
CANAL 19

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V9,V10,V11,V12

-1,64 mm

1/2 DE VANO 9



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SOLIAS

I/OC-02008/CE

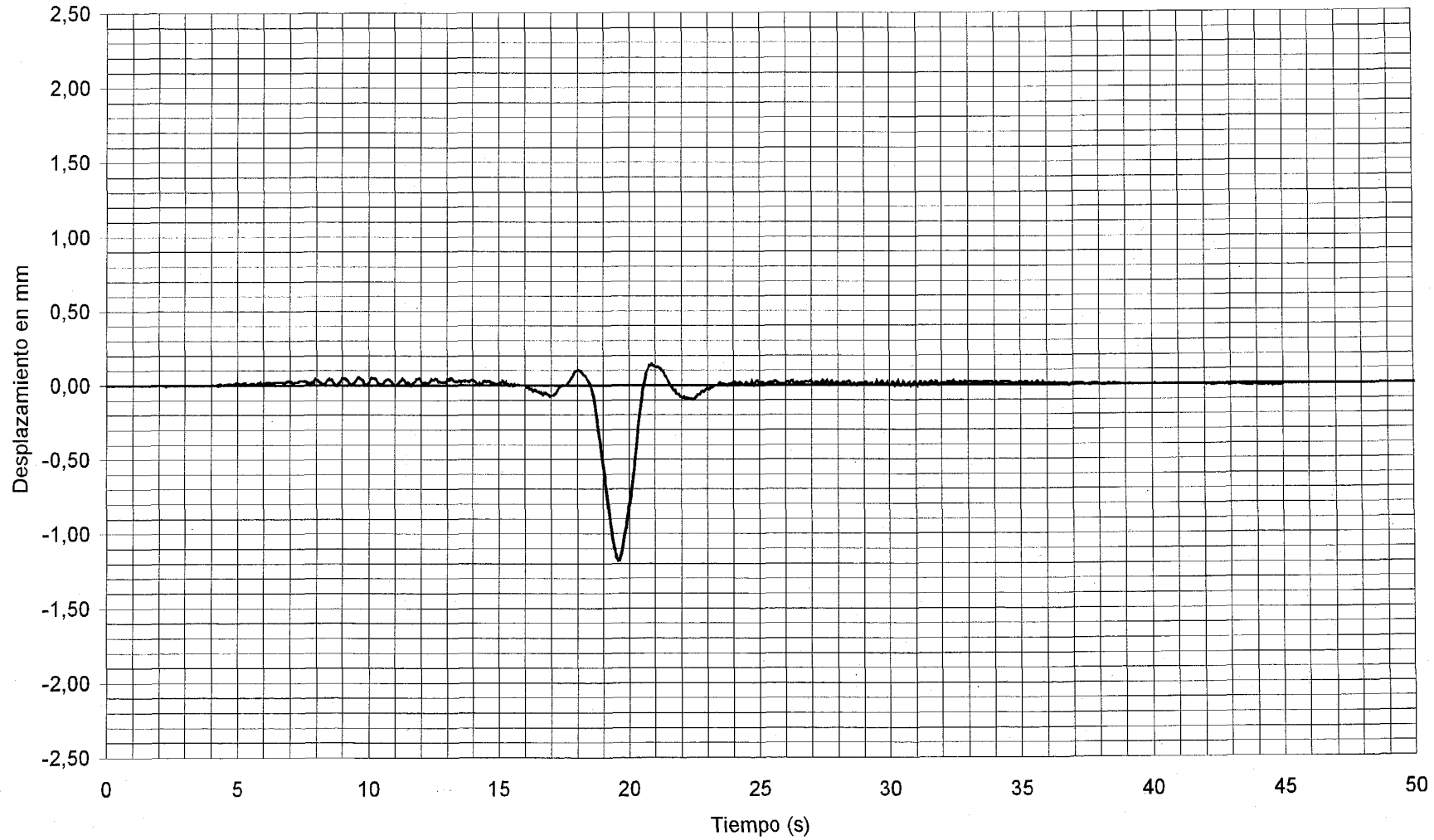
CANAL 20

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V9,V10,V11,V12

-1,18 mm

1/4 DE VANO 9



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

CANAL 22

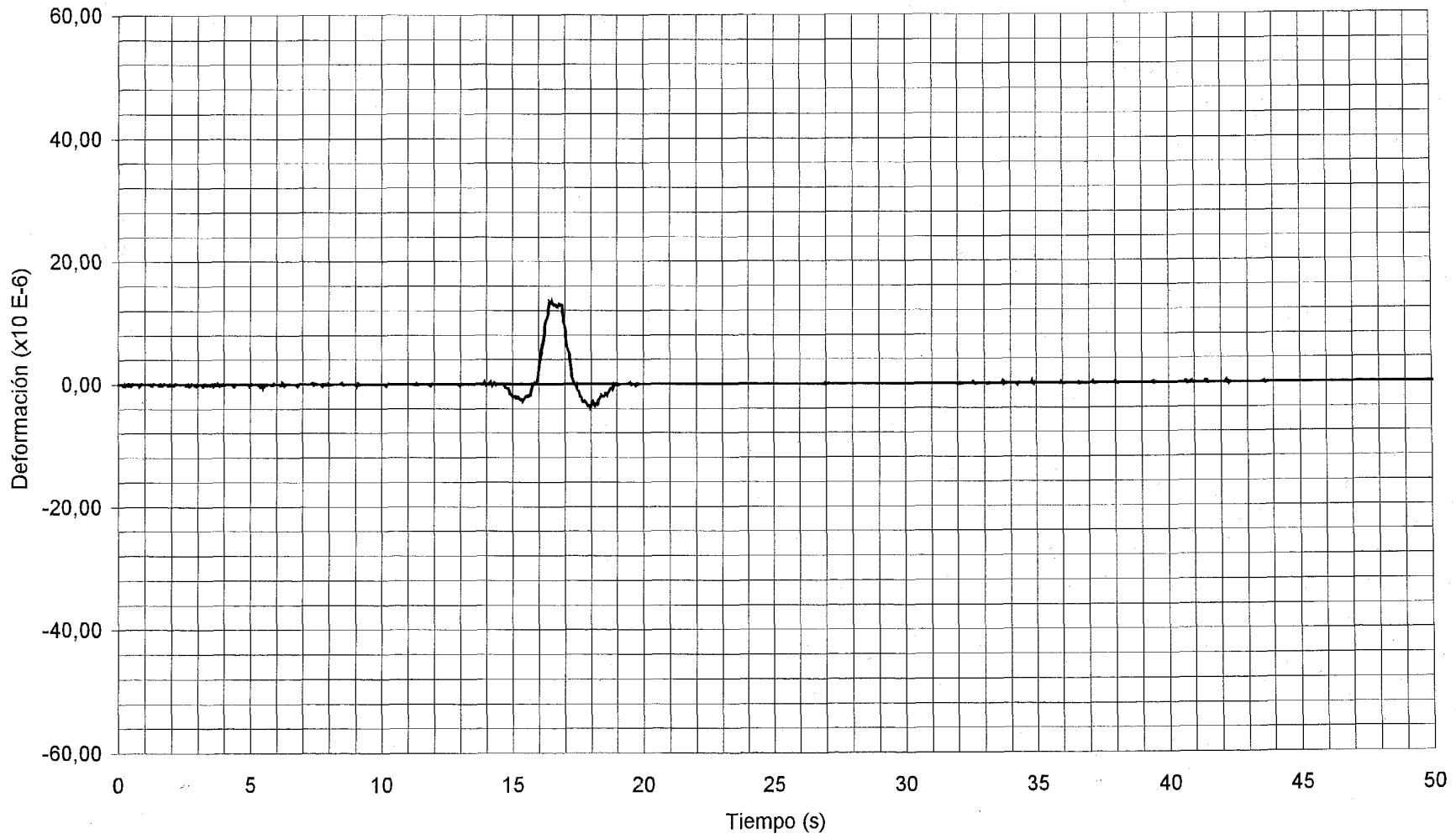
VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V9,V10,V11,V12

14 (X 10 E-6)

1/2 DE VANO

11



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

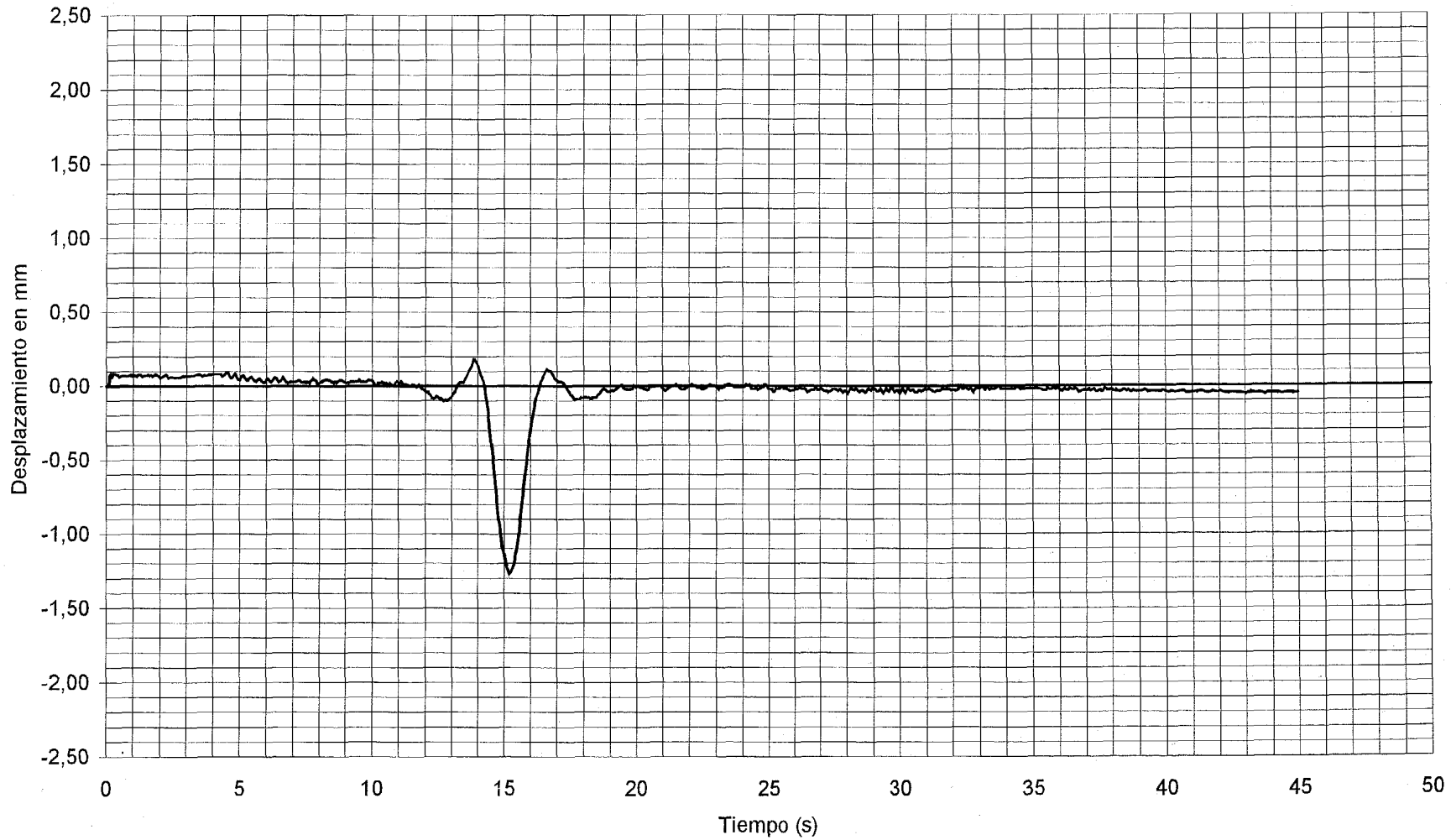
CANAL 23

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V9,V10,V11,V12

-1,27 mm

3/4 DE VANO 12



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE LT SCIAS

I/OC-02008/CE

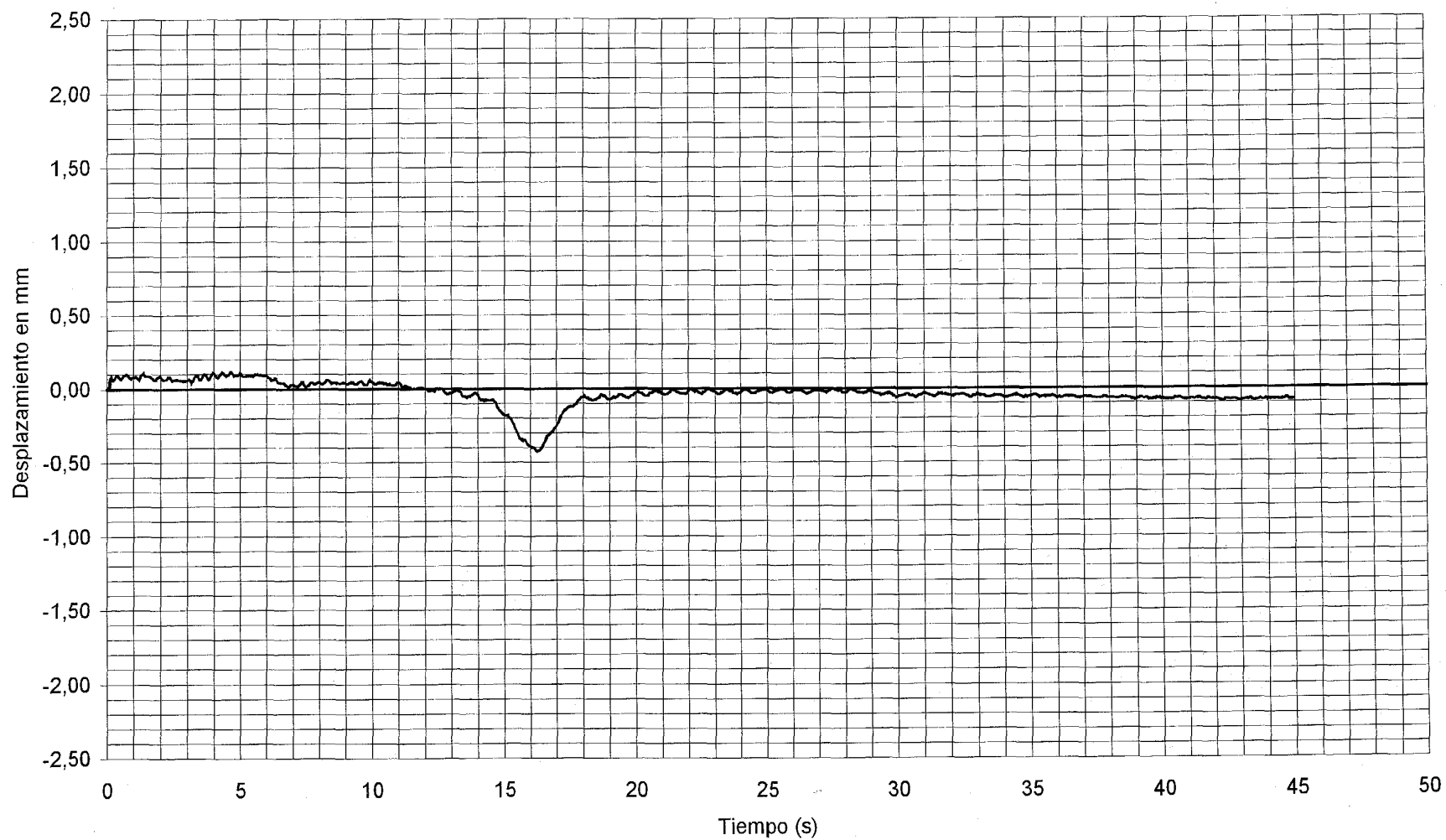
CANAL 24

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V9,V10,V11,V12

-0,42 mm

APOYO PILA 11



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

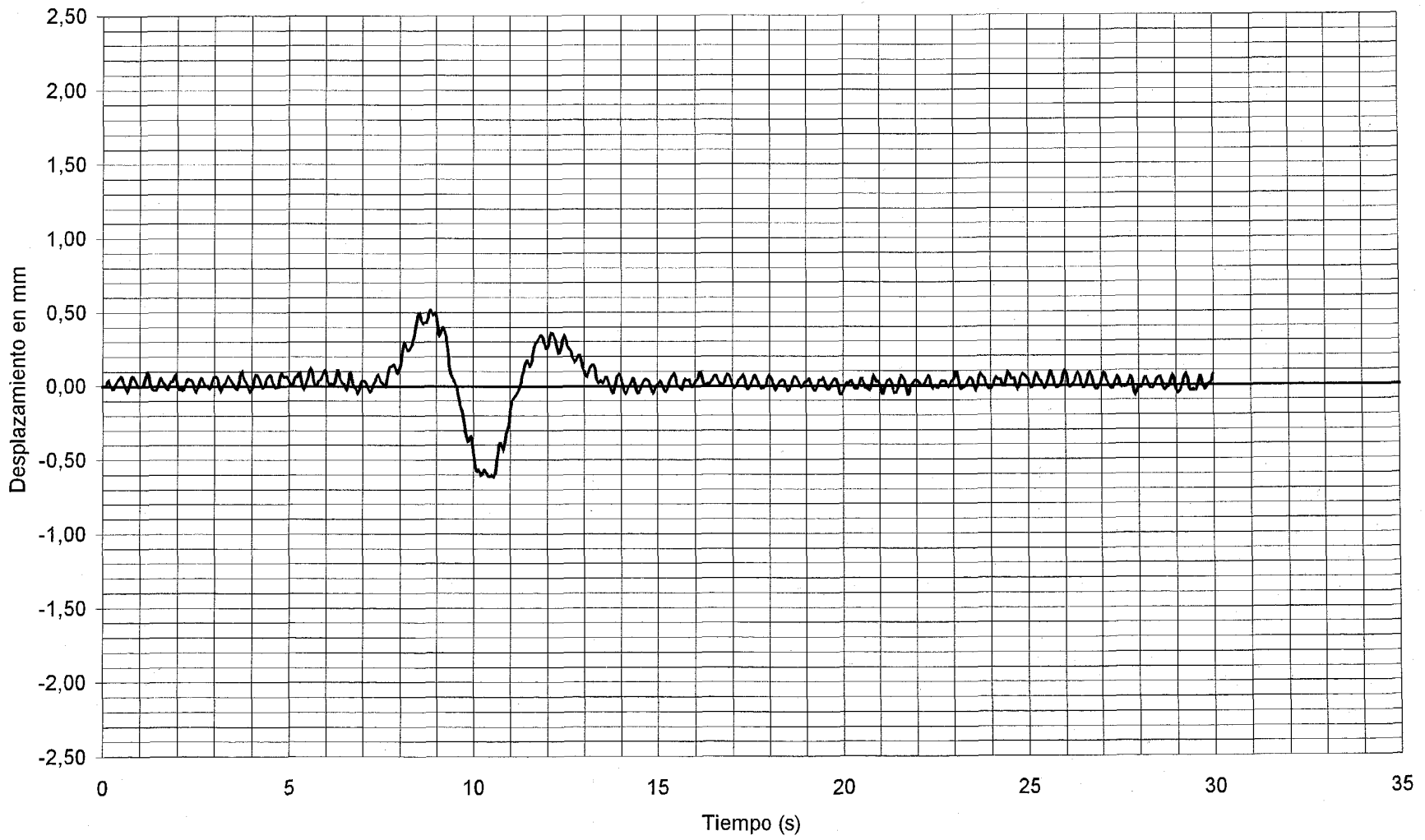
CANAL 01

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-10

-0,62 mm

3/4 DE VANO 12



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

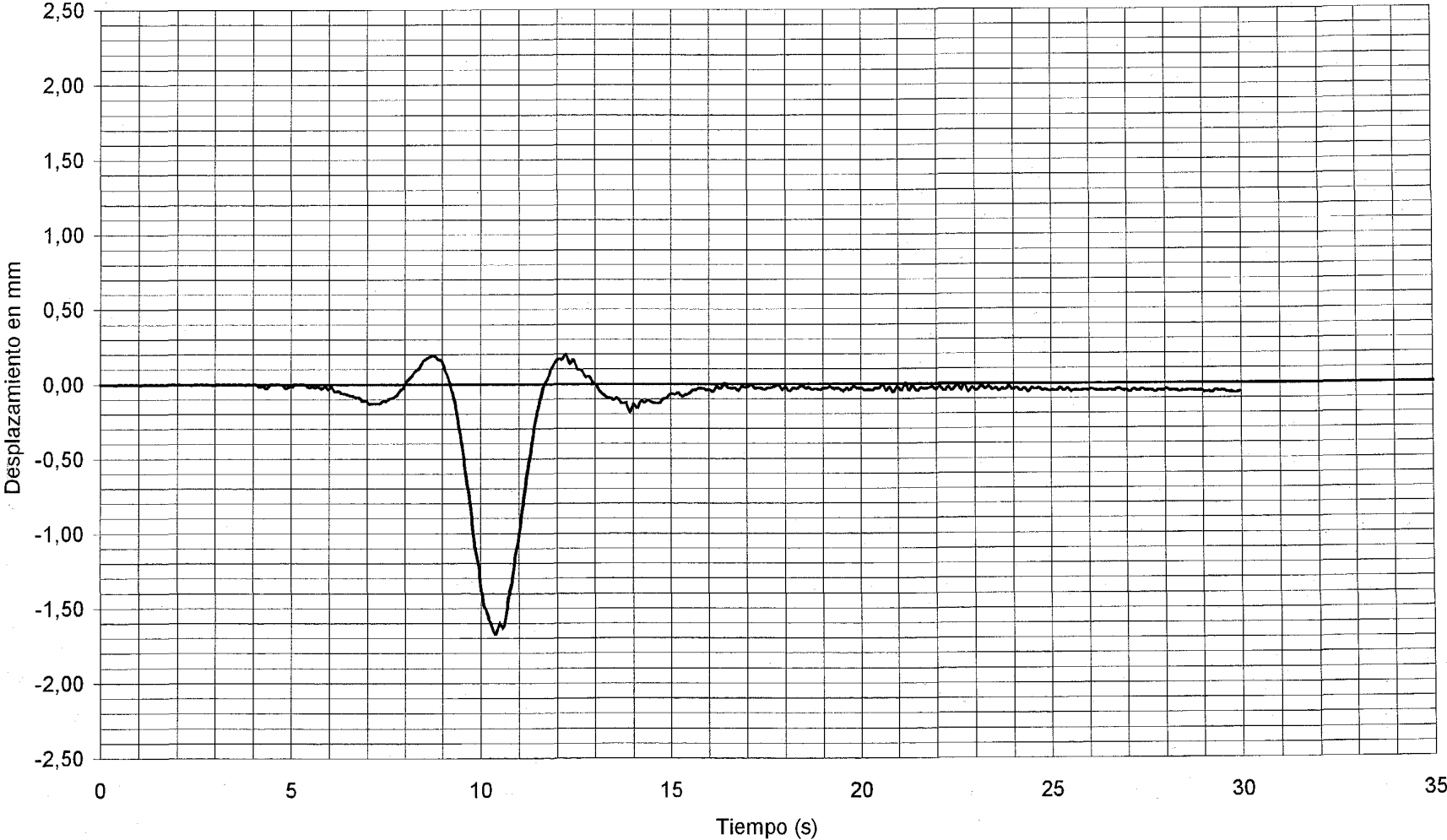
CANAL 03

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-10

-1,67 mm

1/2 DE VANO 12



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

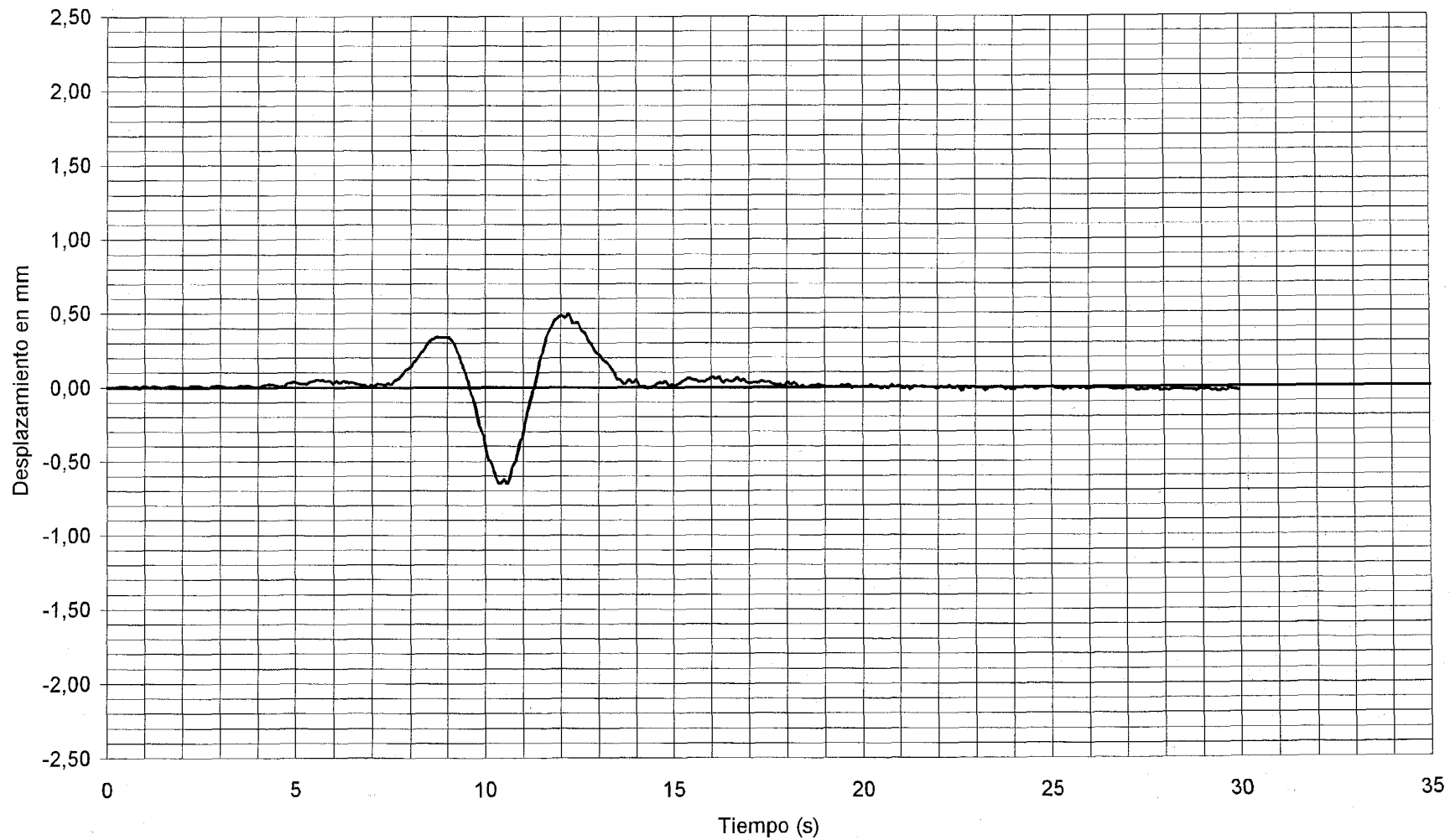
CANAL 04

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-10

-0,65 mm

1/4 DE VANO 12



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

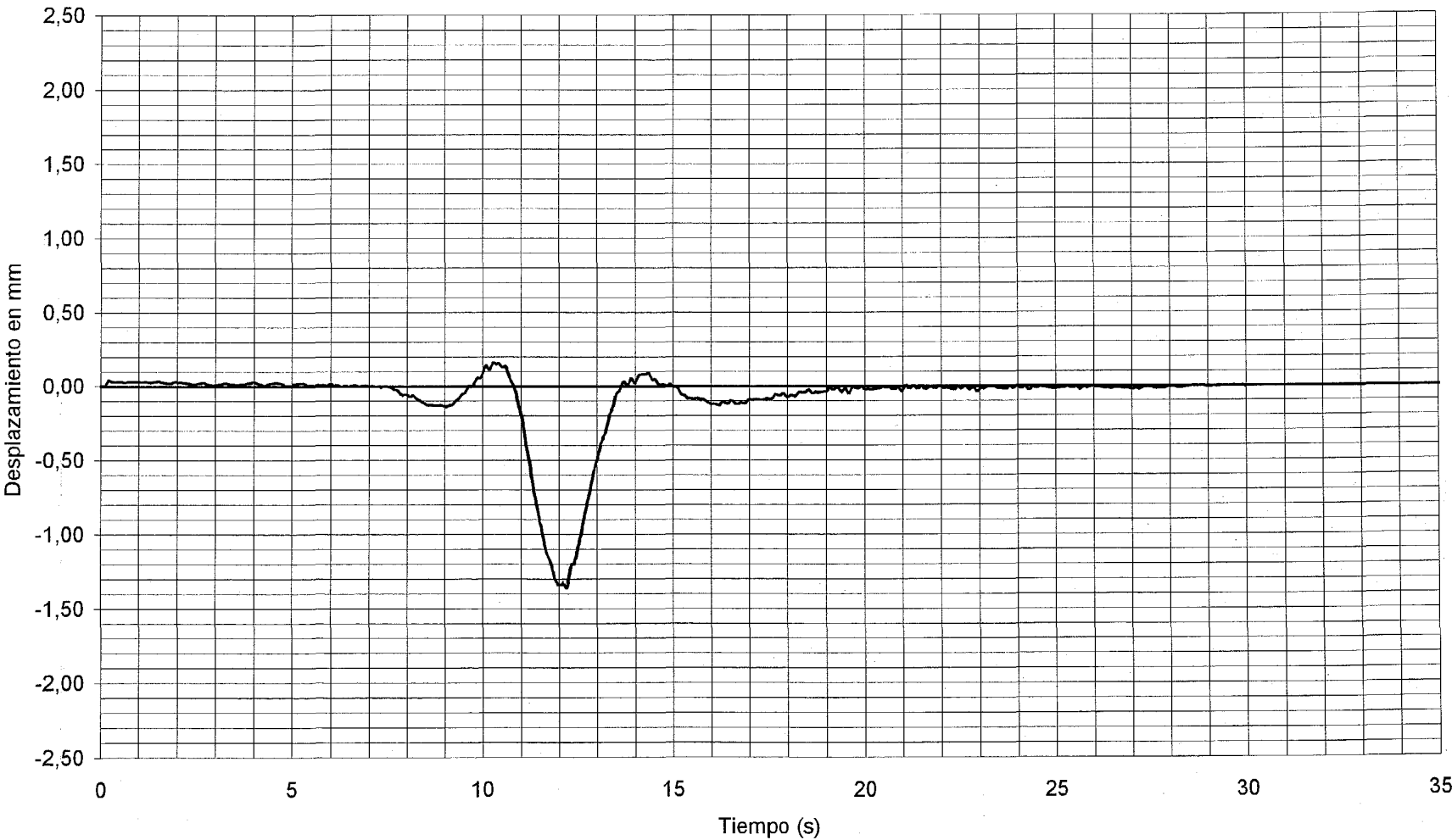
CANAL 07

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-10

-1,36 mm

3/4 DE VANO 11



DOCUMENTO

FECHA

HORA N.

DE



I/OC-02008/CE

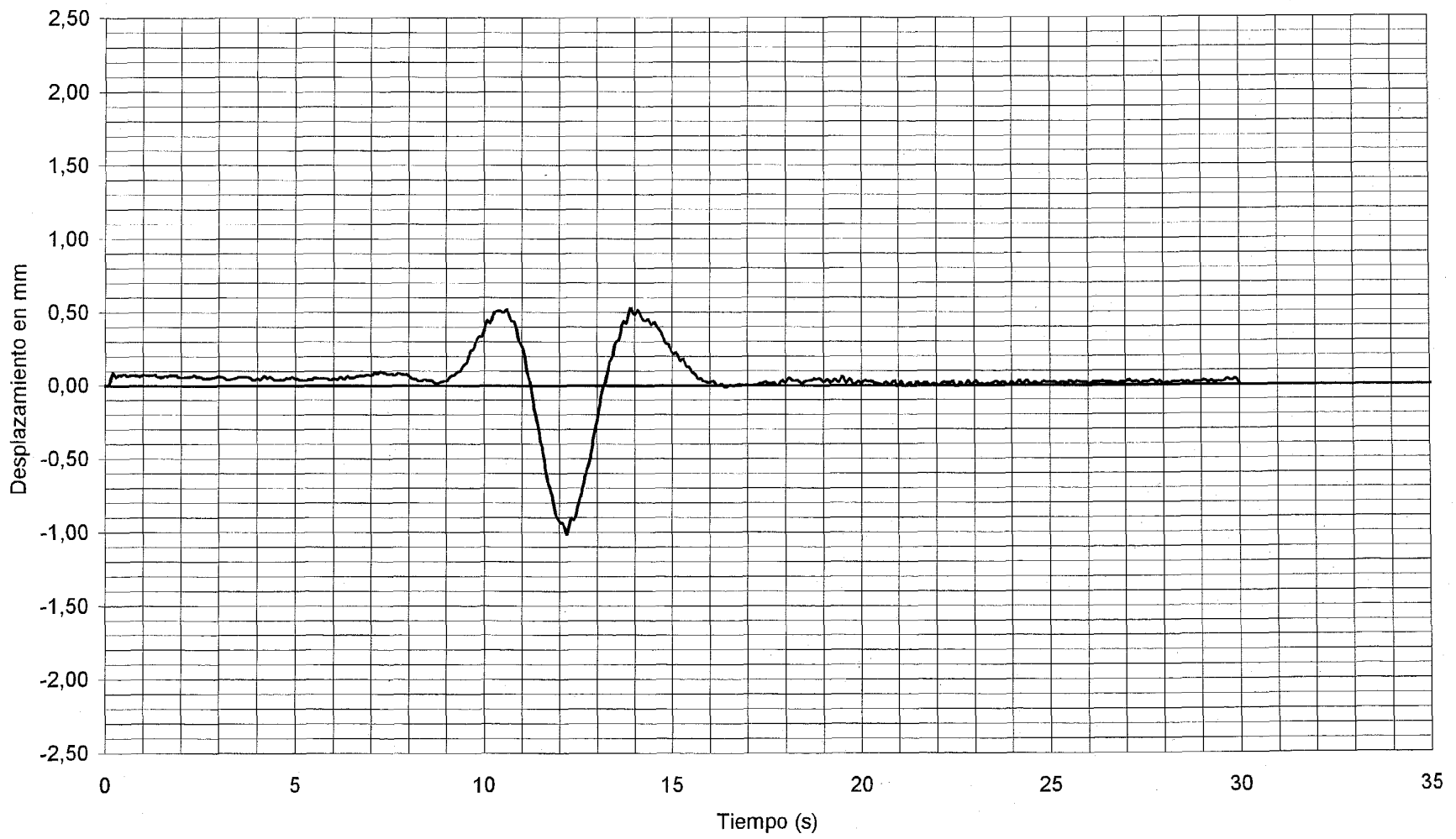
CANAL 08

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-10

-1,01 mm

1/2 DE VANO 11



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

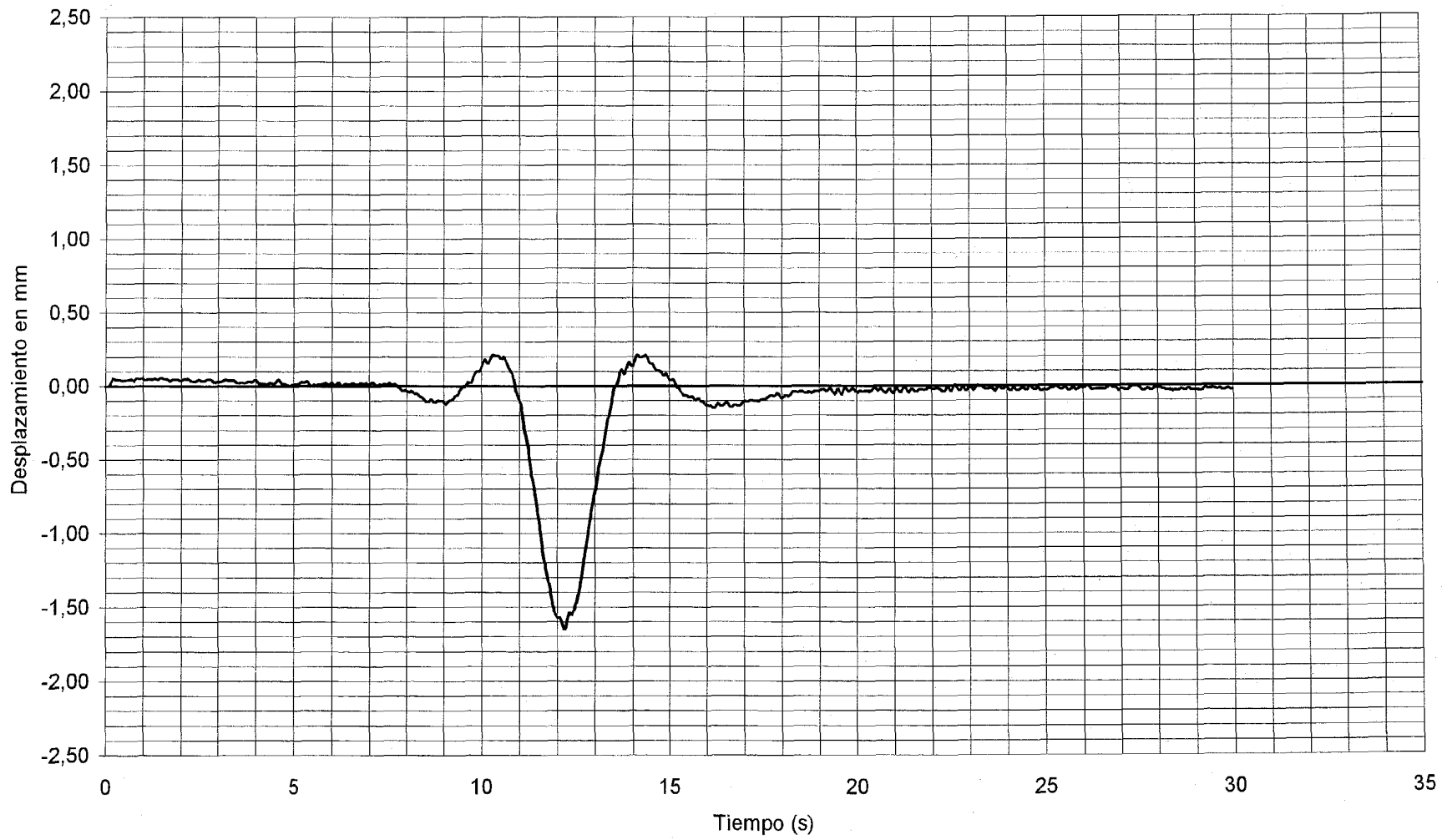
CANAL 09

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-10

-1,65 mm

1/2 DE VANO 11



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

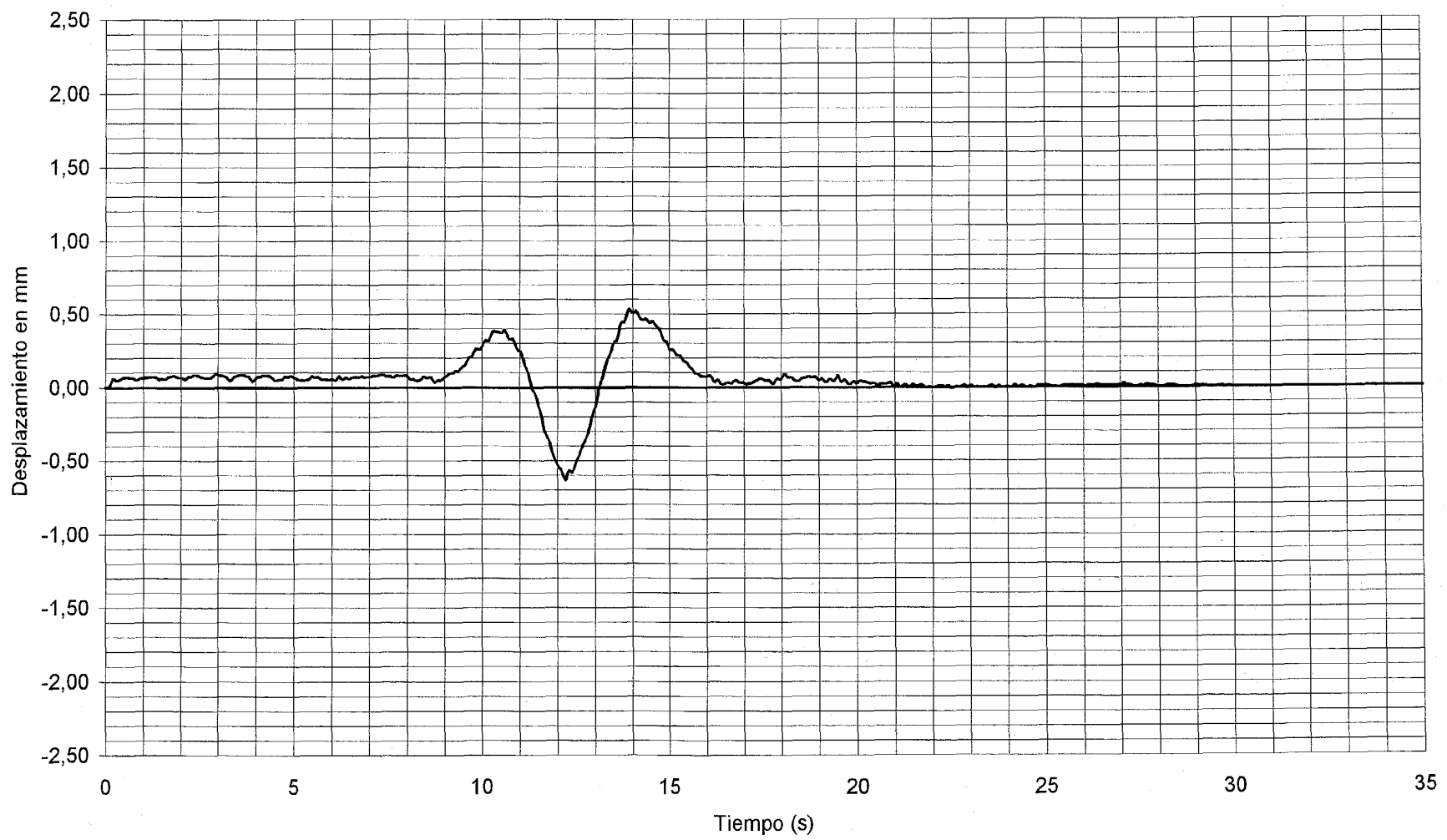
CANAL 10

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-10

-0,63 mm

1/4 DE VANO 11



DOCUMENTO

FECHA

HORA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

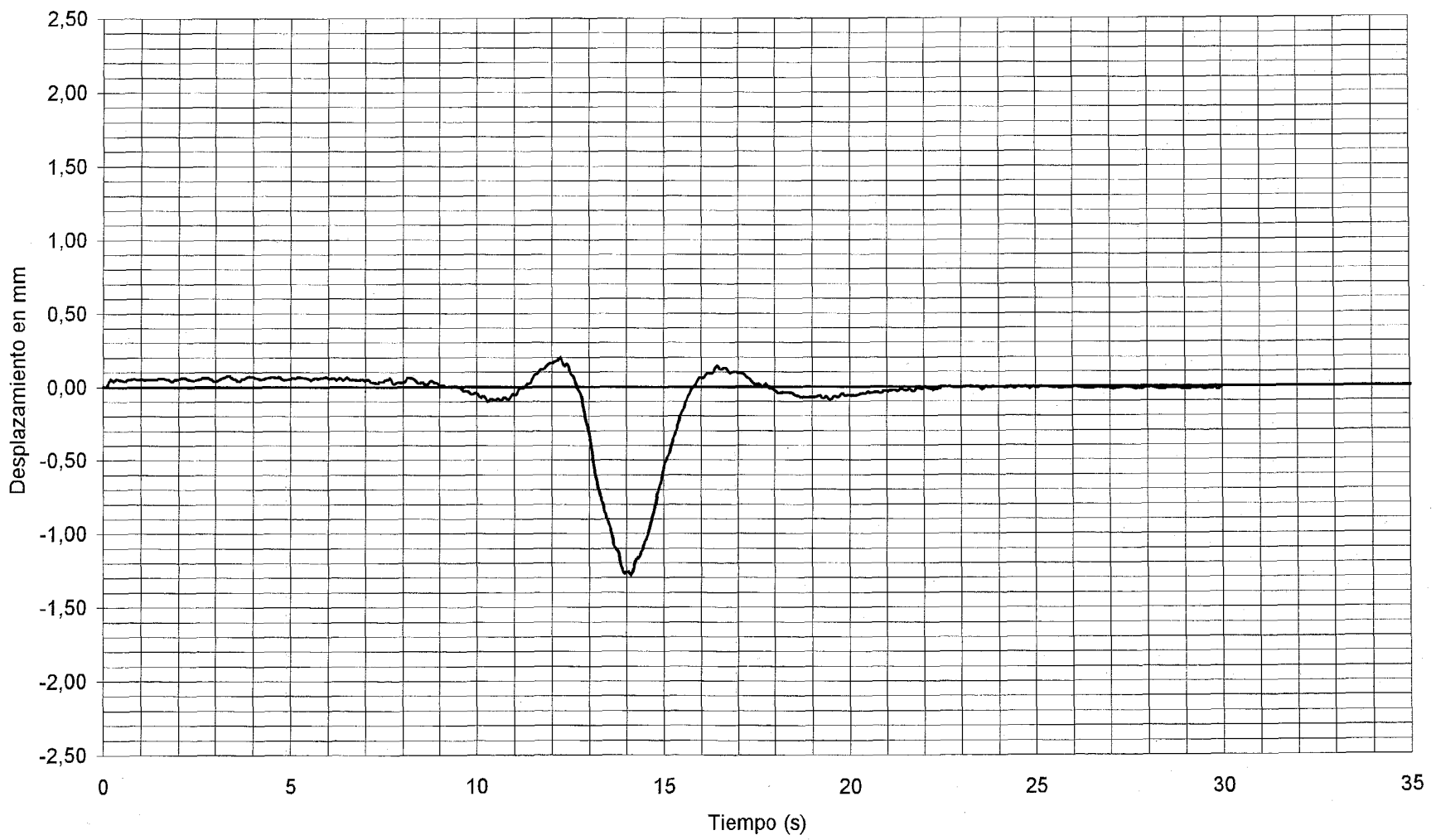
CANAL 12

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-10

-1,28 mm

3/4 DE VANO 10



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METRE UT SCAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

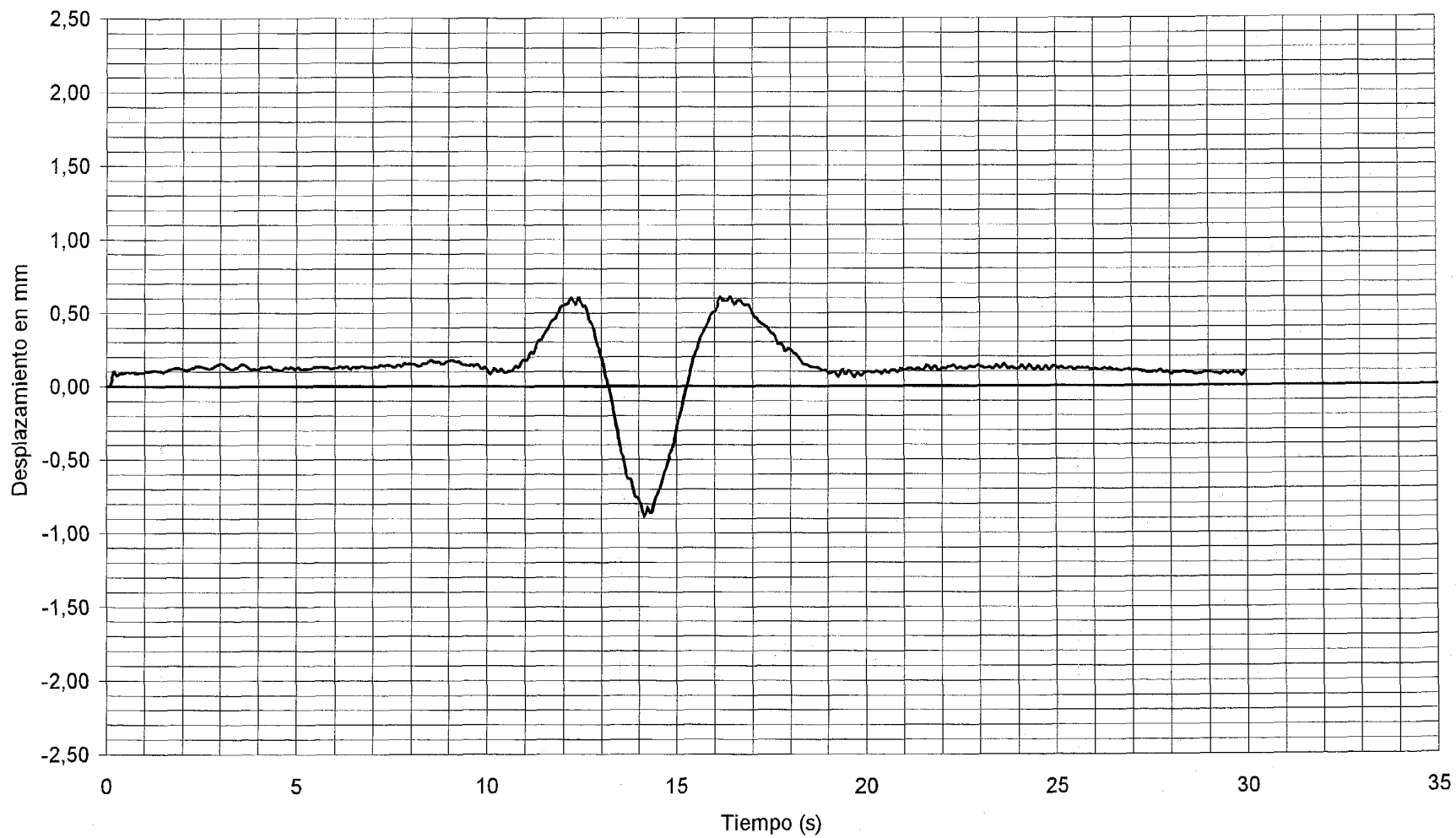
CANAL 13

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-10

-0,89 mm

1/2 DE VANO 10



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE



METRE UT SOLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

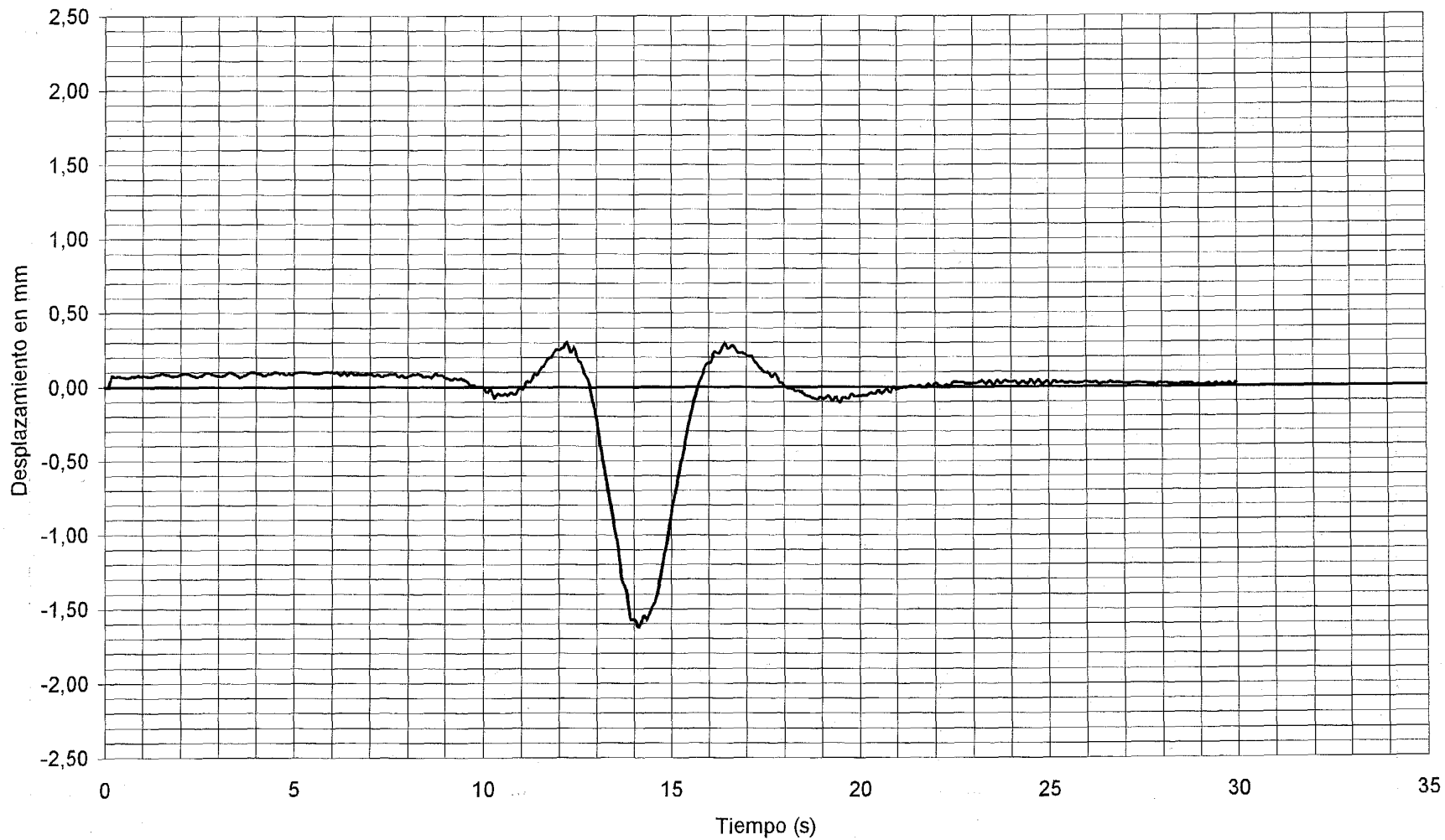
CANAL 14

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-10

-1,62 mm

1/2 DE VANO 10



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

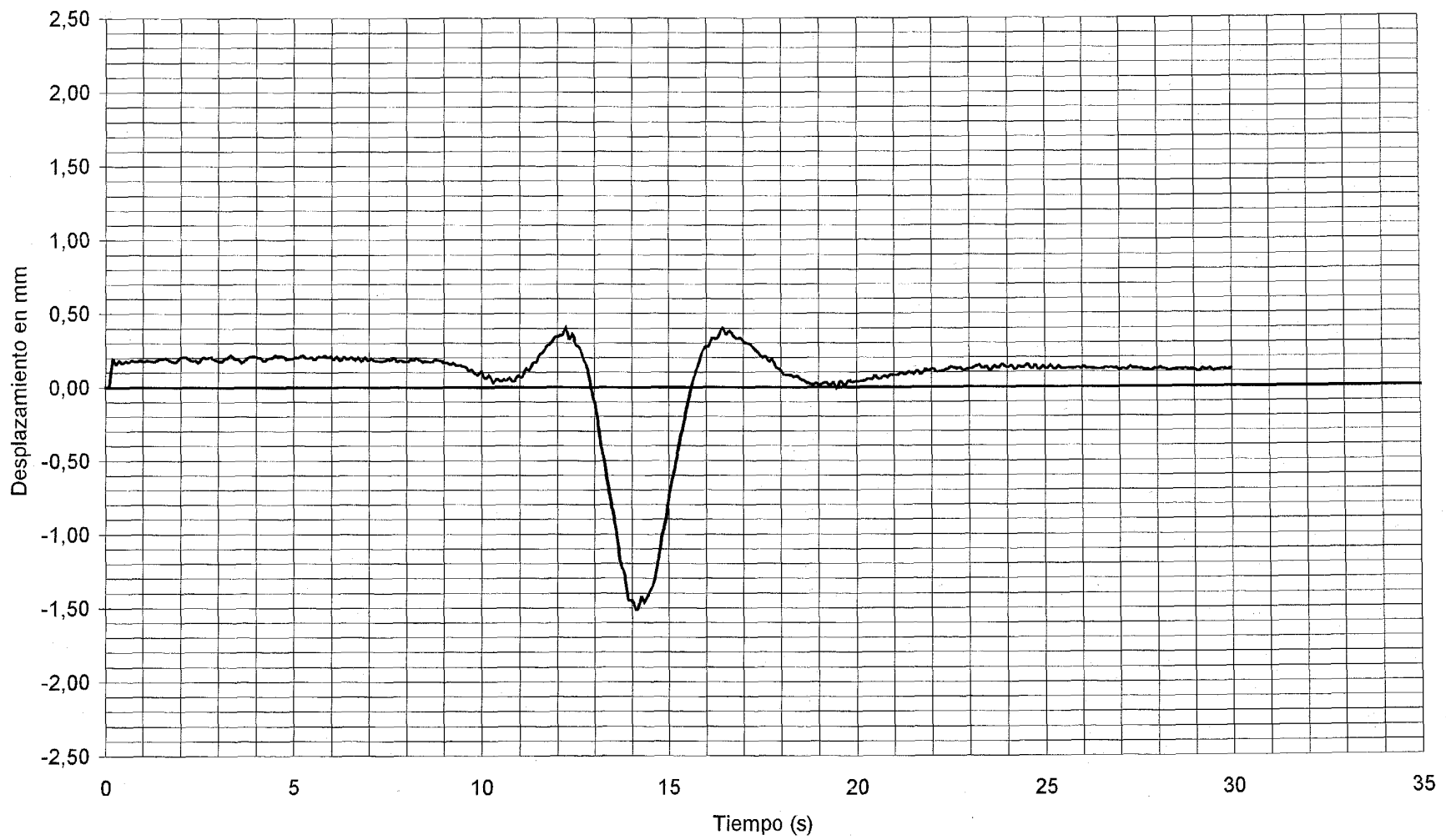
CANAL 15

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-10

-1,51 mm

APOYO PILA 9



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

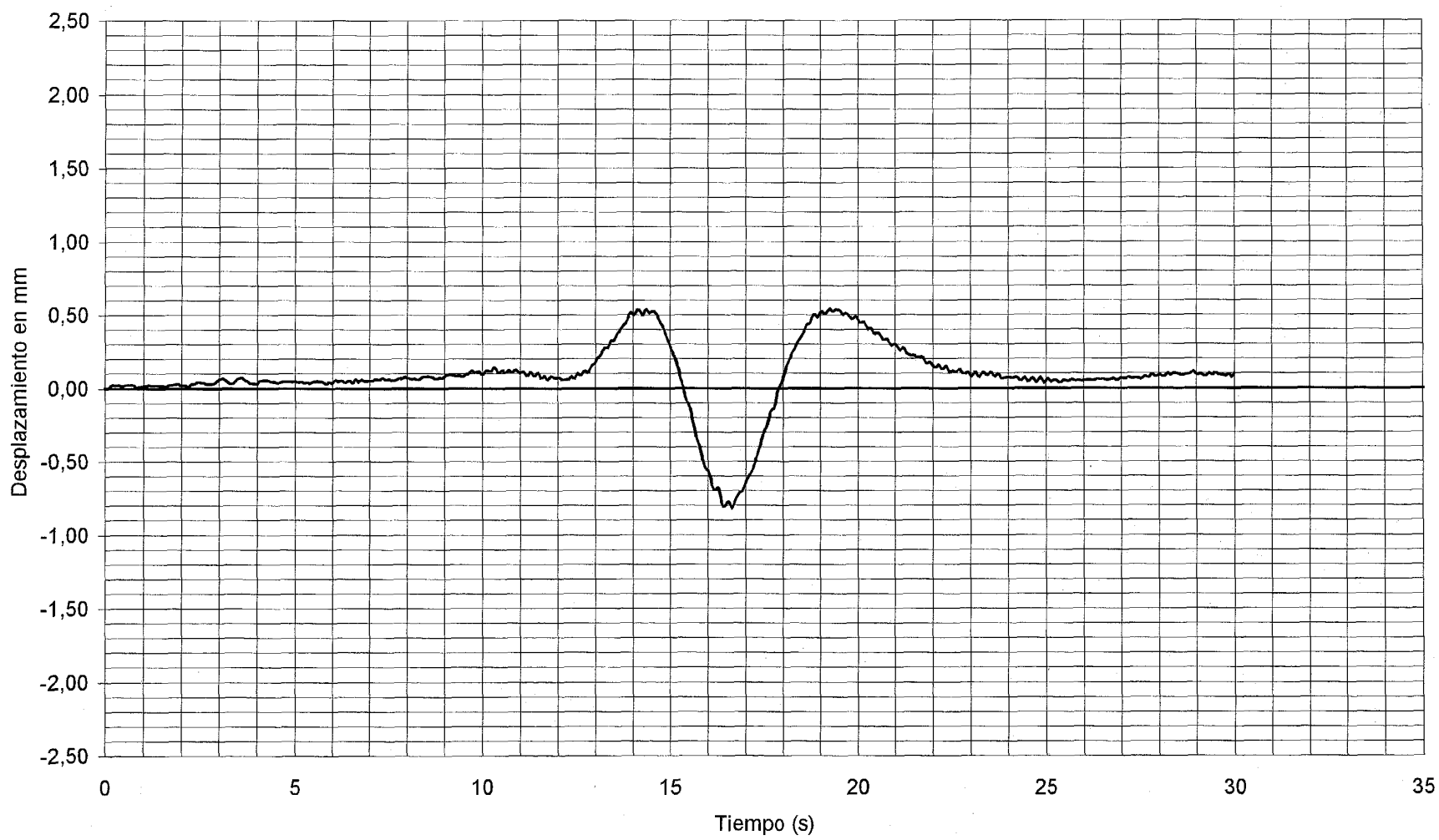
CANAL 18

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-10

-0,81 mm

1/2 DE VANO 9



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE



METRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

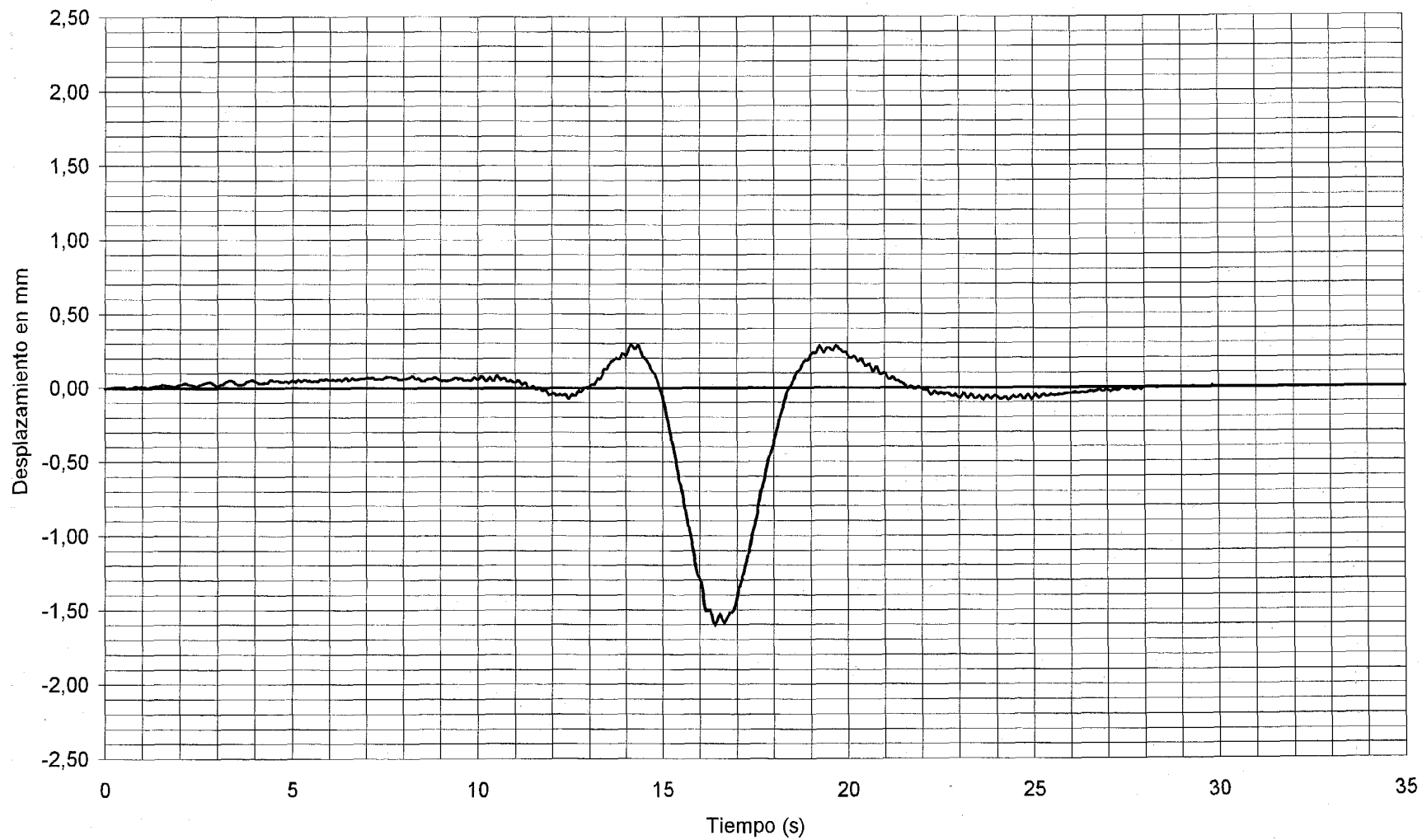
CANAL 19

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-10

-1,60 mm

1/2 DE VANO 9



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

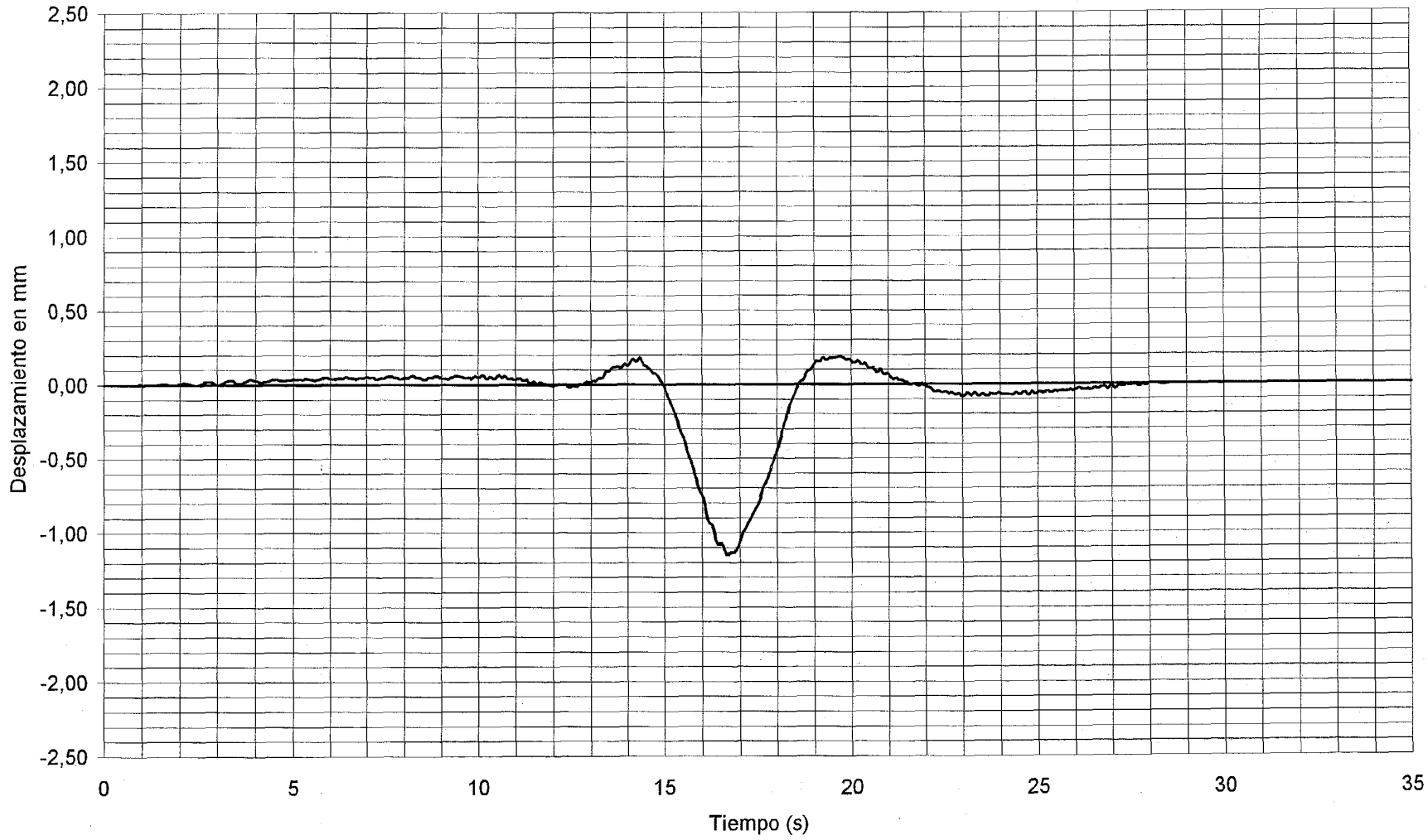
CANAL 20

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-10

-1,15 mm

1/4 DE VANO 9



DOCUMENTO

FECHA

Hoja N.

DE

INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



I/OC-02008/CE

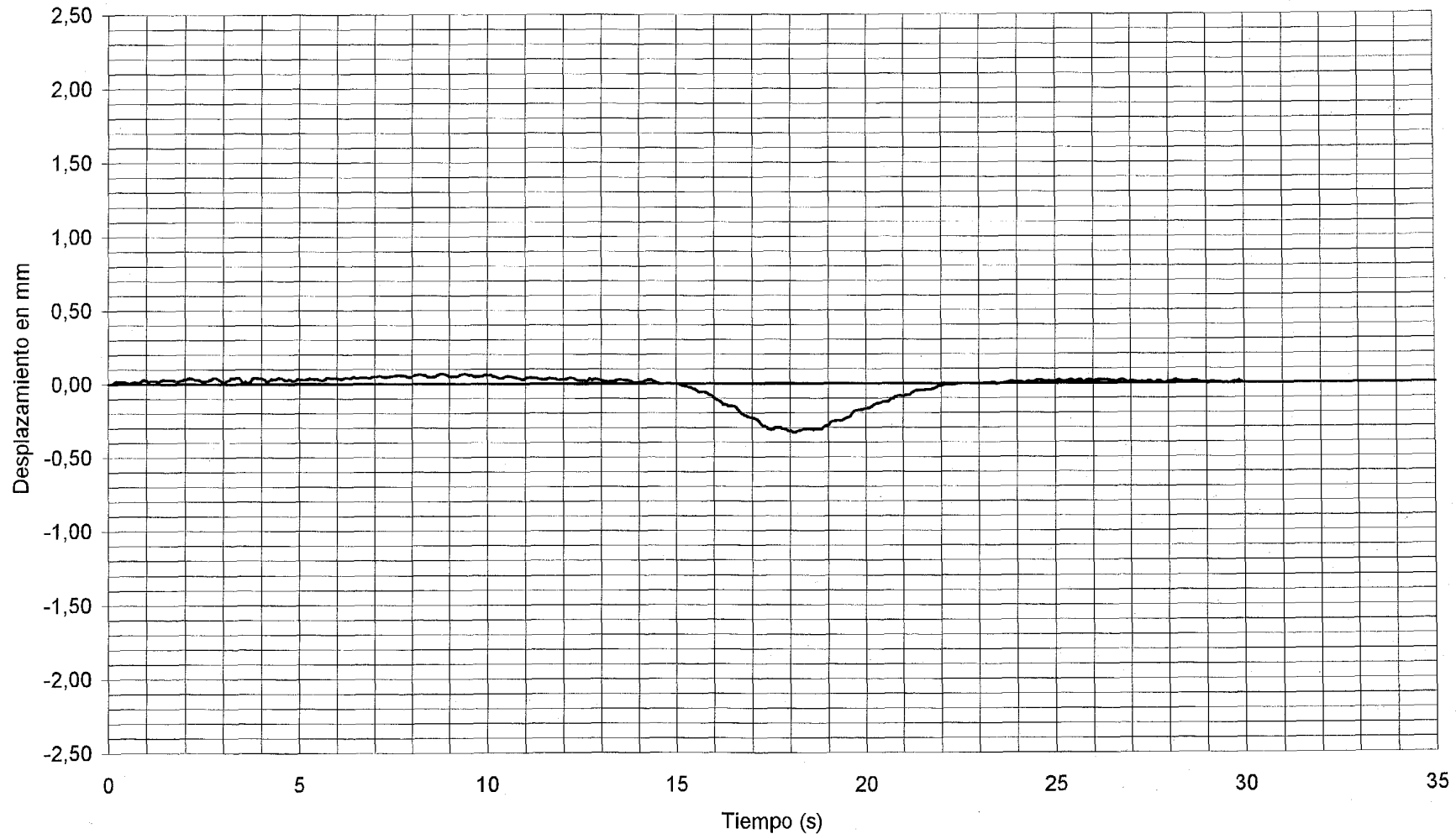
CANAL 21

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-10

-0,33 mm

APOYO PILA 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METIRE UT SOLIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

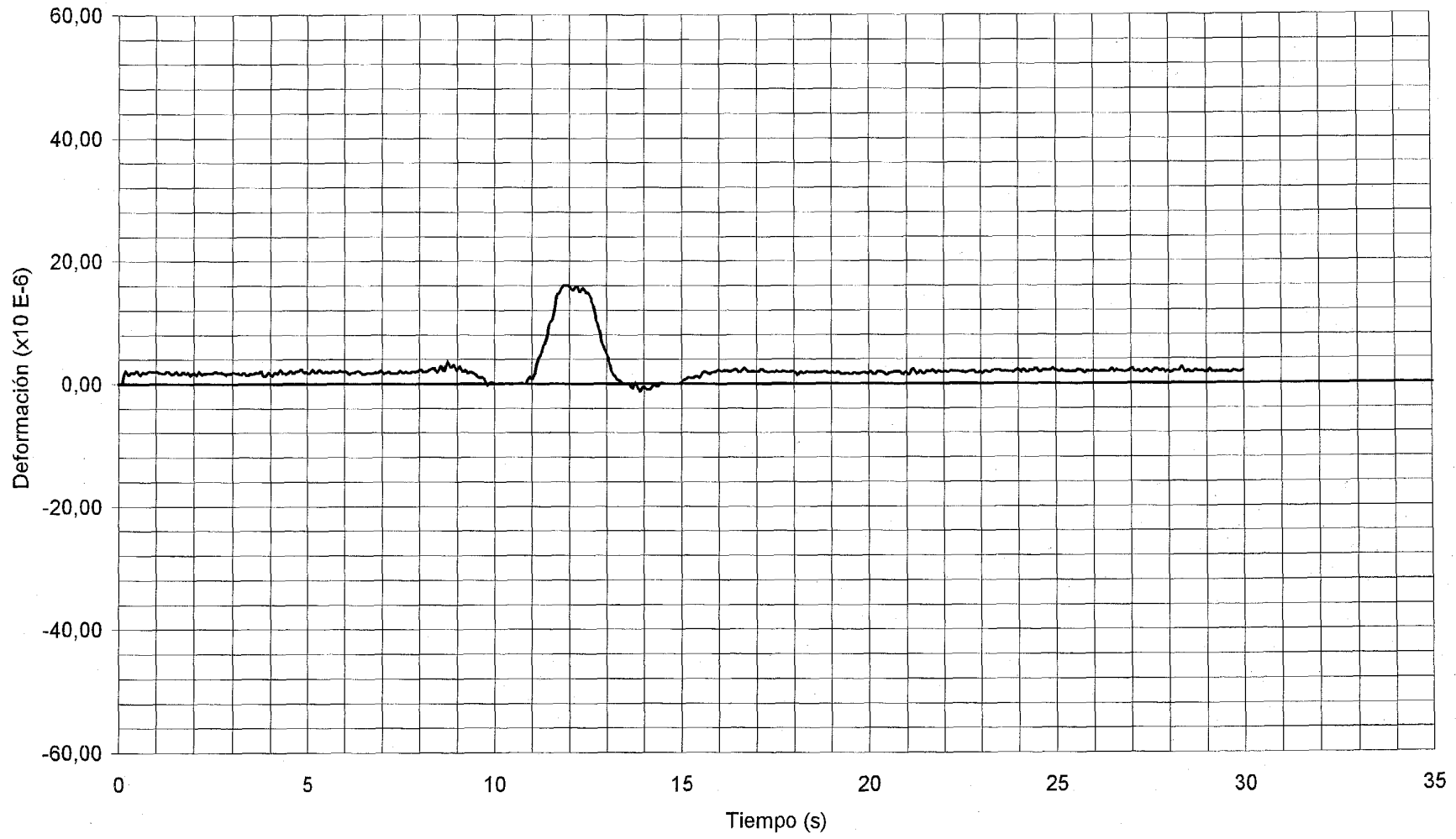
CANAL 22

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-10

16 (X 10 E-6)

1/2 DE VANO 11



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METIRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

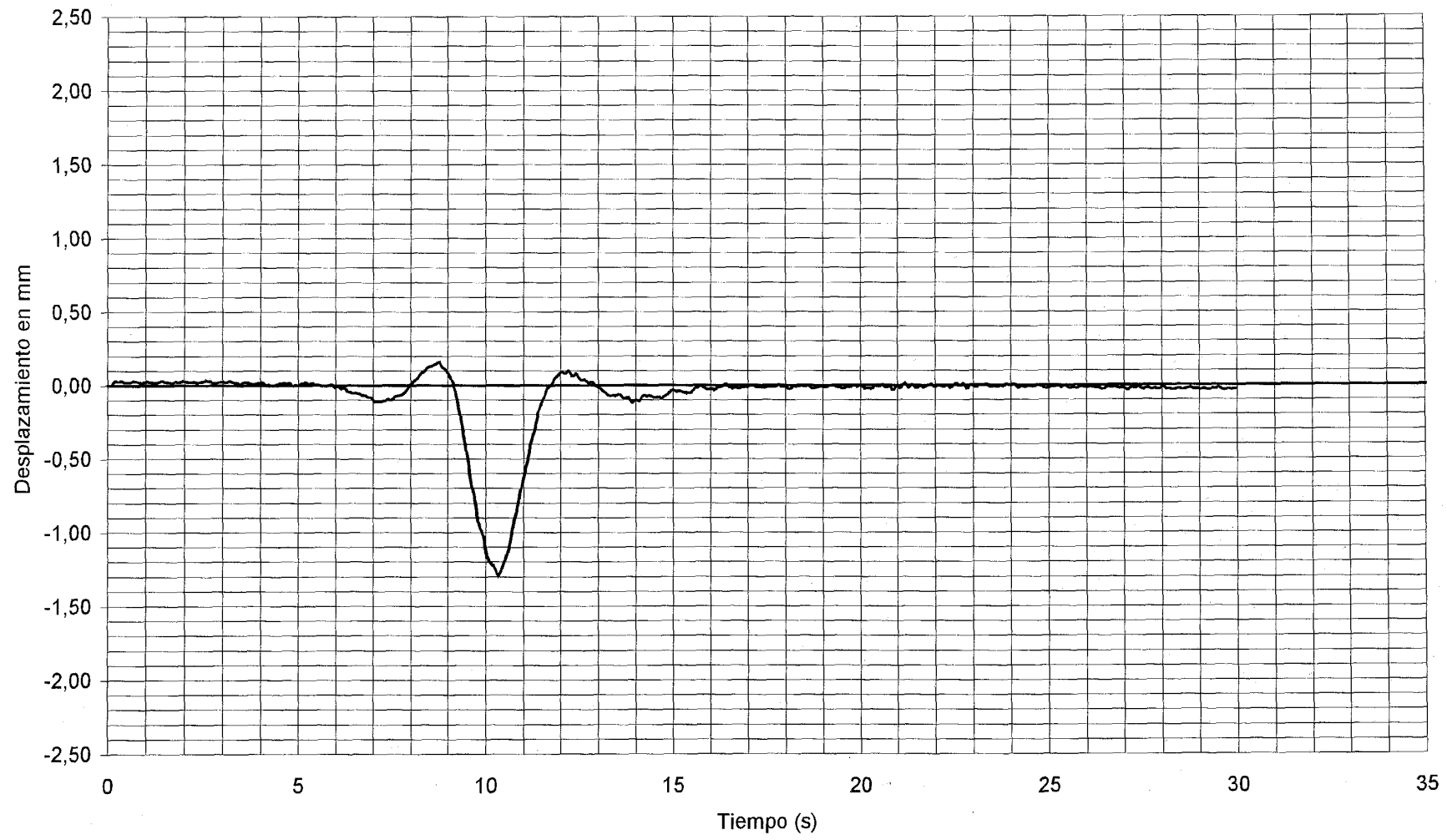
CANAL 23

VALORES MAXIMOS:

FRENADO EN V-10

-1,29 mm

3/4 DE VANO 12



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METRE UT SCLAS

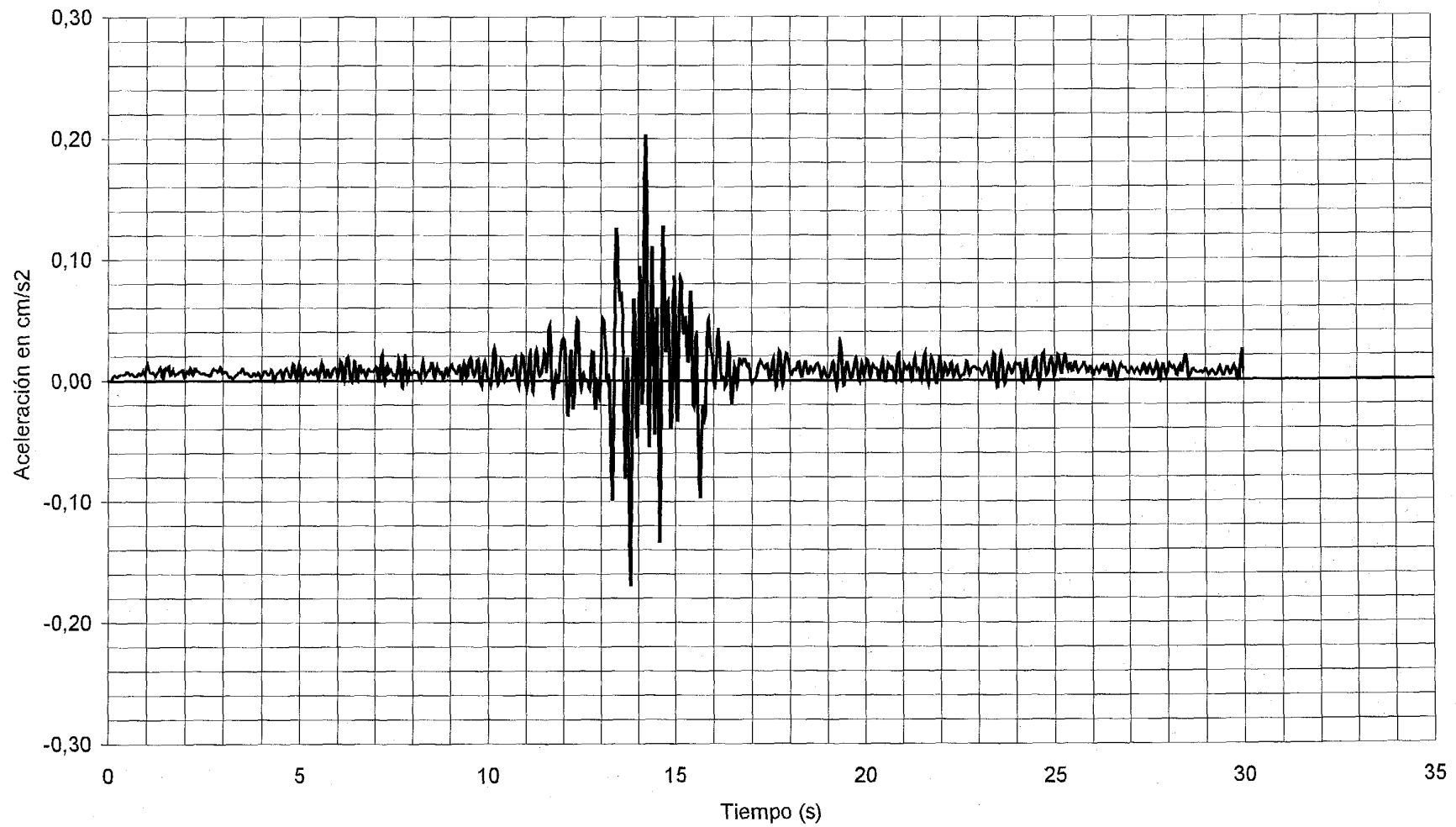
INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

CANAL 32

VALORES MAXIMOS: FRENADO EN V-10 0,33 cm/s² CENTRO DE VANO 10



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



MEJORE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

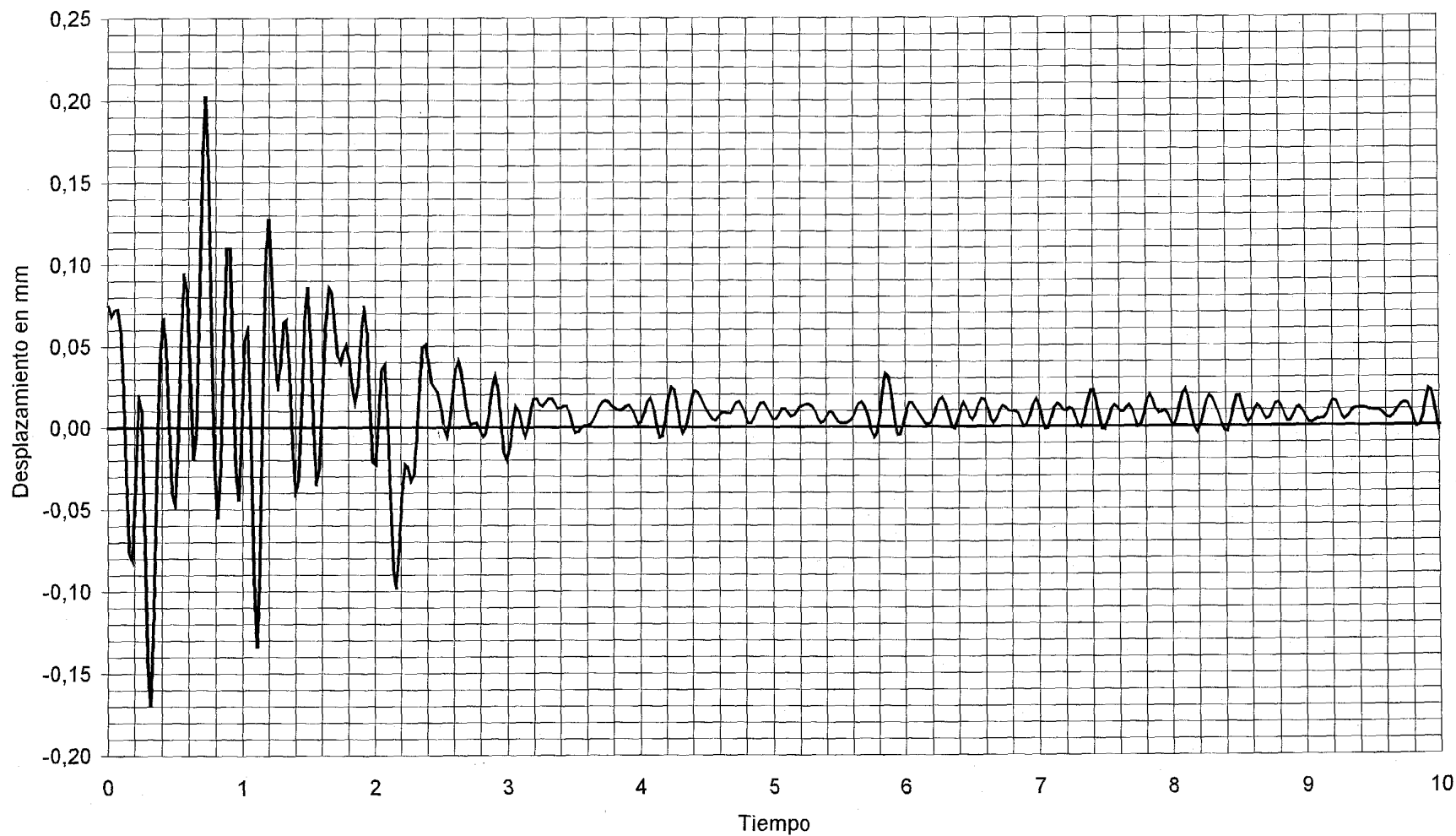
I/OC-02008/CE

COLA DE VIBRACION LIBRE

CANAL 32

— FRENADO EN V-10

CENTRO DE VANO 10



DOCUMENTO

FECHA

HORA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTENMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N.

DE

VANOS 13, 14, 15 Y 16

I/OC-02008/CE

CANAL 03

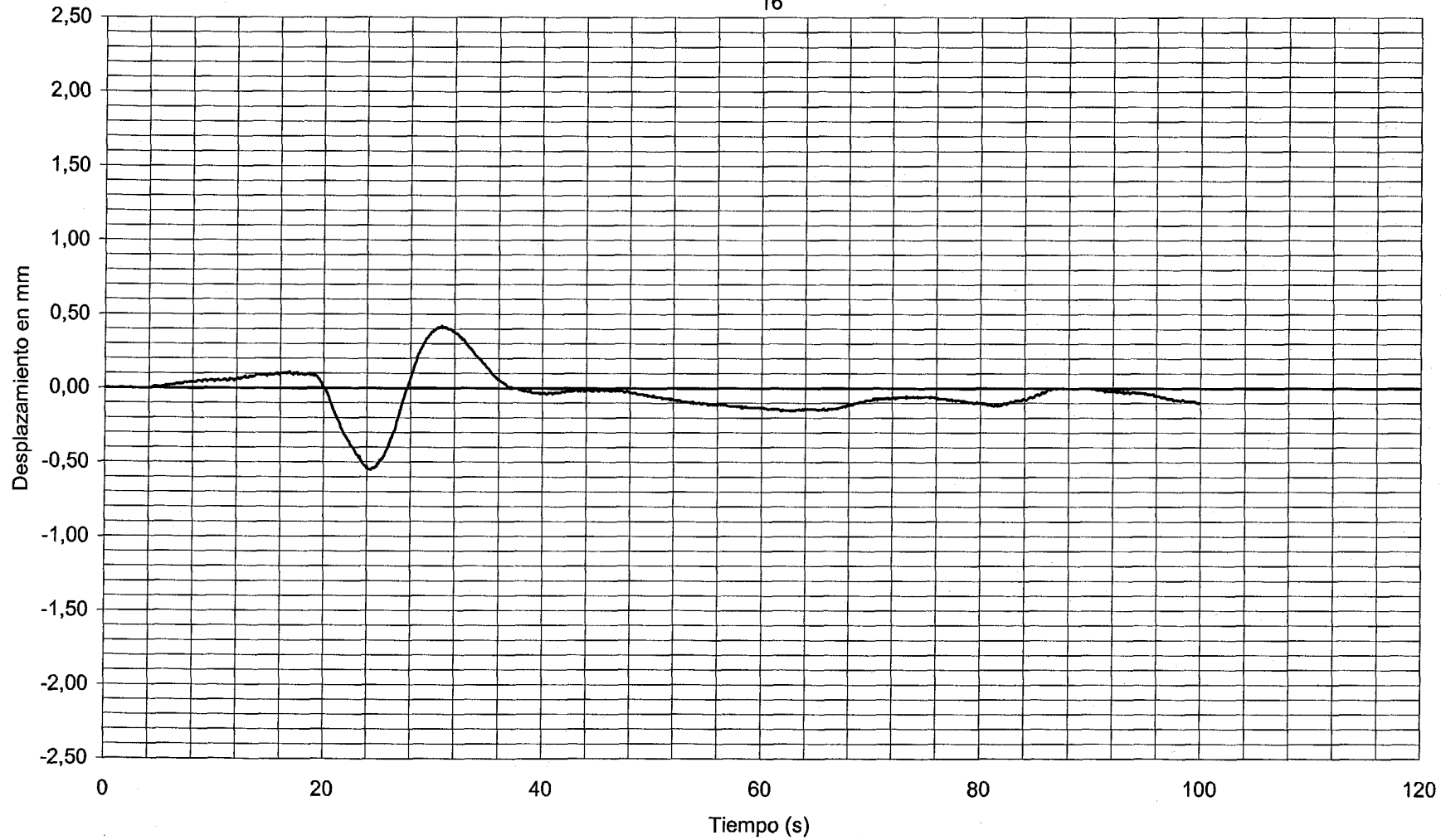
VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V13,V14,V15,V16

-0,55 mm

CENTRO DE VANO

16



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SGIAS

I/OC-02008/CE

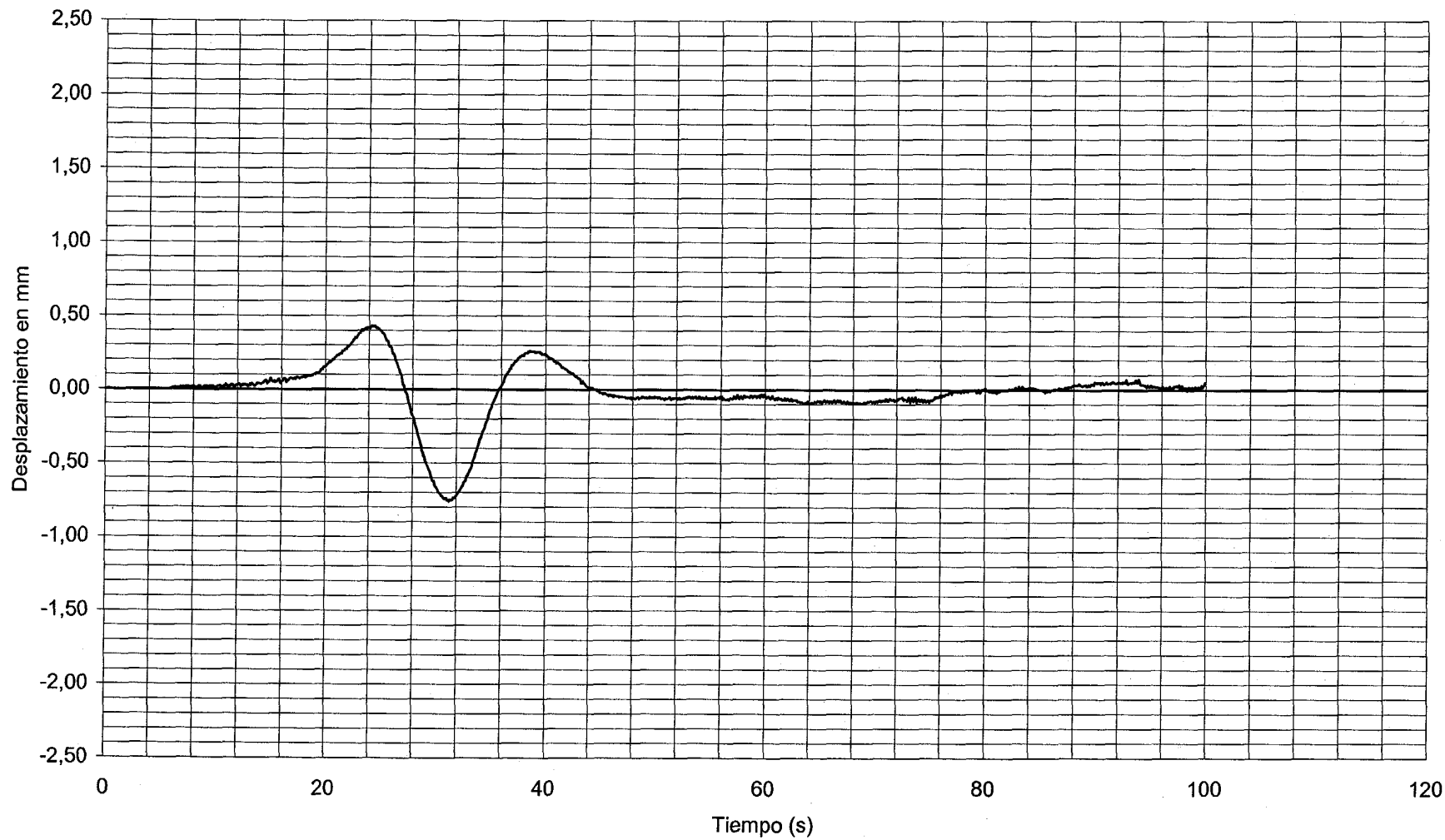
CANAL 07

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V13,V14,V15,V16

-0,76 mm

3/4 LUZ VANO 15



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



NETIRE UT SOLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

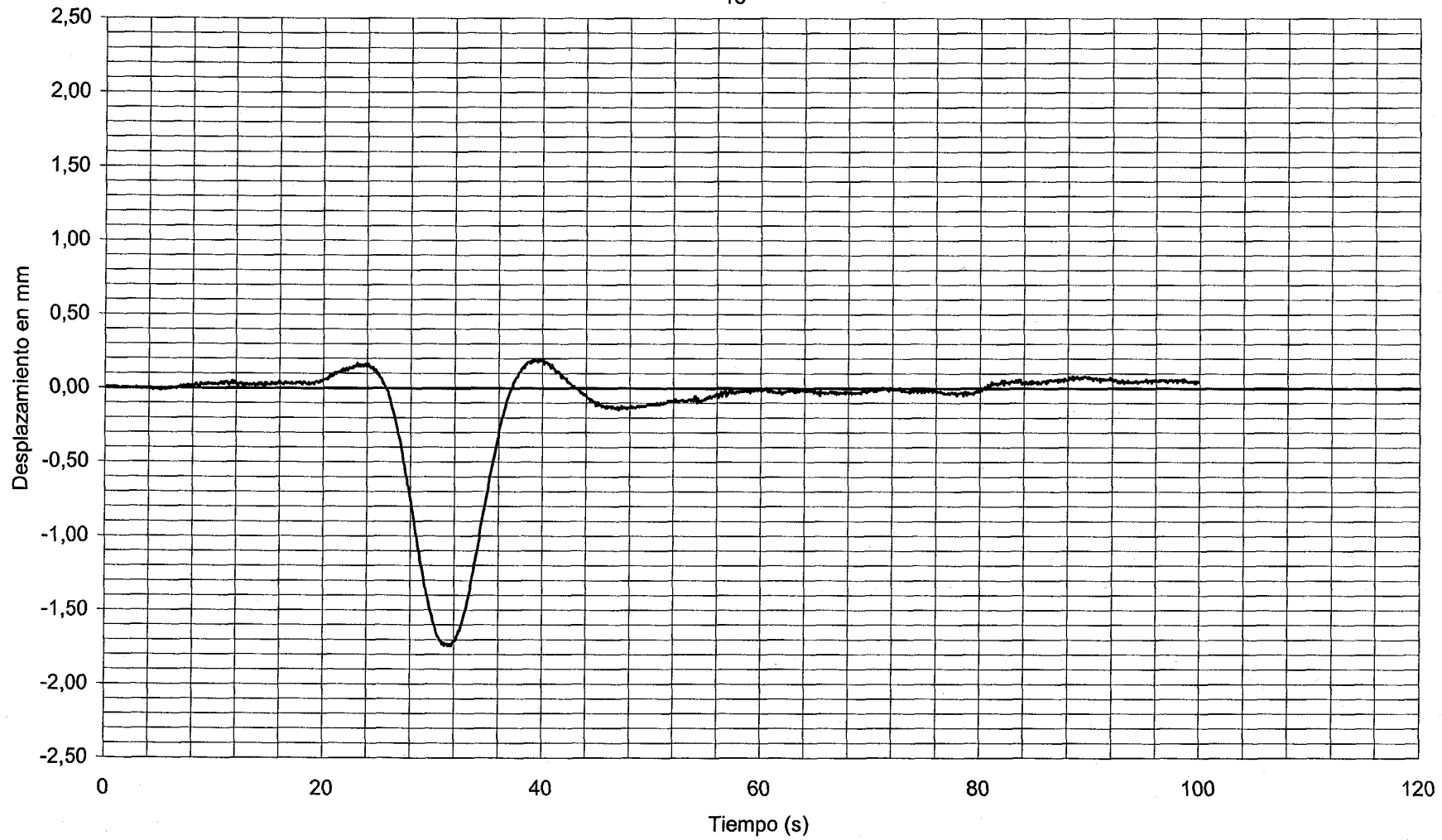
CANAL 09

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V13,V14,V15,V16
15

-1,74 mm

CENTRO DE VANO



DOCUMENTO

FECHA

HOLJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

CANAL 12

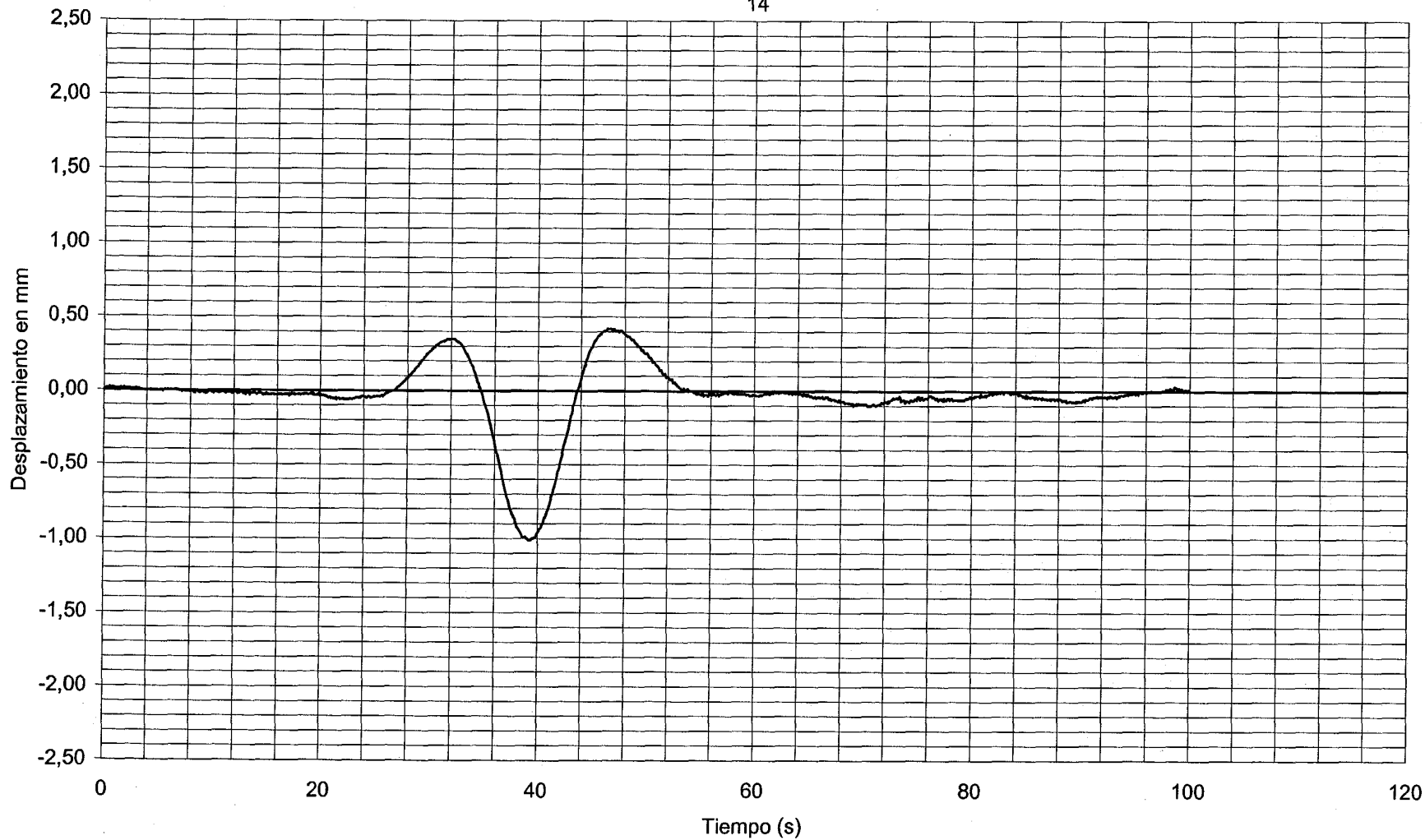
VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V13,V14,V15,V16

-1,01 mm

CENTRO DE VANO

14



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

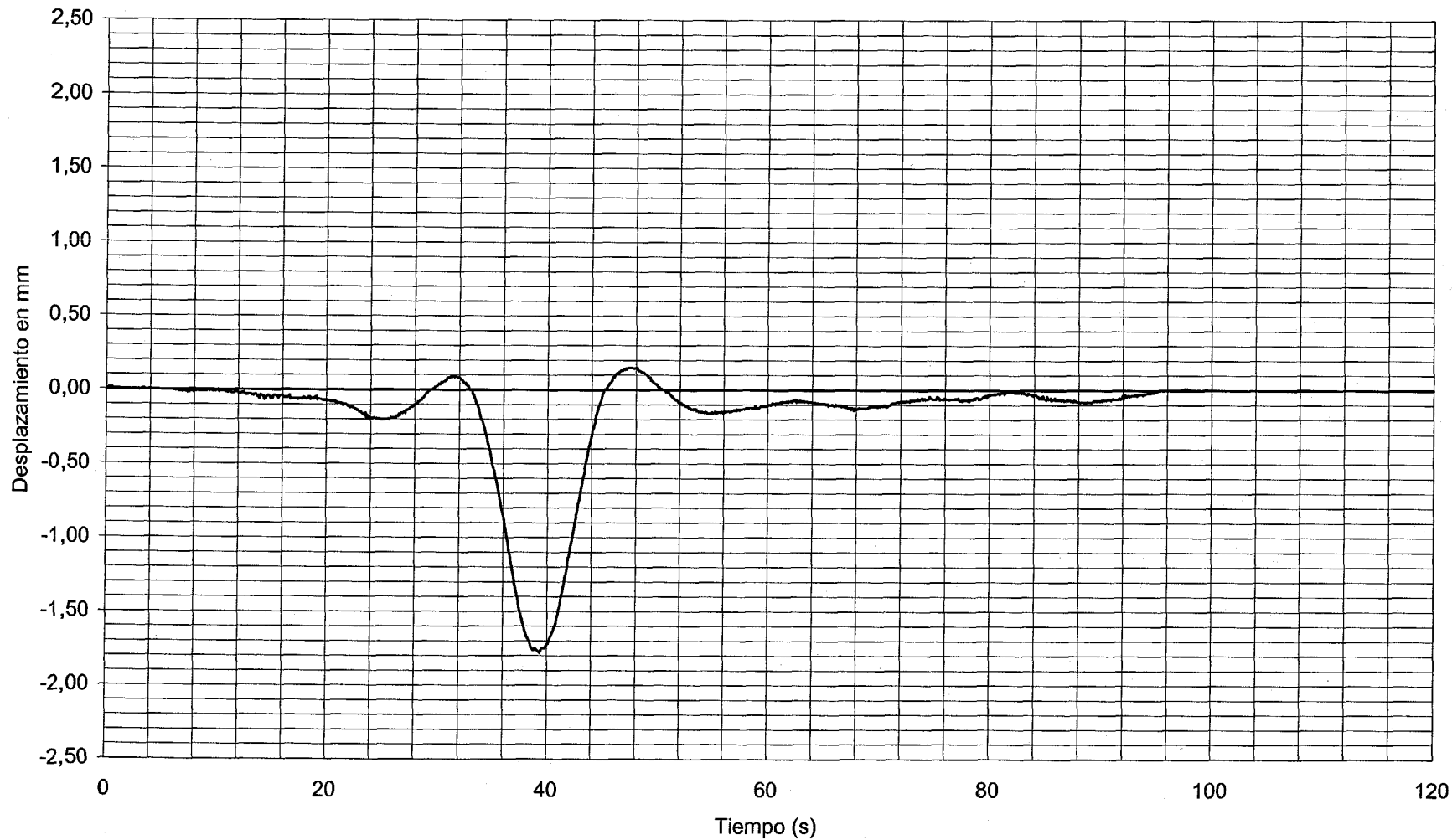
CANAL 13

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V13,V14,V15,V16
14

-1,78 mm

CENTRO DE VANO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

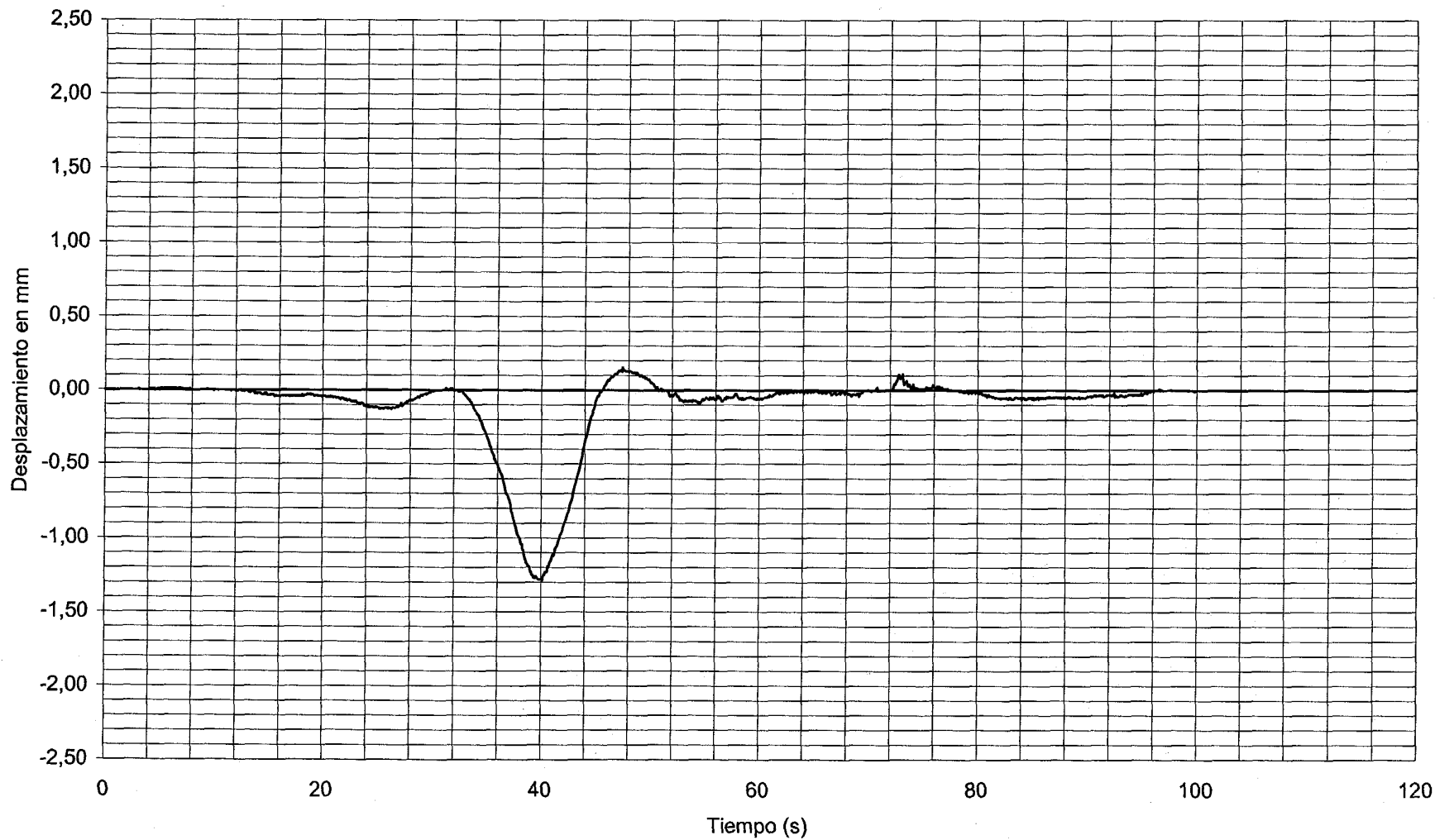
CANAL 14

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V13,V14,V15,V16

-1,29 mm

1/4 LUZ VANO 14



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

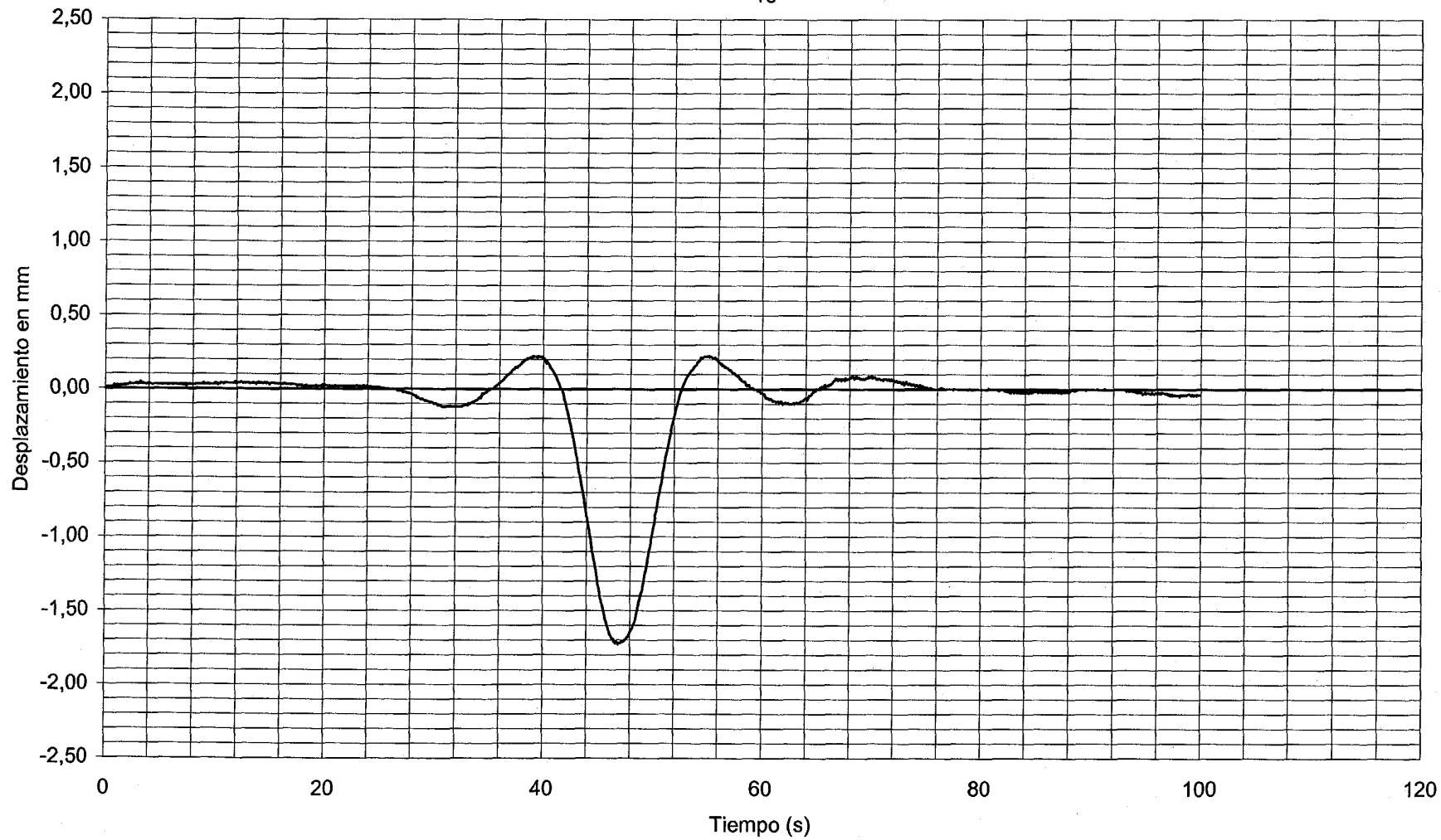
CANAL 18

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V13,V14,V15,V16
13

-1,73 mm

CENTRO DE VANO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

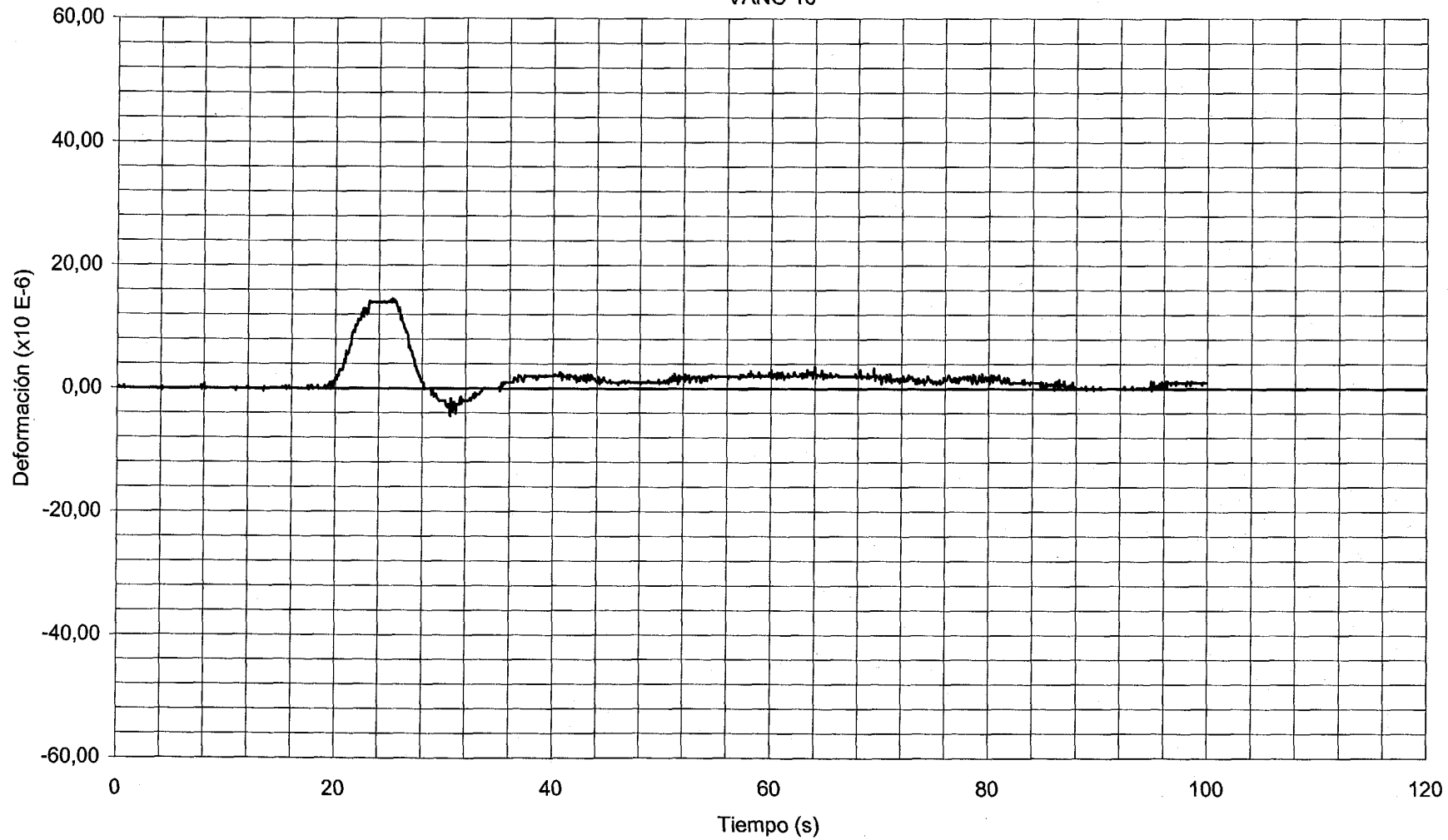
CANAL 21

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V13,V14,V15,V16
VANO 16

15 (X 10 E-6)

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SGIAS

I/OC-02008/CE

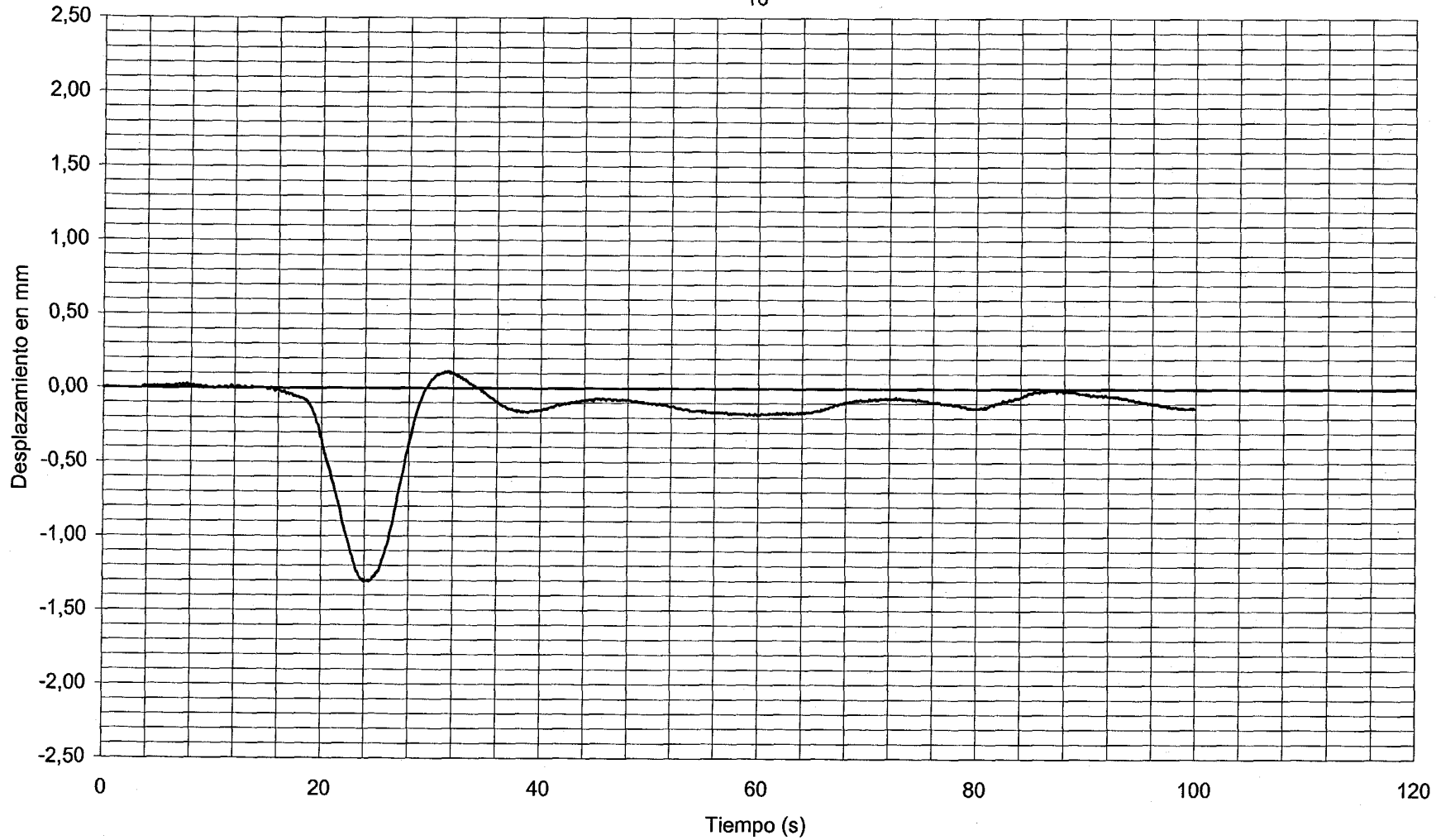
CANAL 25

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V13,V14,V15,V16
16

-1,31 mm

CENTRO DE VANO



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

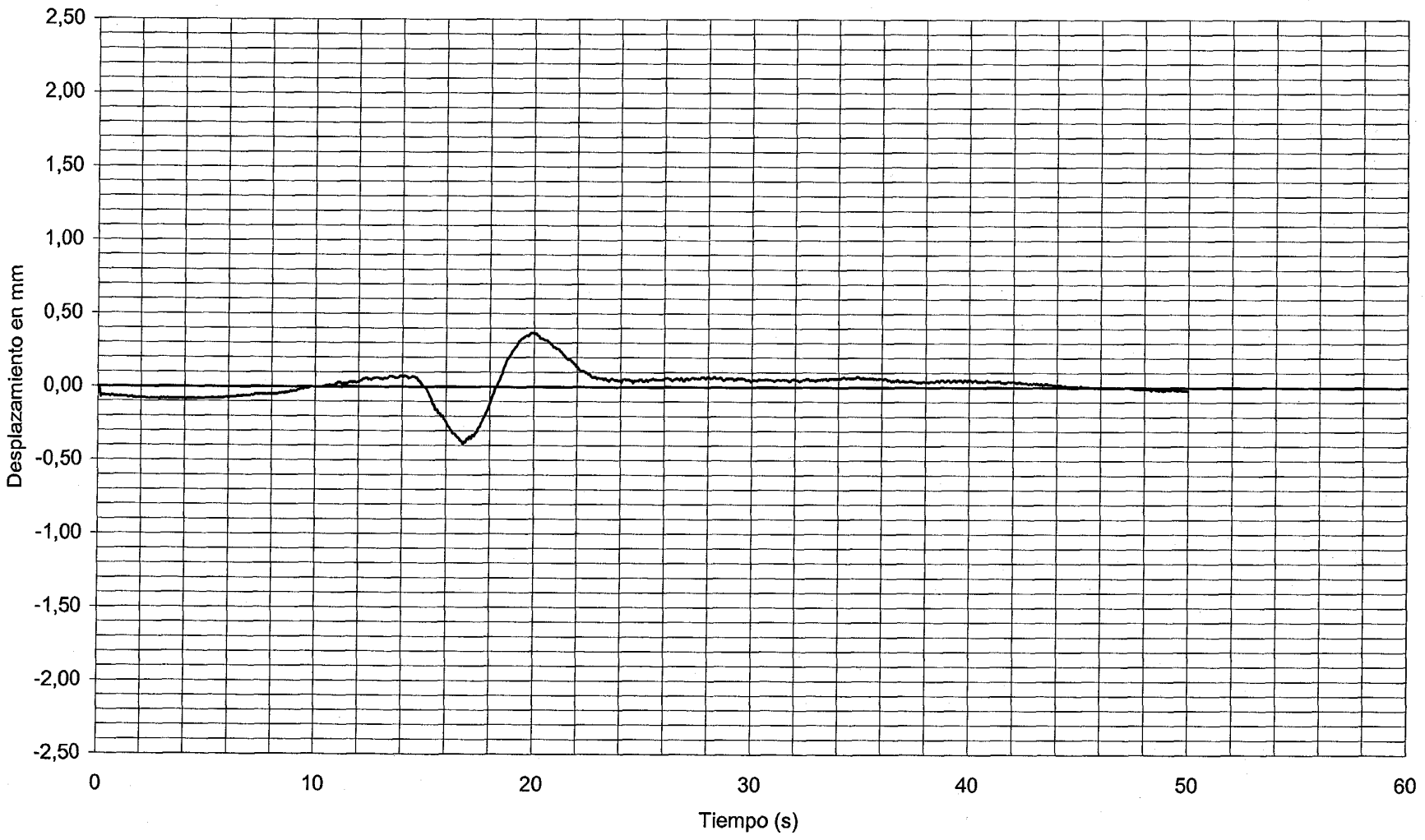
CANAL 04

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V13,V14,V15,V16

-0,39 mm

1/4 LUZ VANO 16



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE



METIRE UT SOLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

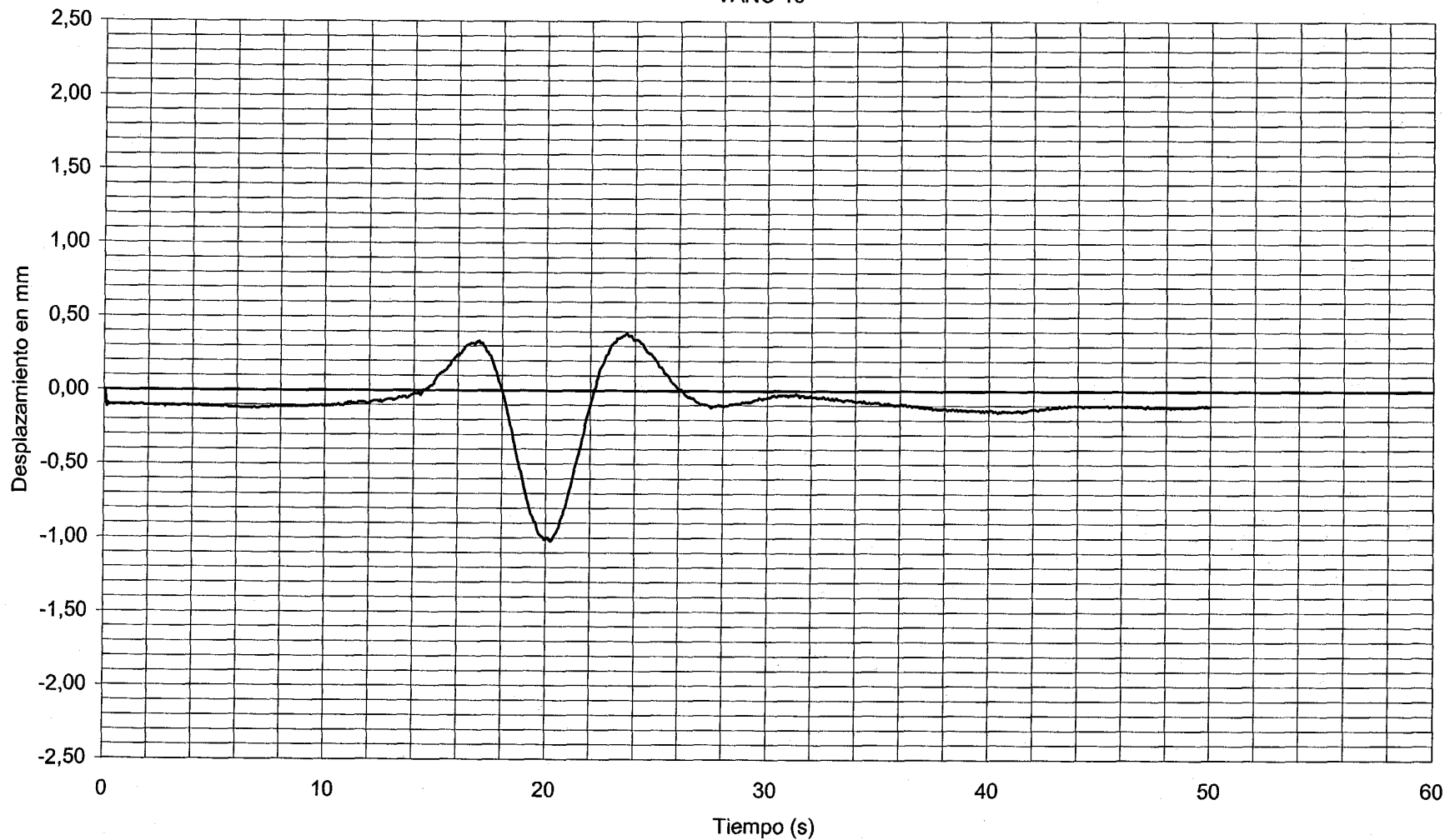
CANAL 08

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V13,V14,V15,V16
VANO 15

-1,02 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

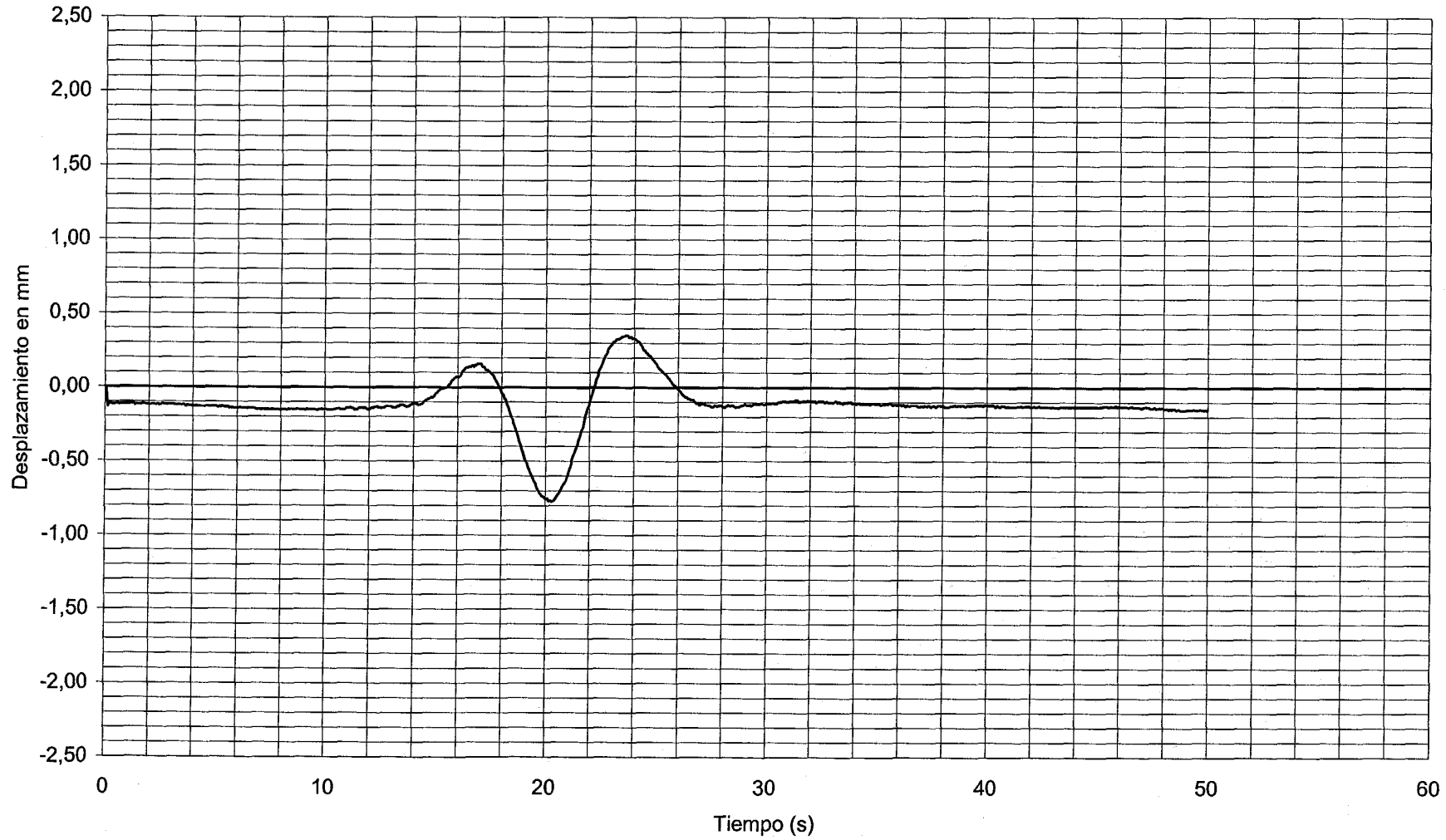
CANAL 10

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V13,V14,V15,V16

-0,77 mm

1/4 LUZ VANO 15



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

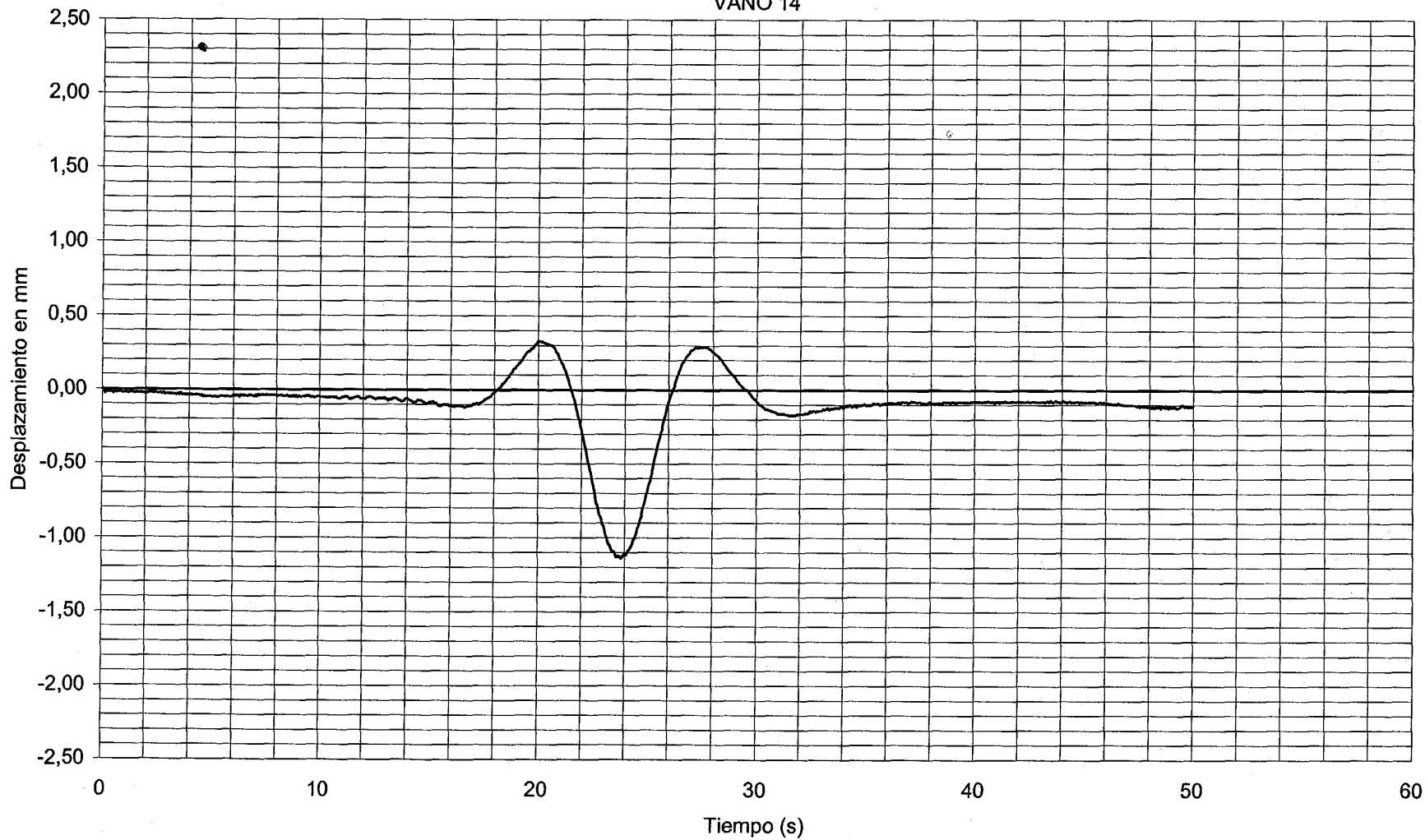
CANAL 12

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V13,V14,V15,V16
VANO 14

-1,14 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

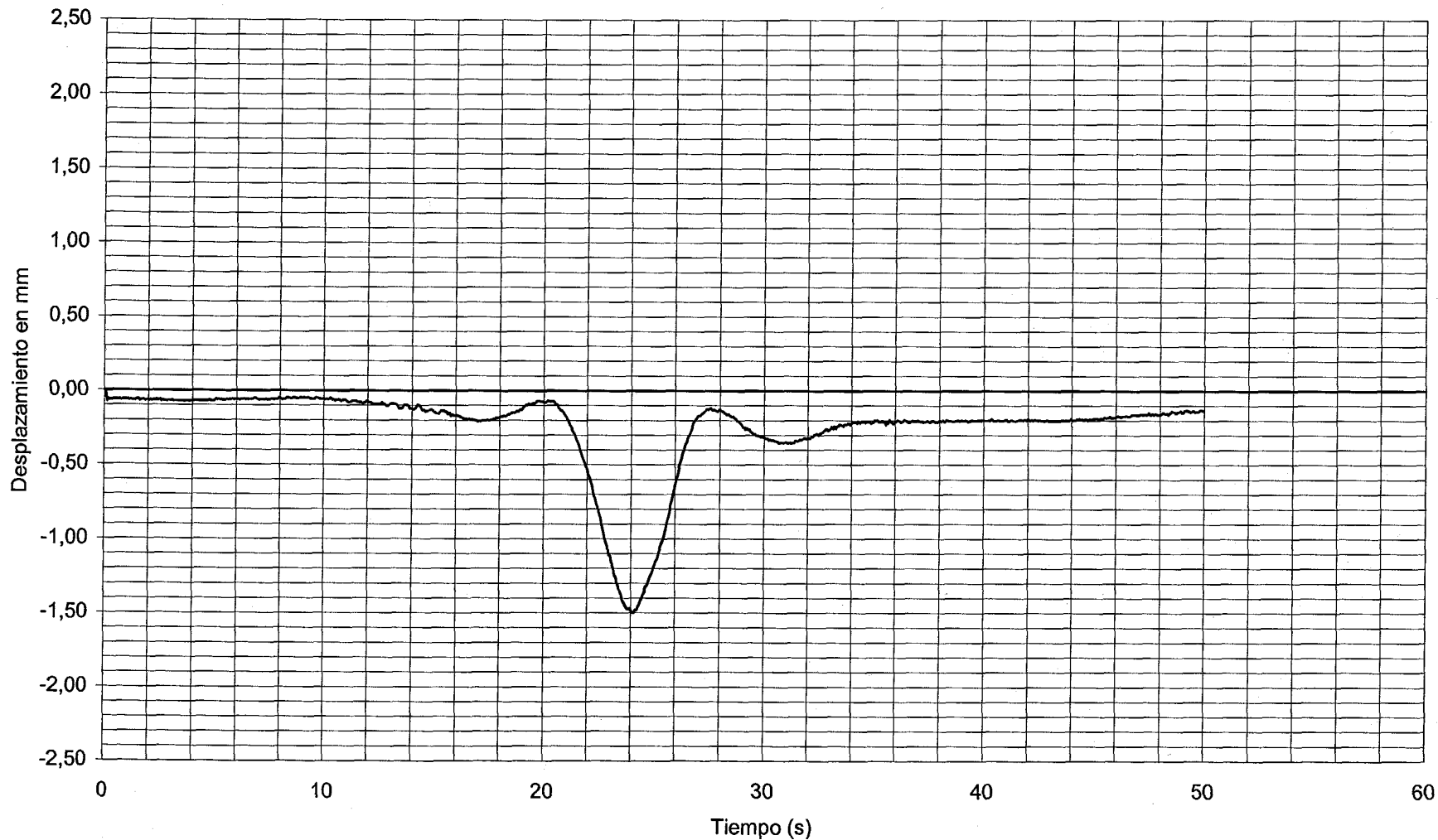
CANAL 14

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V13,V14,V15,V16

-1,50 mm

1/4 LUZ VANO 14



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

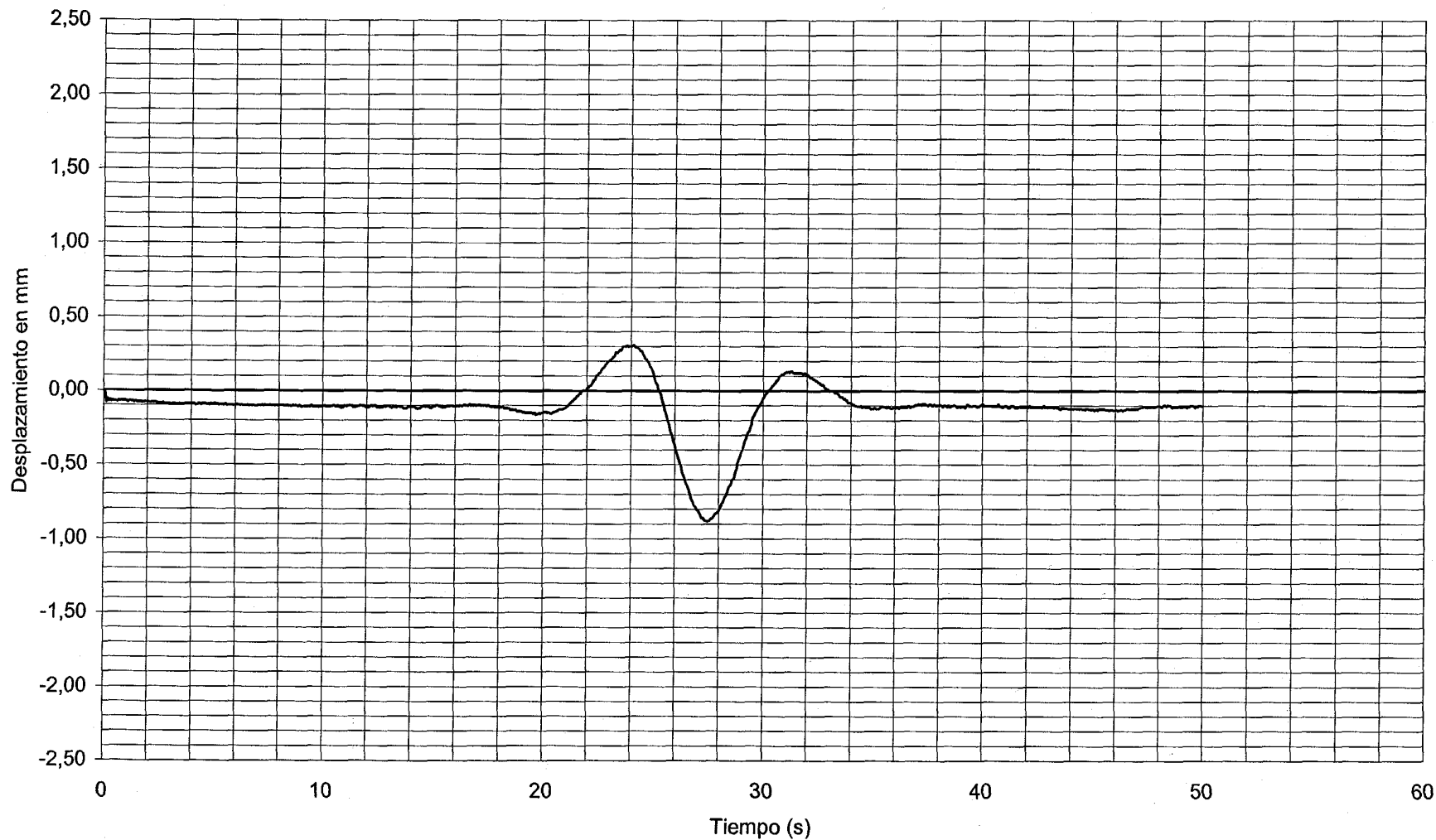
CANAL 16

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V13,V14,V15,V16

-0,88 mm

3/4 LUZ VANO 13



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SOLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

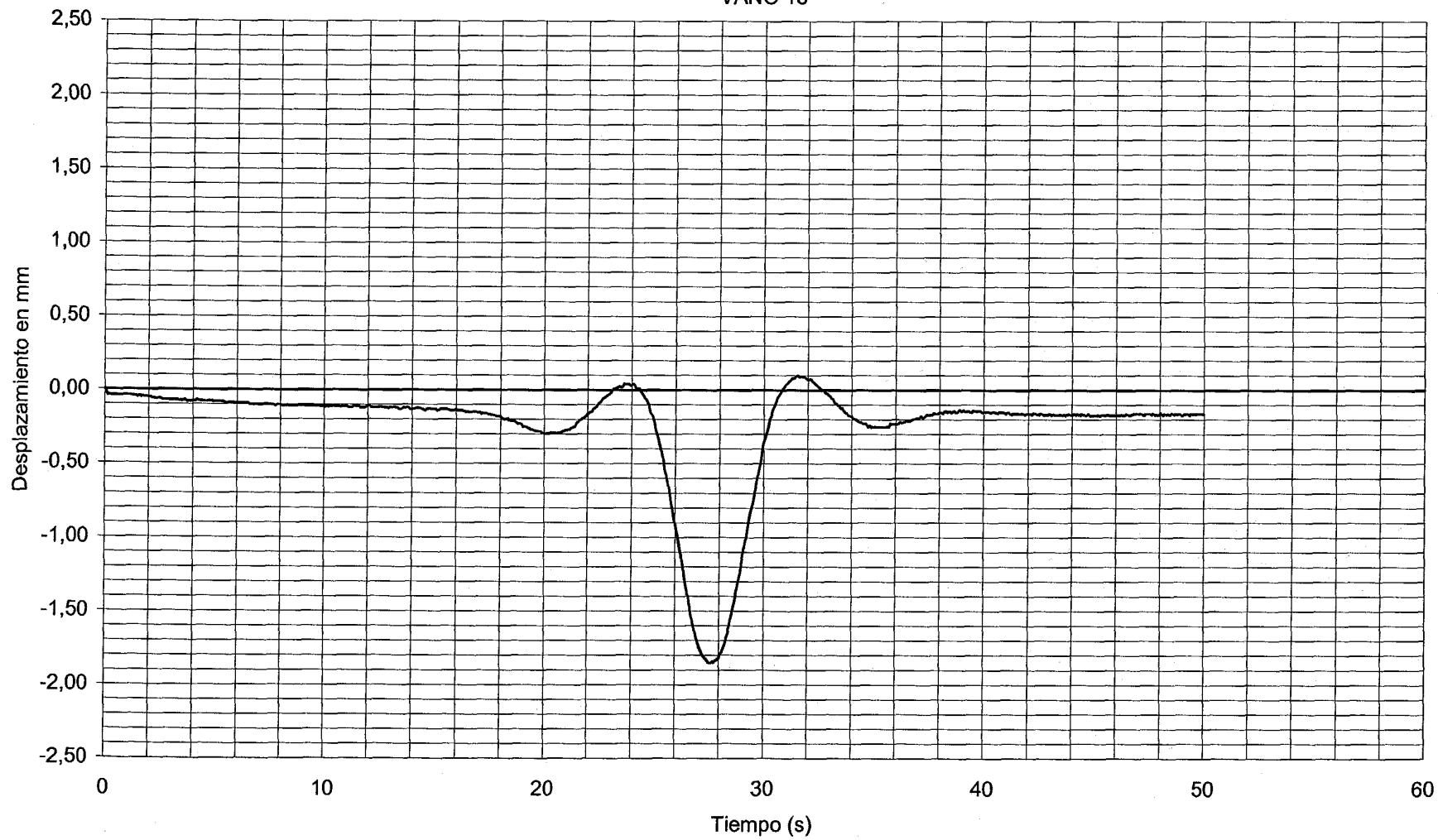
CANAL 18

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V13,V14,V15,V16
VANO 13

-1,85 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

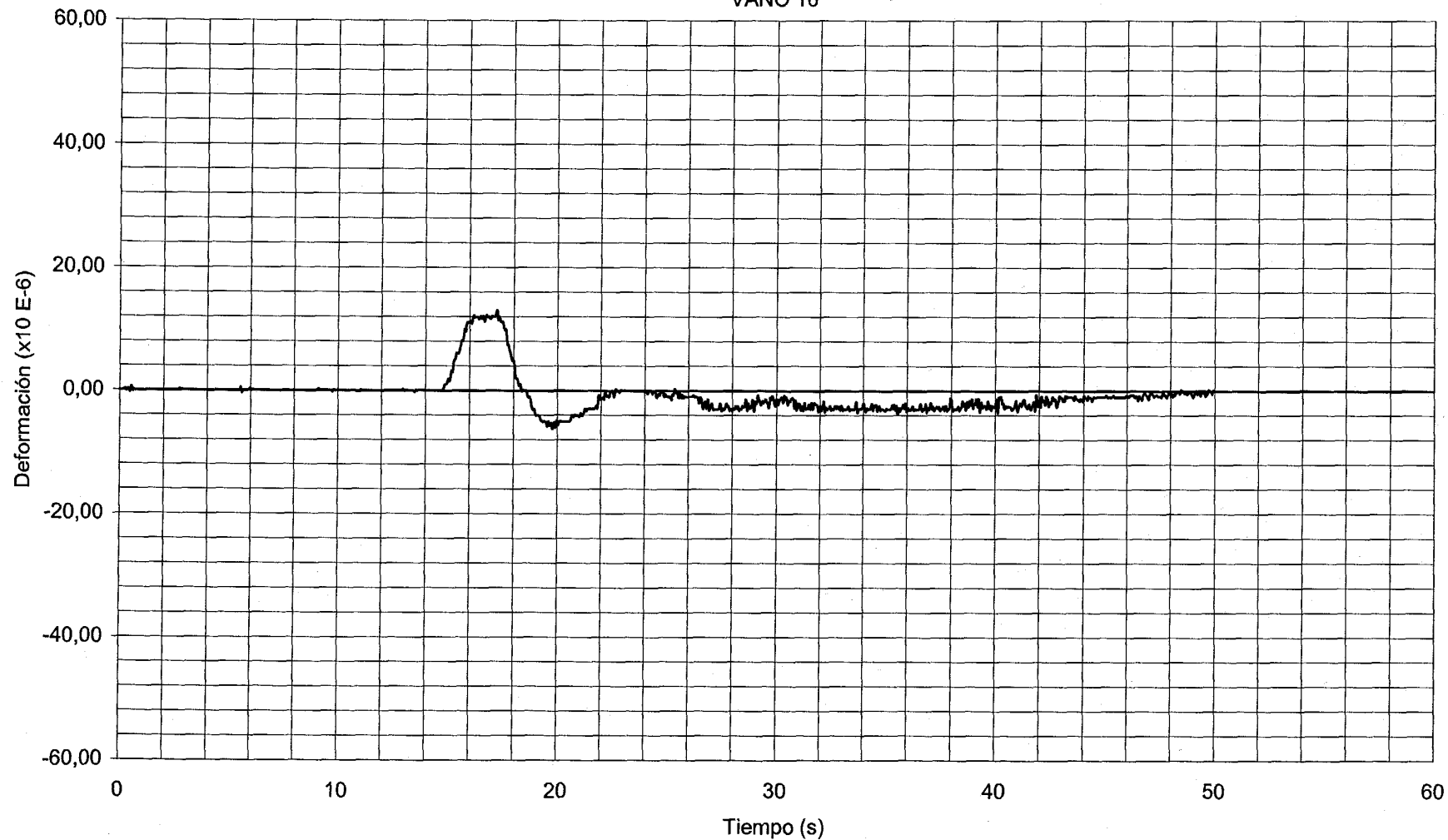
CANAL 21

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V13,V14,V15,V16
VANO 16

13 (X 10 E-6)

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HORA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

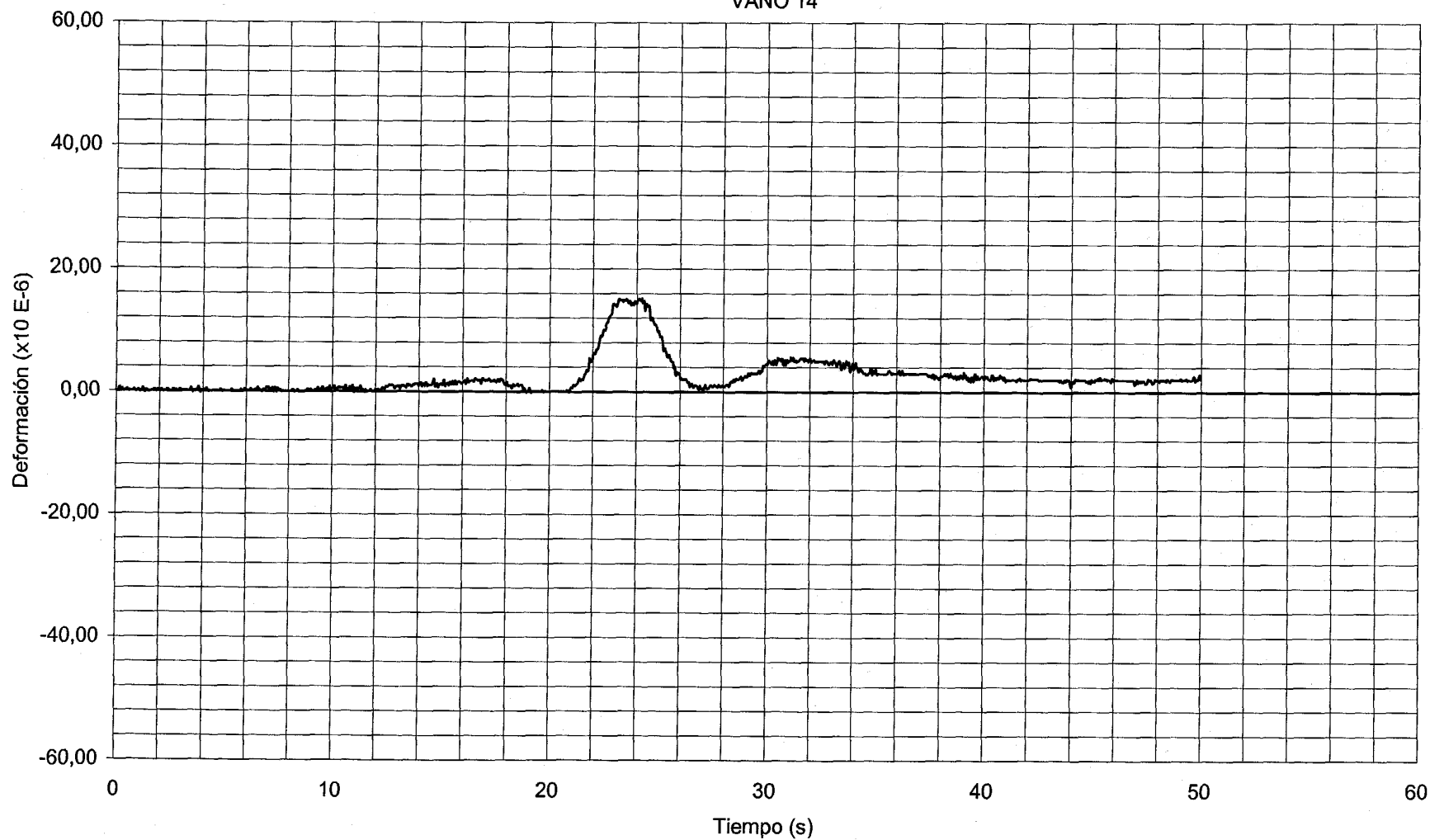
CANAL 22

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V13,V14,V15,V16
VANO 14

15 (X 10 E-6)

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

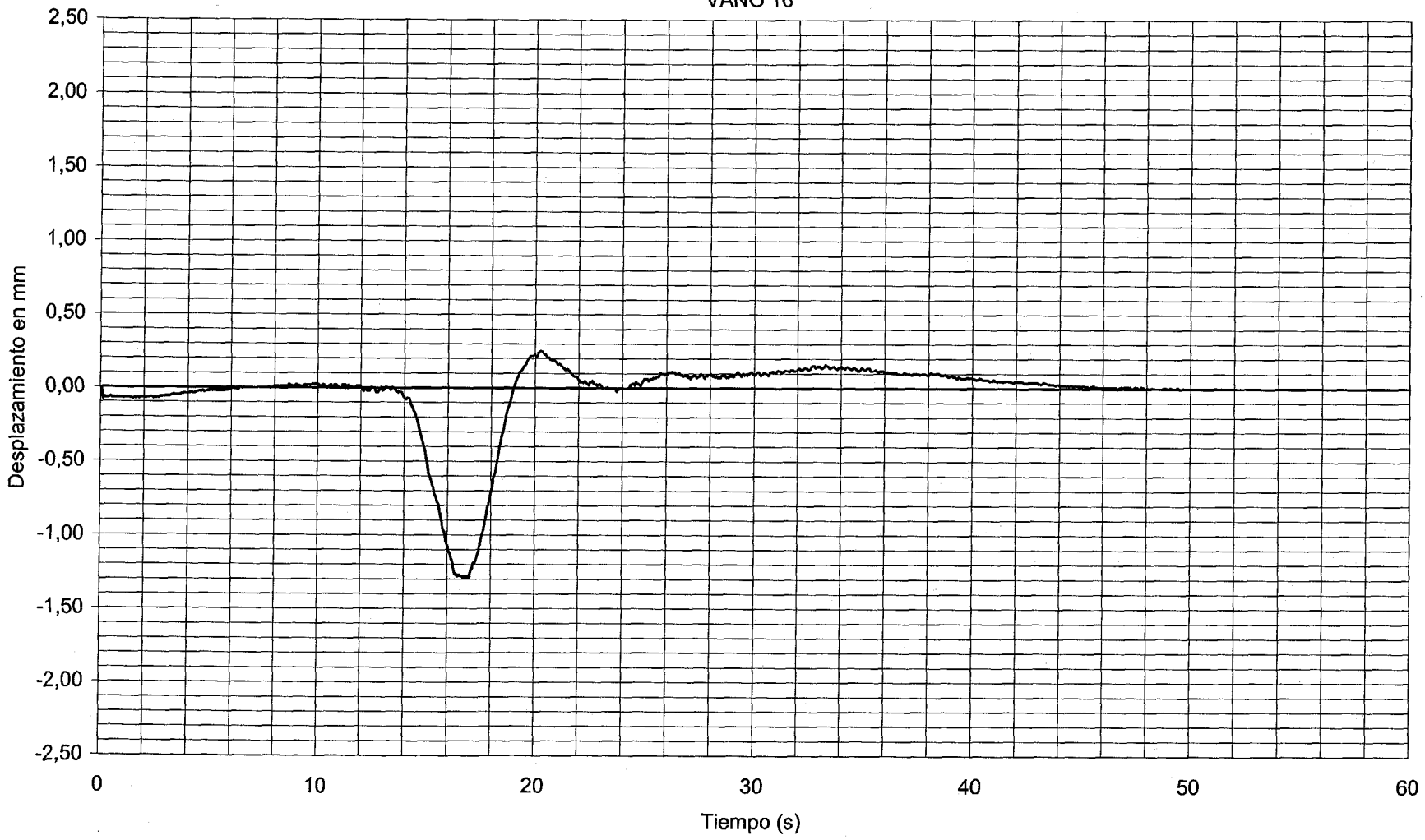
CANAL 25

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V13,V14,V15,V16
VANO 16

-1,29 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METIRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

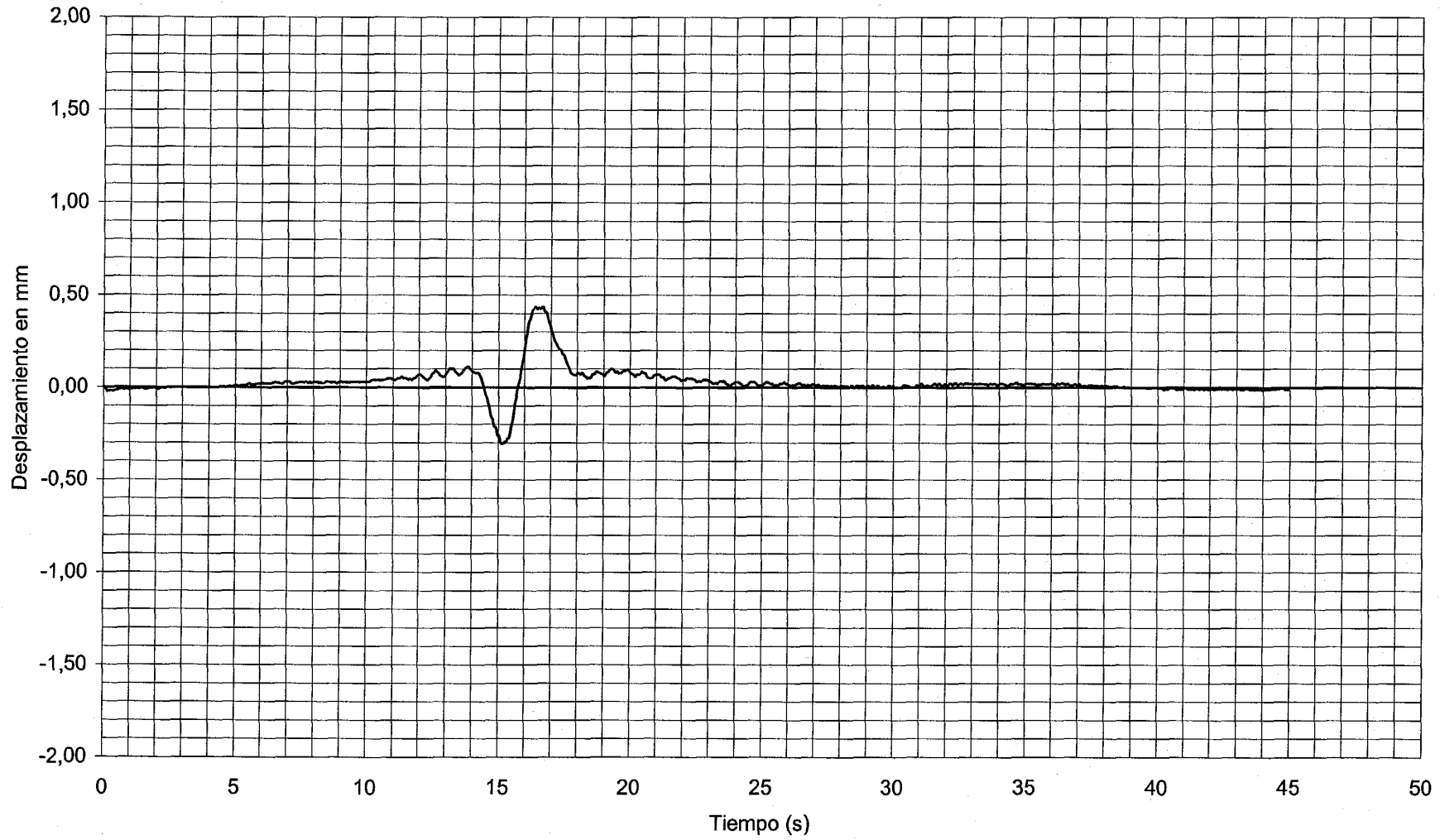
CANAL 04

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 80 km/h V13,V14,V15,V16

0,44 mm

1/4 LUZ VANO 16



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

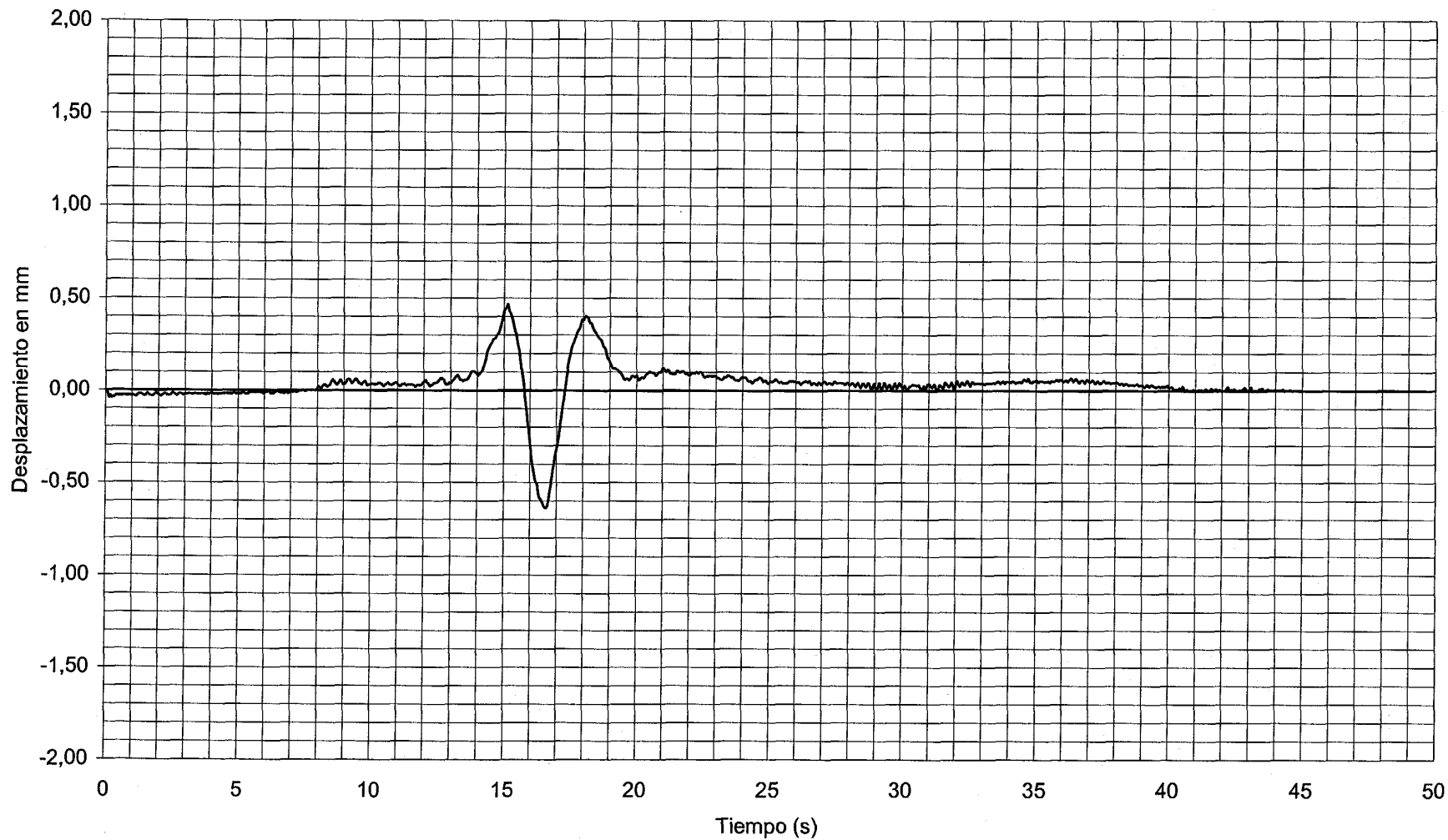
CANAL 07

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 80 km/h V13,V14,V15,V16

-0,64 mm

3/4 LUZ VANO 15



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

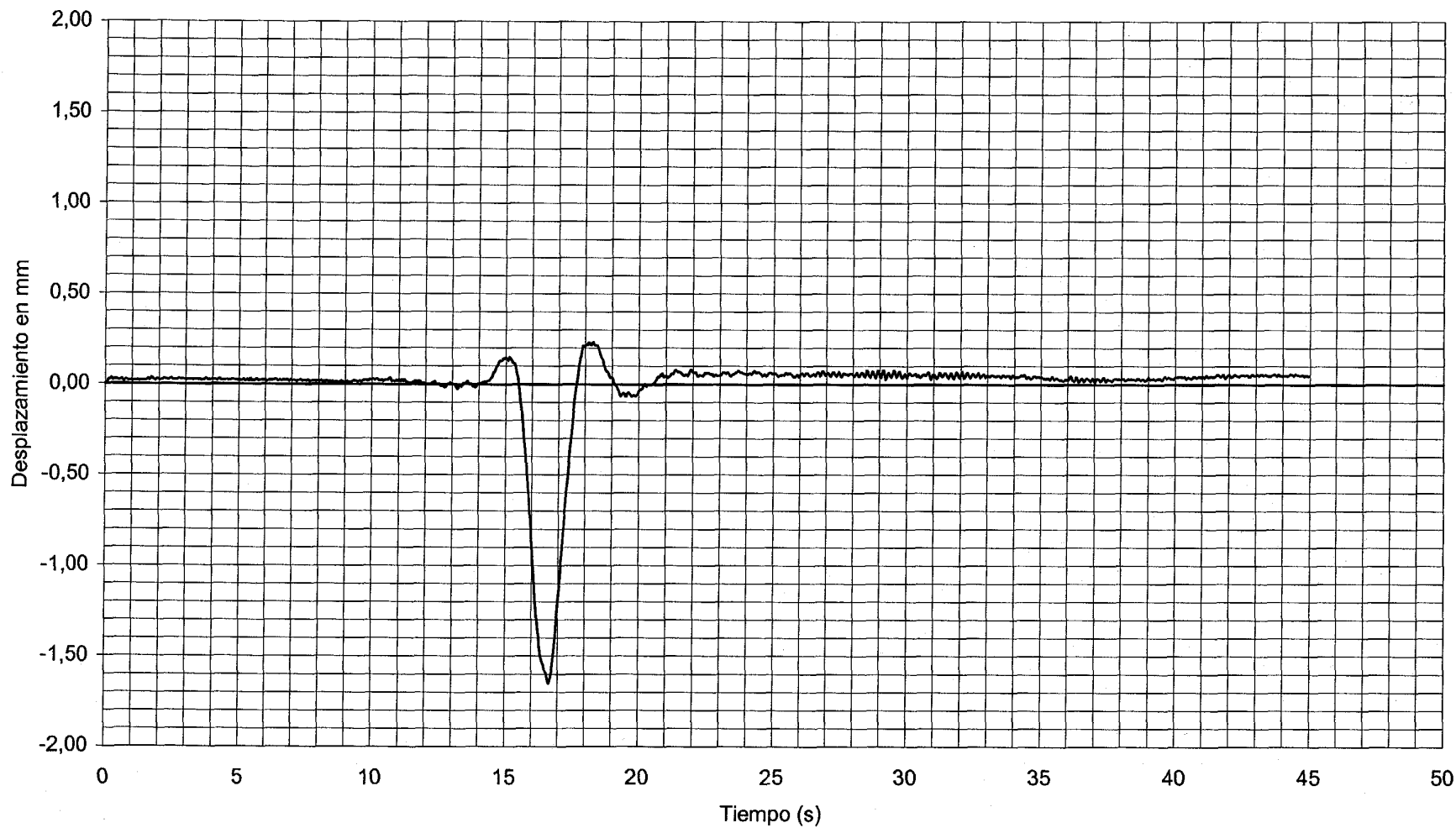
CANAL 09

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 80 km/h V13,V14,V15,V16
VANO 15

-1,65 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METIRE UT SOCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

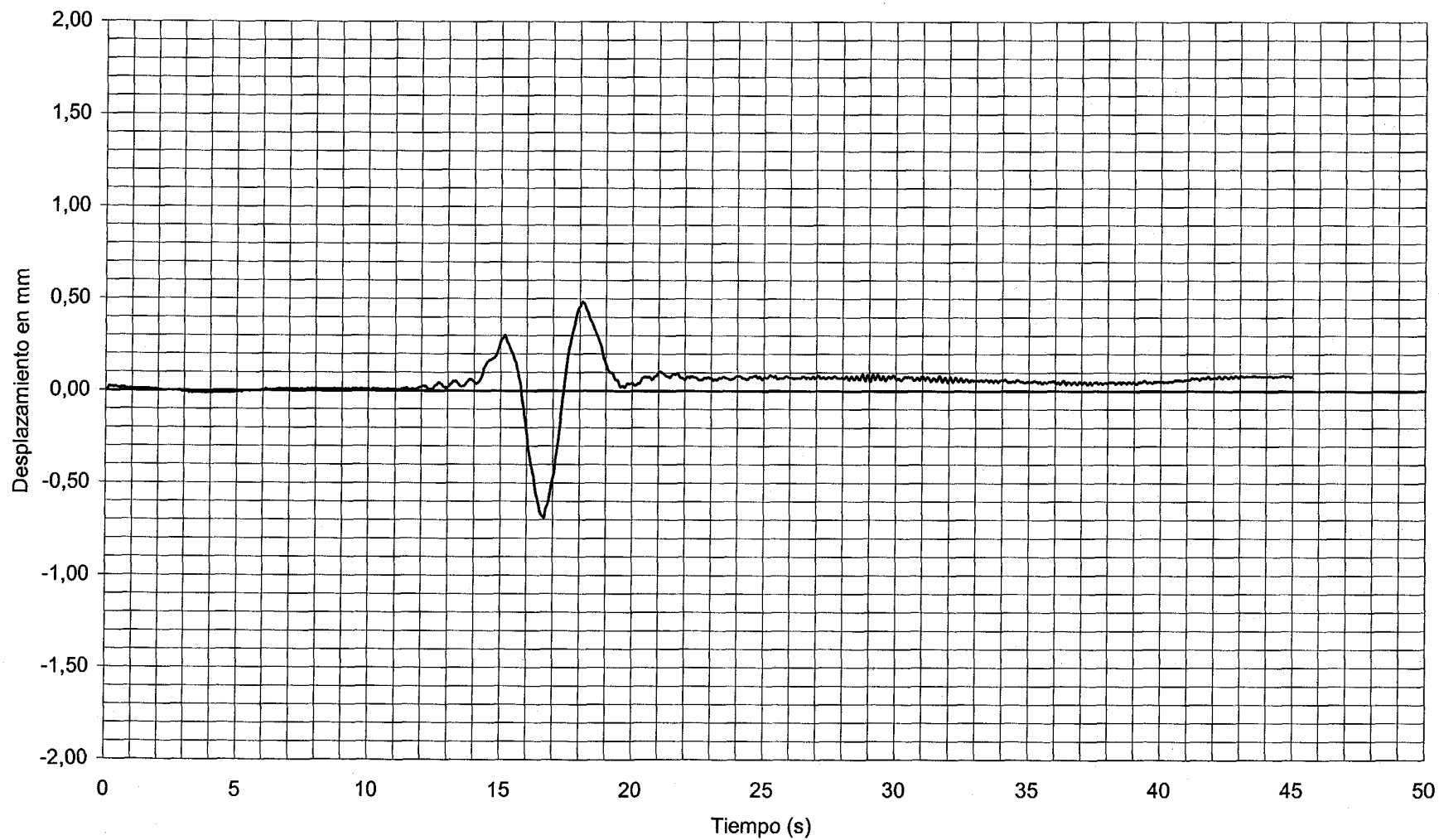
CANAL 10

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 80 km/h V13,V14,V15,V16

-0,69 mm

1/4 LUZ VANO 15



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

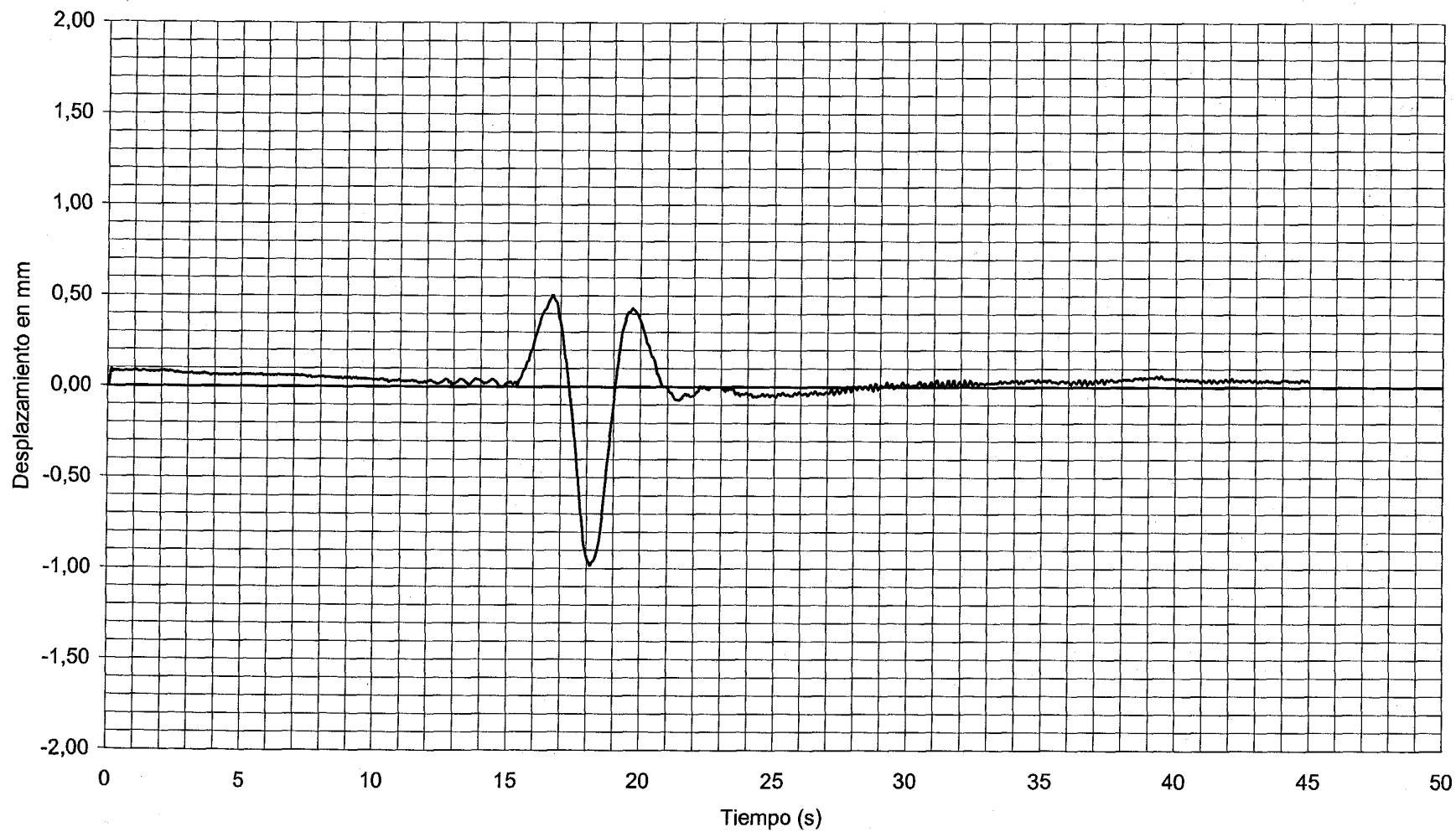
CANAL 12

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 80 km/h V13,V14,V15,V16
VANO 14

-0,99 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

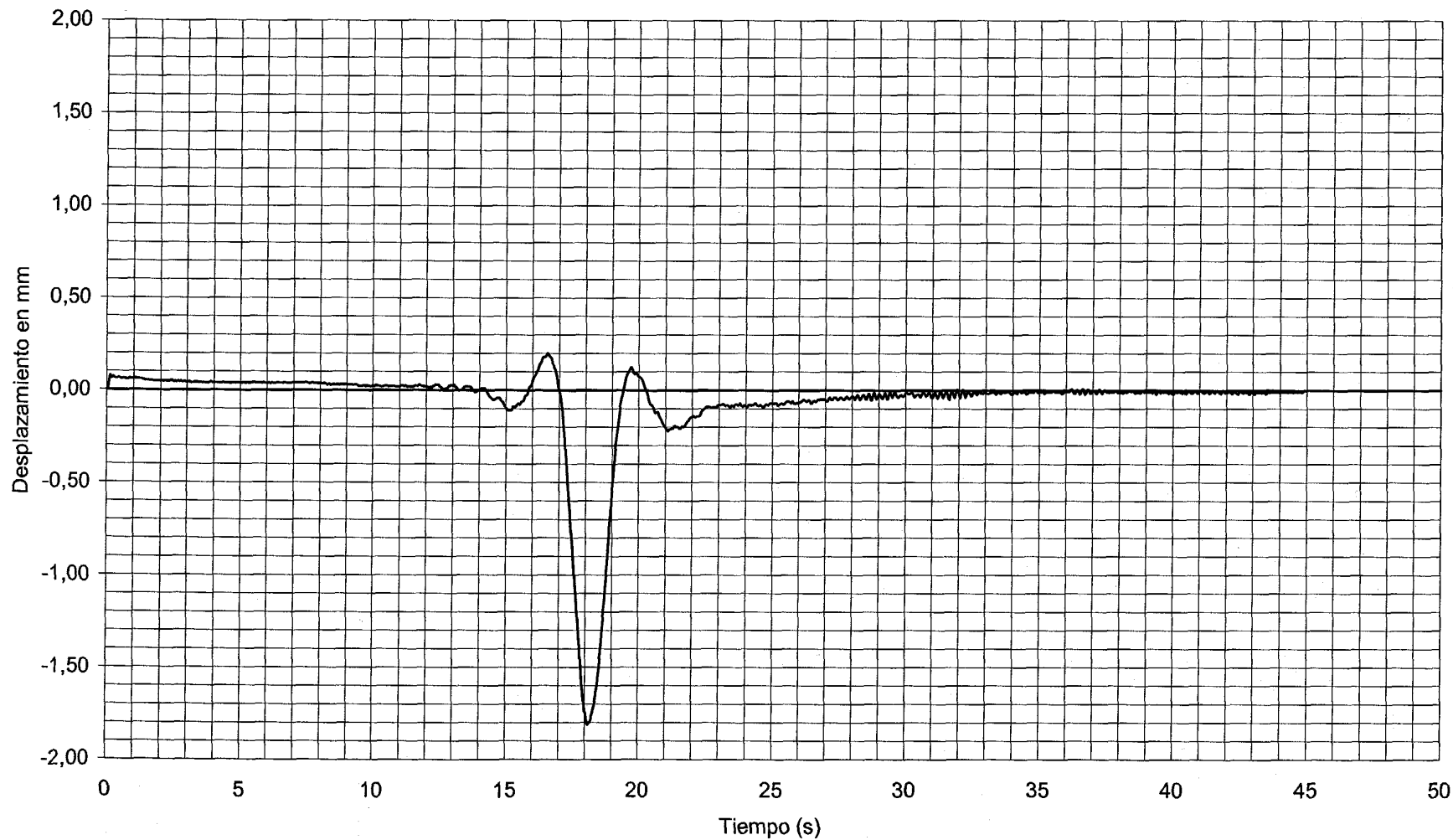
CANAL 13

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 80 km/h V13,V14,V15,V16
VANO 14

-1,81 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SGIAS

I/OC-02008/CE

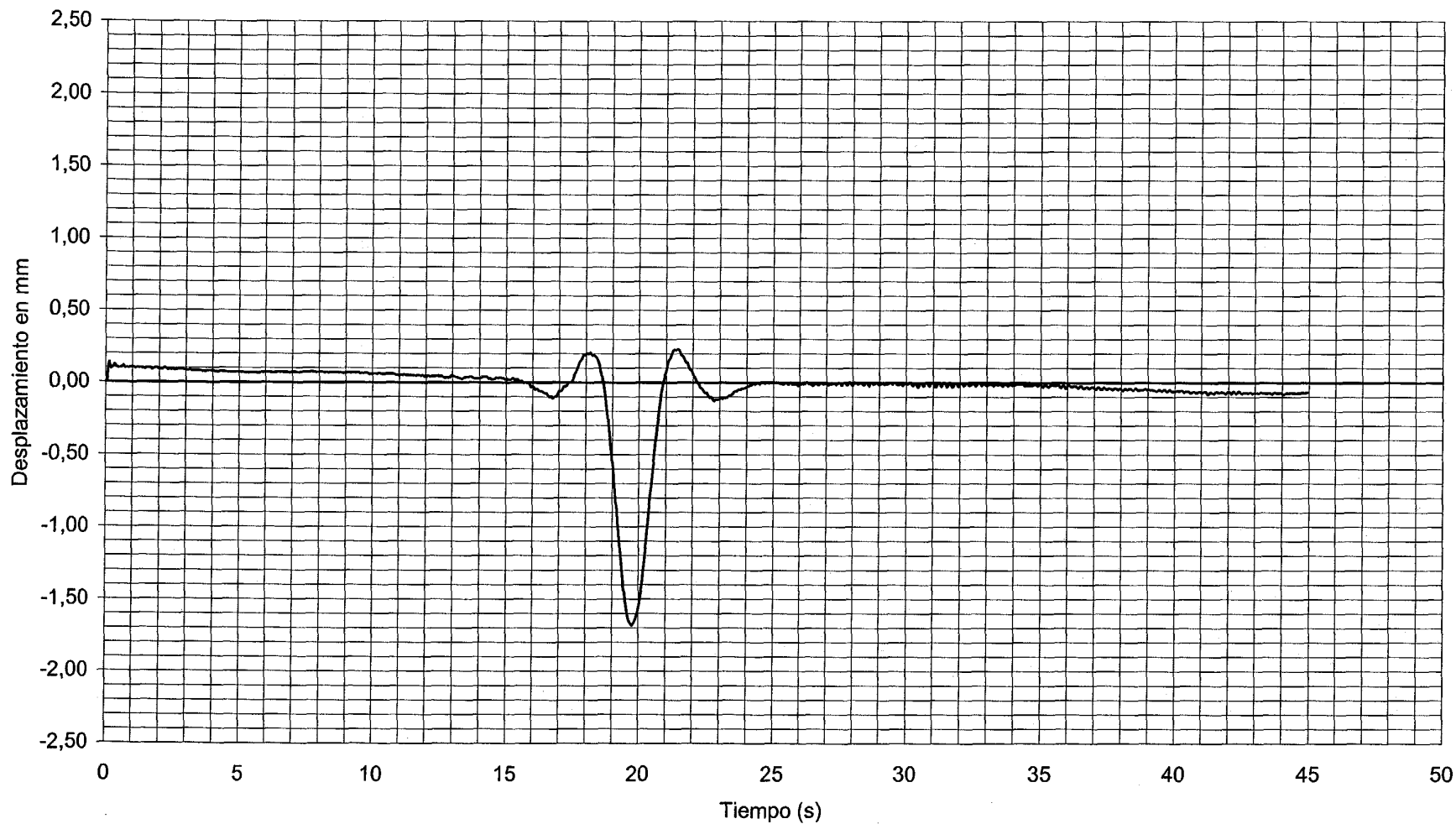
CANAL 18

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 80 km/h V13,V14,V15,V16
VANO 13

-1,68 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



MEJORE UT SOLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

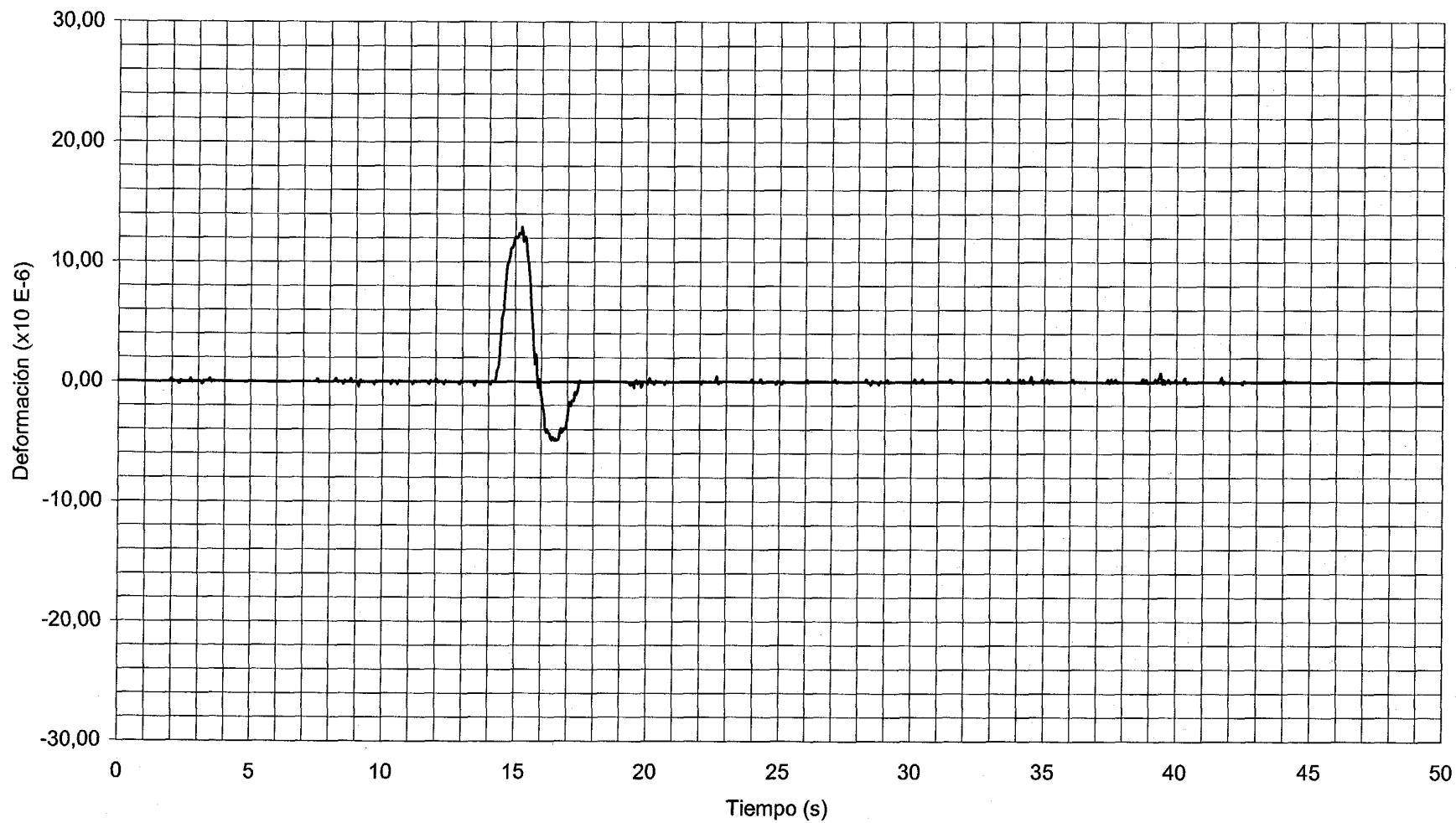
CANAL 21

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 80 km/h V13,V14,V15,V16
VANO 16

13 (X 10 E-6)

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



MEJORE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

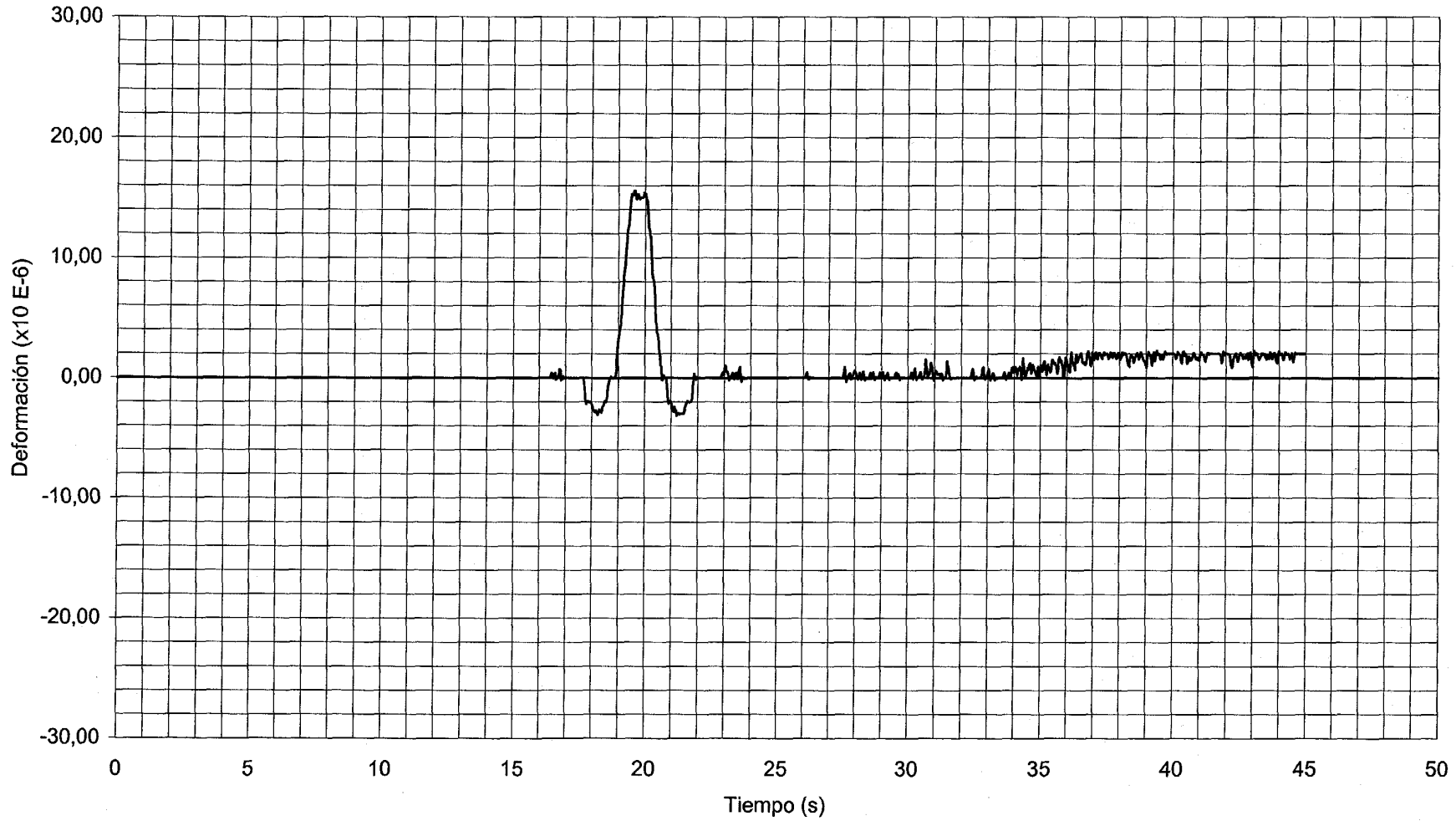
CANAL 23

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 80 km/h V13,V14,V15,V16
VANO 13

16 (X 10 E-6)

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

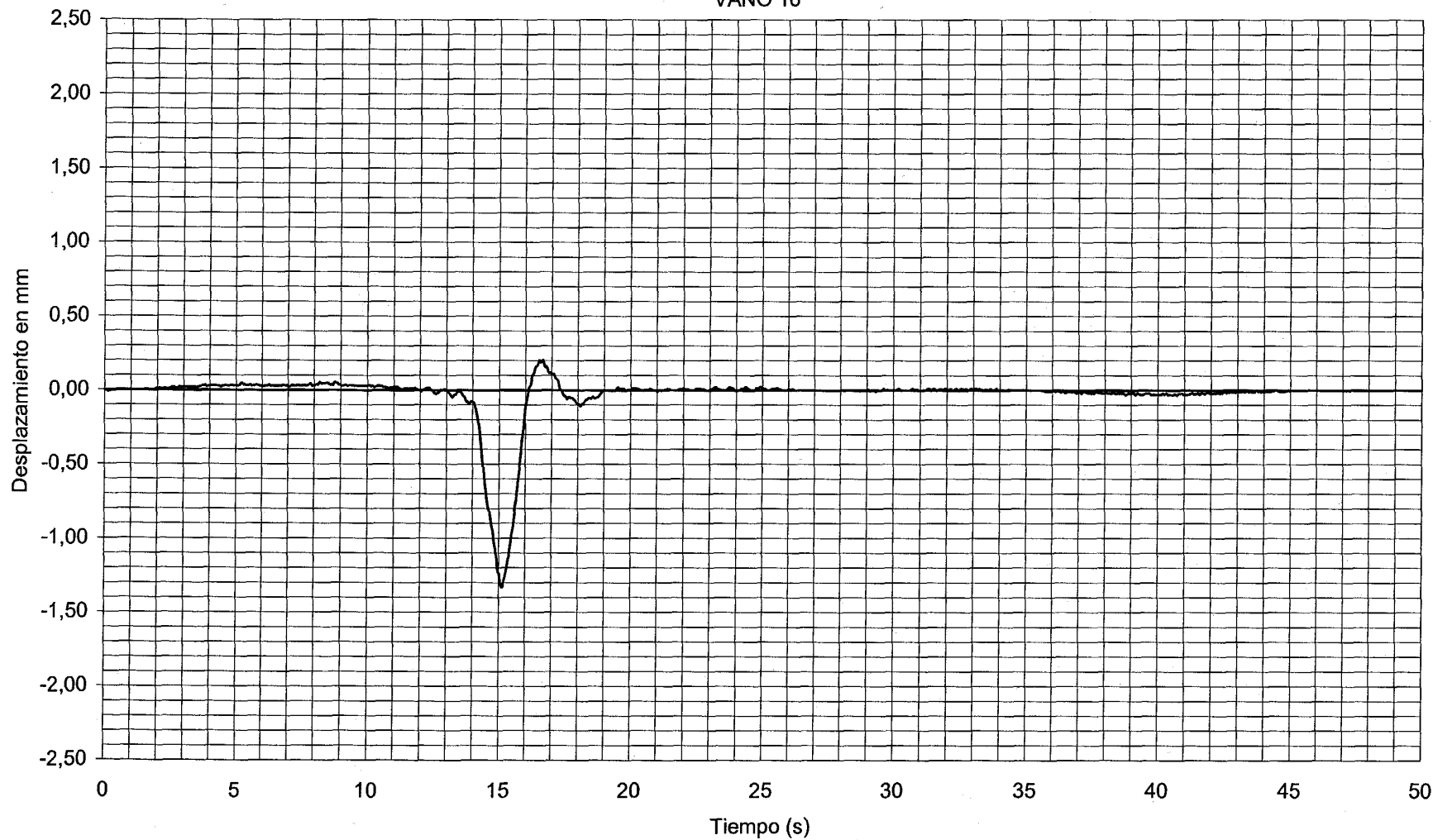
CANAL 25

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 80 km/h V13,V14,V15,V16
VANO 16

-1,33 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



MEJORE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

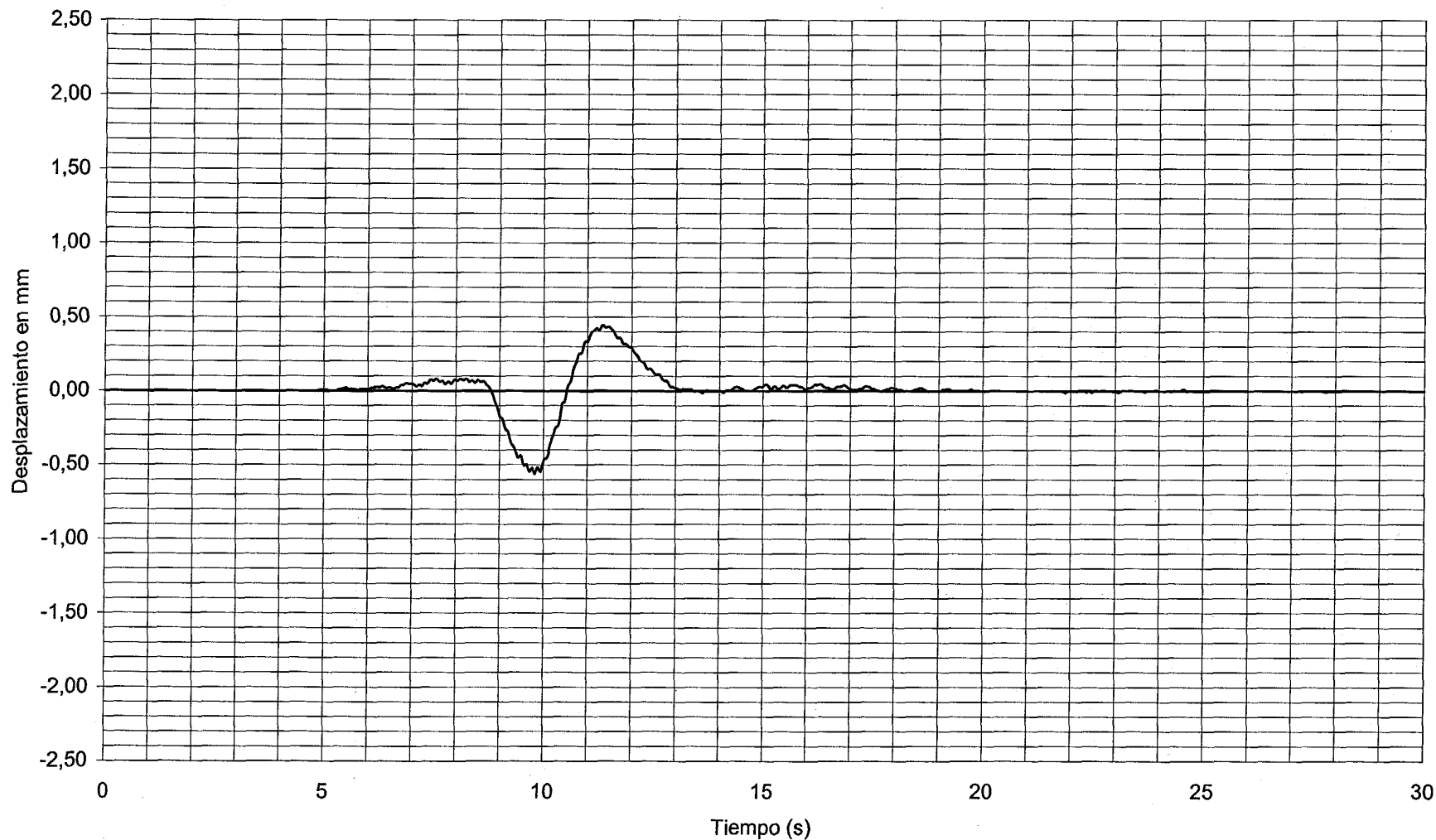
CANAL 03

VALORES MAXIMOS:

FRENADO V13,V14,V15,V16

-0,56 mm

CENTRO DE VANO 16



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

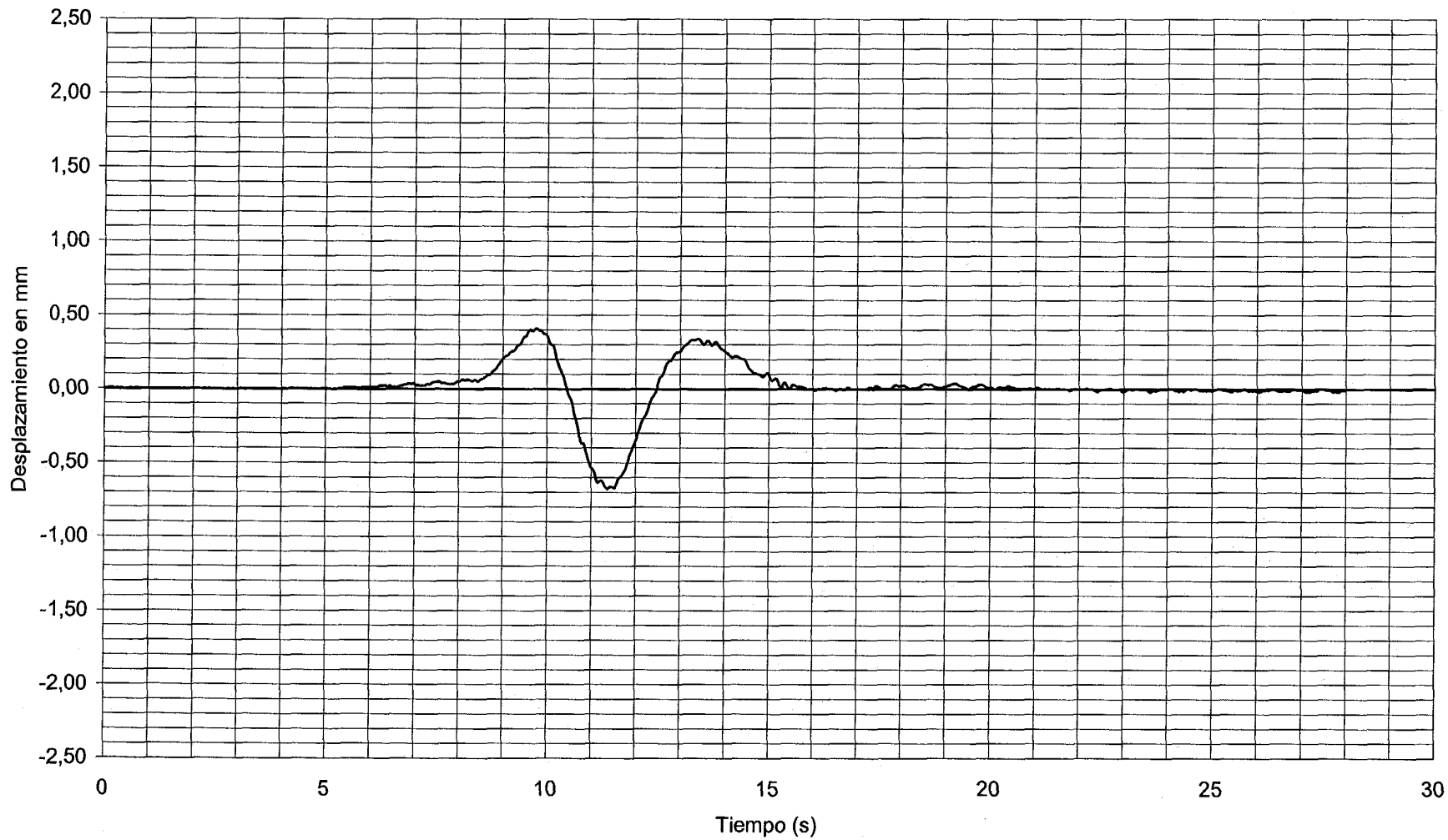
CANAL 07

VALORES MAXIMOS:

FRENADO V13,V14,V15,V16

-0,68 mm

3/4 LUZ VANO 15



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

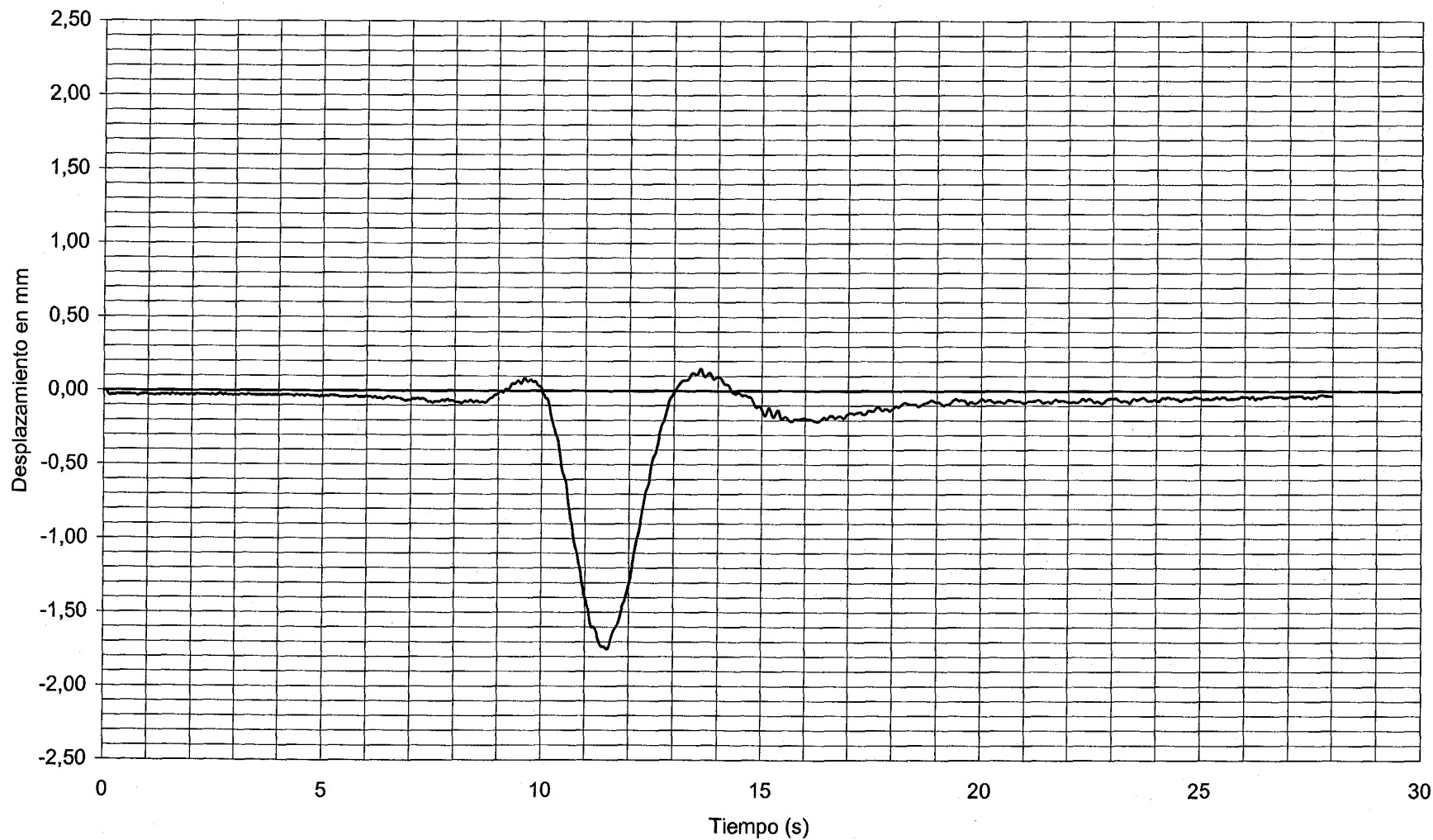
CANAL 09

VALORES MAXIMOS:

FRENADO V13,V14,V15,V16

-1,75 mm

CENTRO DE VANO 15



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METRE UT SGIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

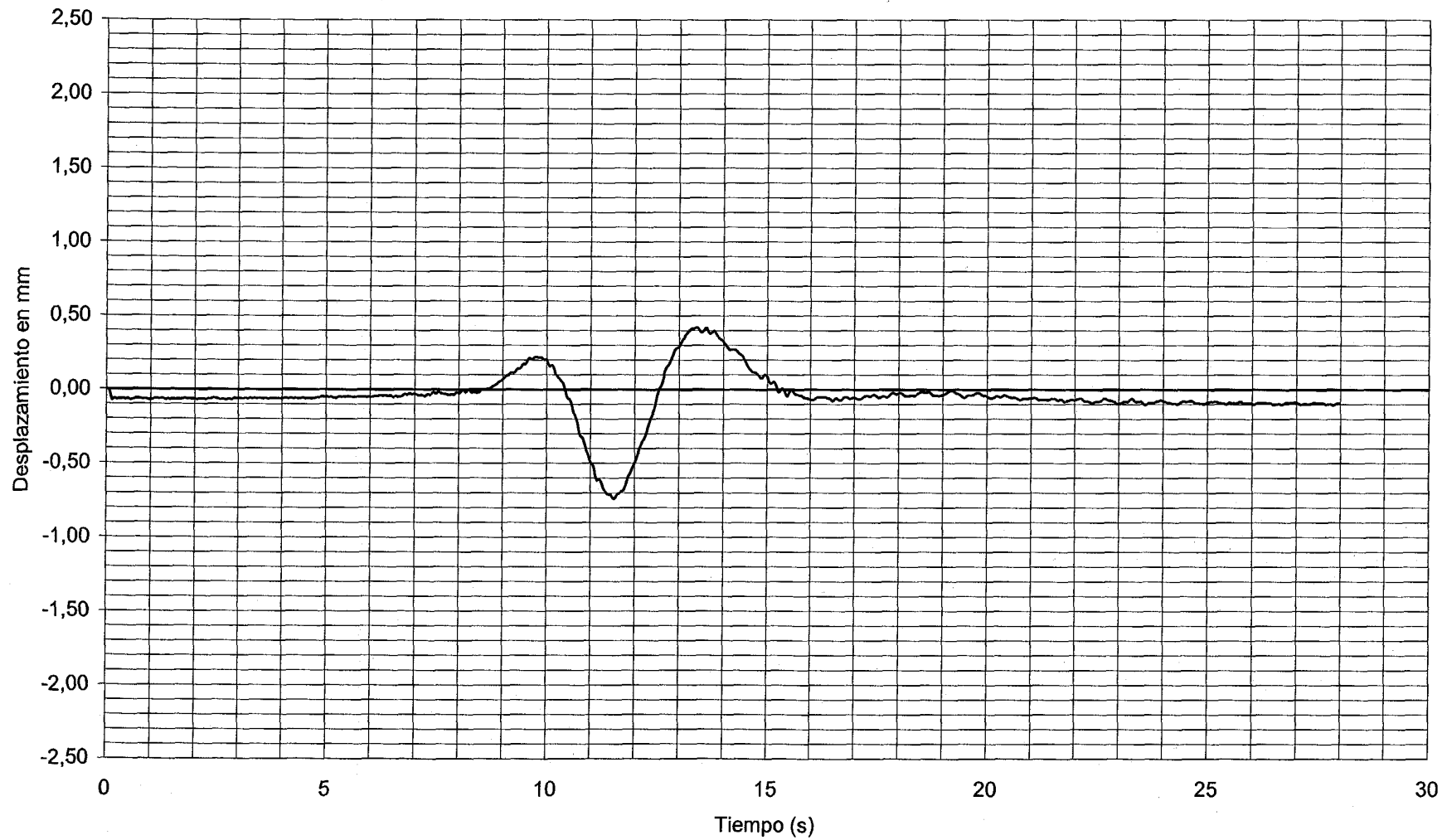
CANAL 10

VALORES MAXIMOS:

FRENADO V13,V14,V15,V16

-0,74 mm

1/4 LUZ VANO 15



DOCUMENTO

FECHA

HORA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

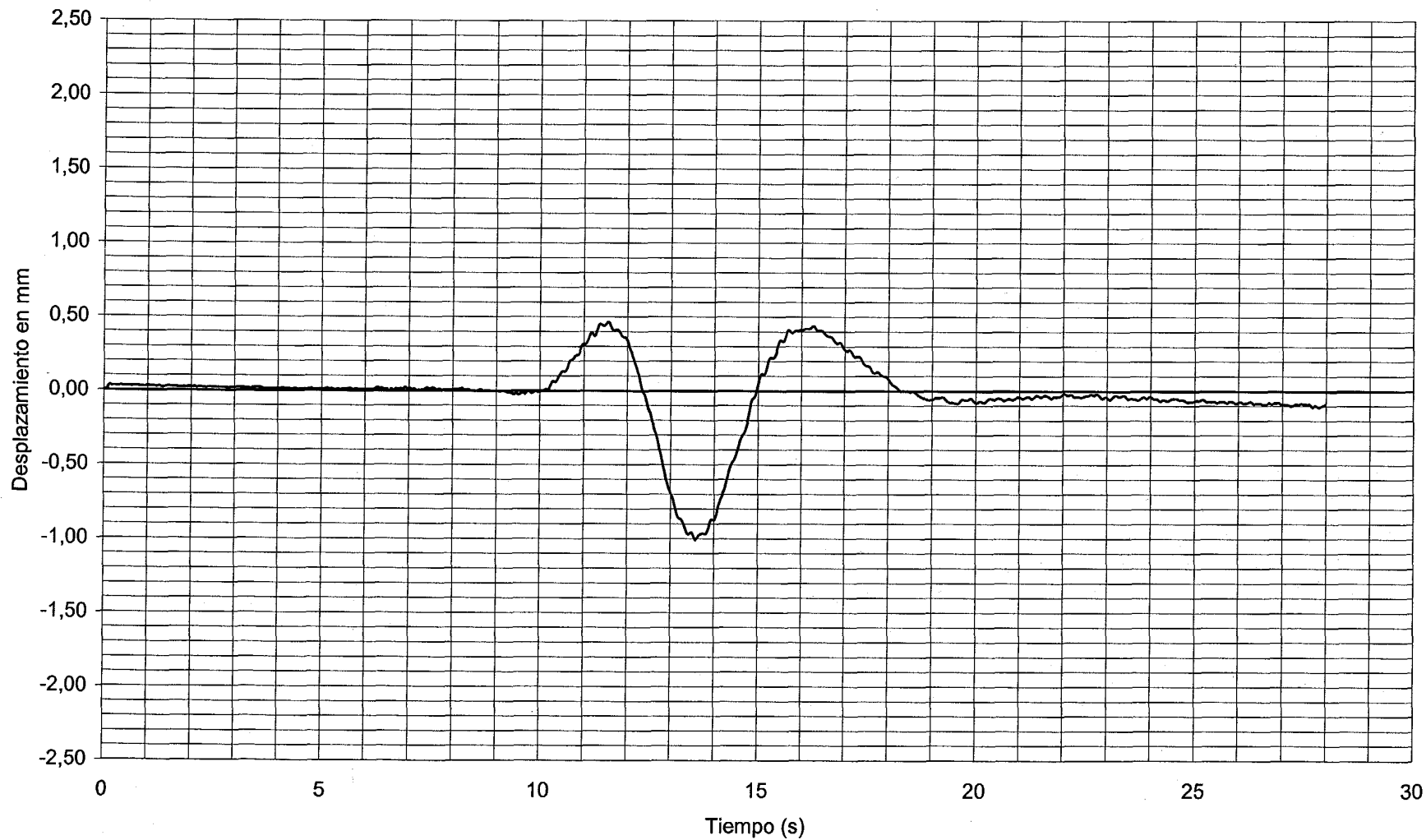
CANAL 12

VALORES MAXIMOS:

FRENADO V13,V14,V15,V16

-1,01 mm

CENTRO DE VANO 14



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

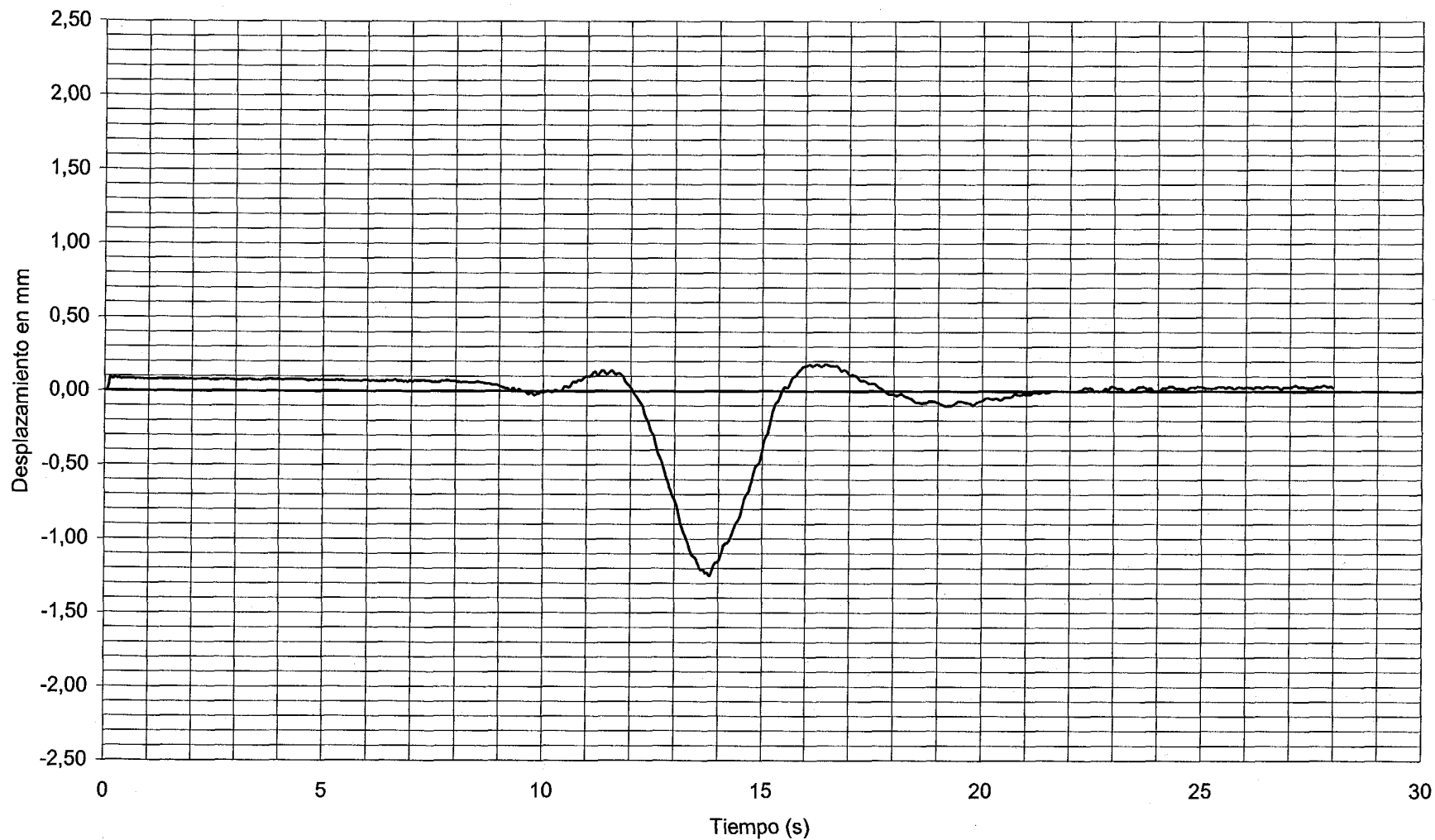
CANAL 14

VALORES MAXIMOS:

FRENADO V13,V14,V15,V16

-1,25 mm

1/4 LUZ VANO 14



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METRE UT SOLAS

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

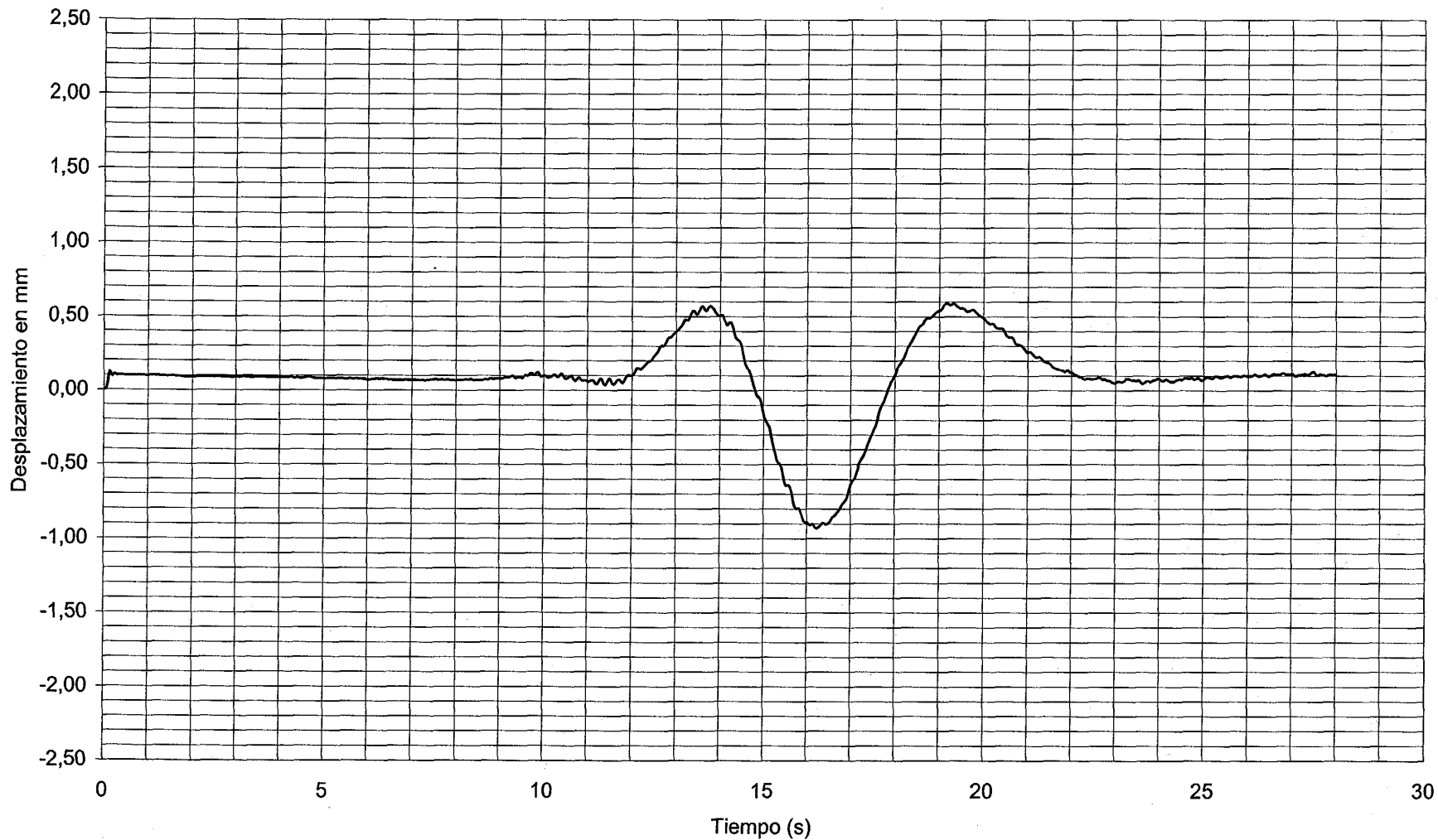
CANAL 17

VALORES MAXIMOS:

FRENADO V13,V14,V15,V16

-0,93 mm

CENTRO DE VANO 13



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

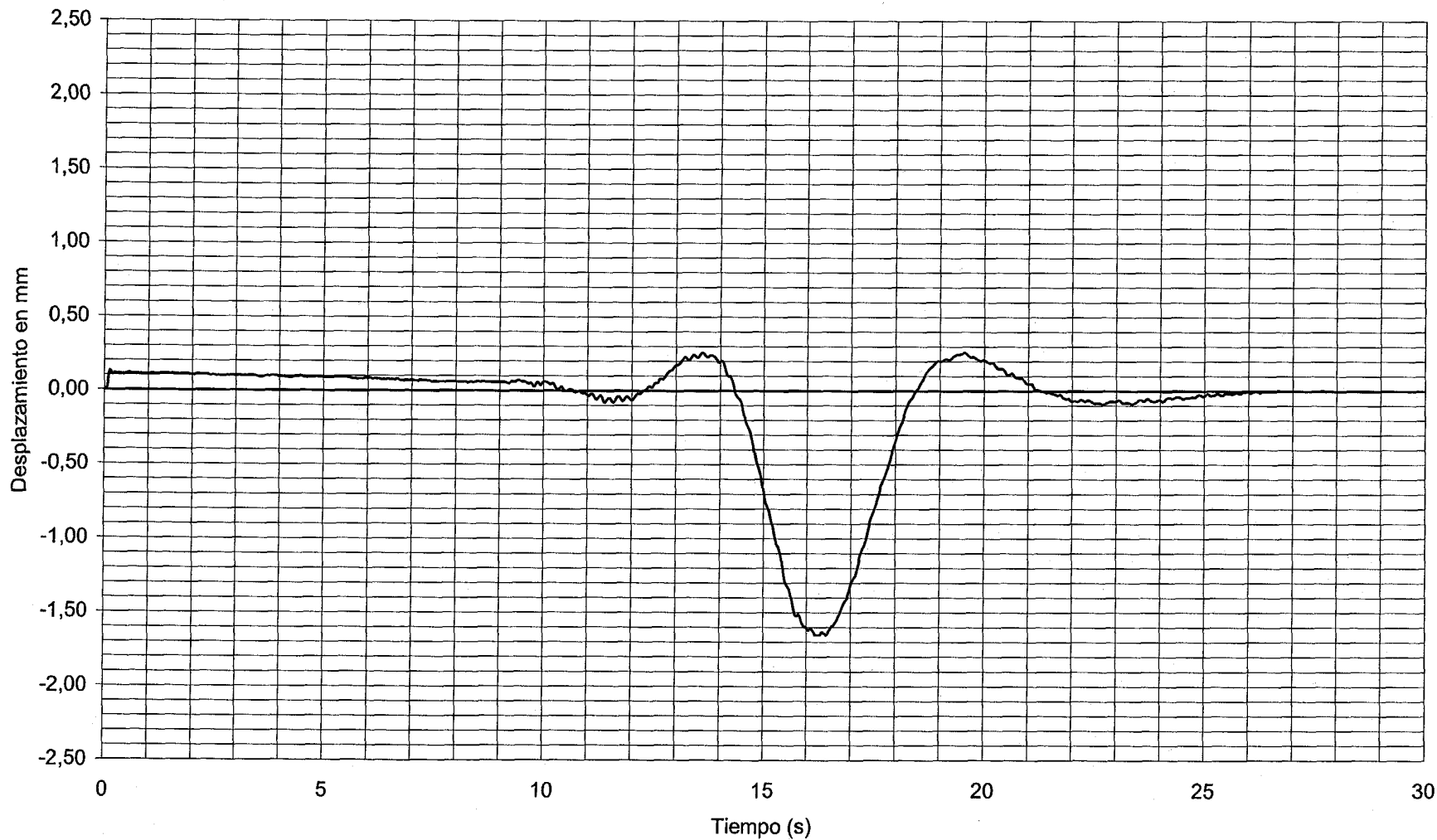
CANAL 18

VALORES MAXIMOS:

FRENADO V13,V14,V15,V16

-1,65 mm

CENTRO DE VANO 13



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

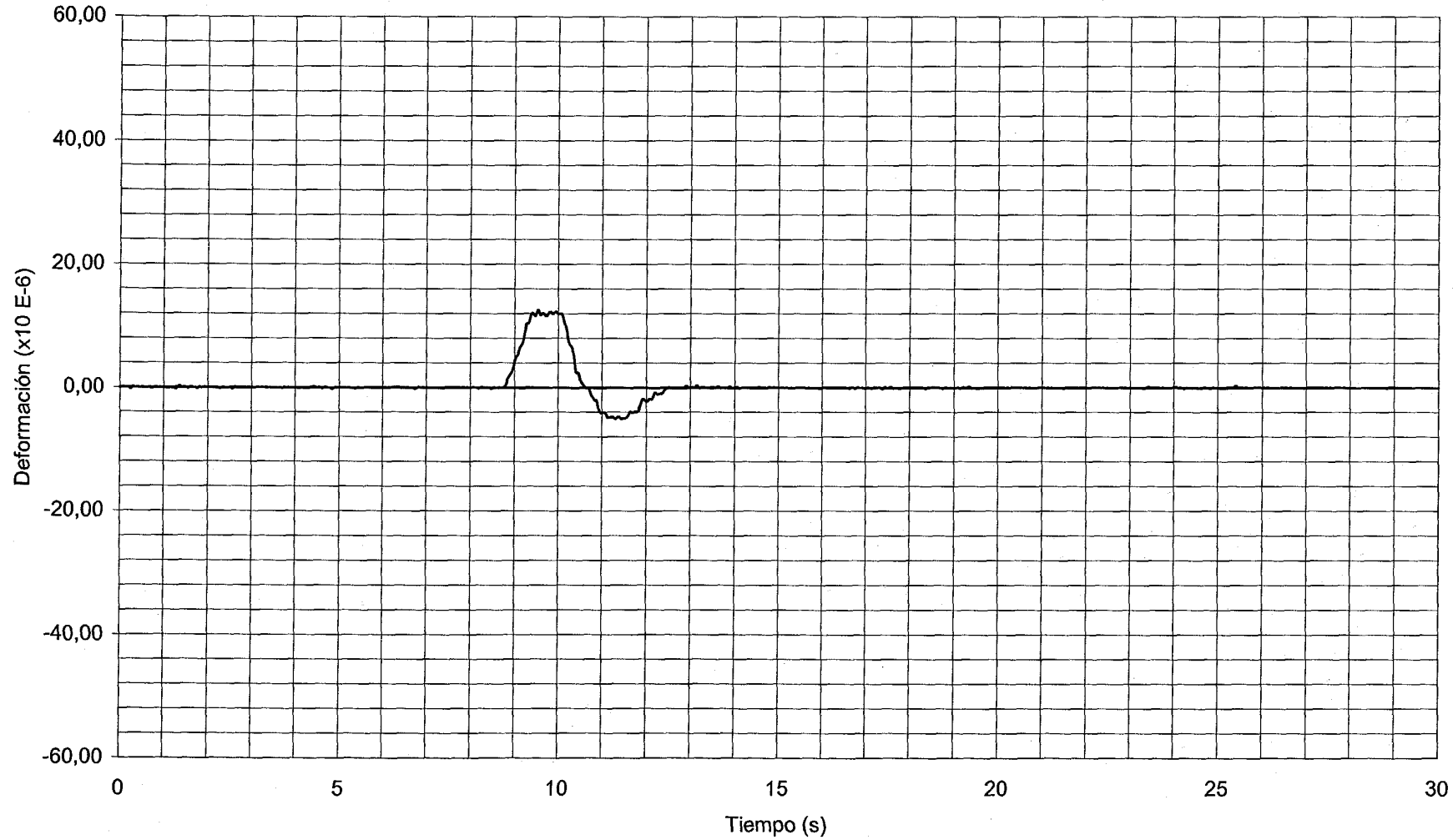
CANAL 21

VALORES MAXIMOS:

FRENADO V13,V14,V15,V16

13 (X 10 E-6)

CENTRO DE VANO 16



DOCUMENTO

FECHA

HORA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

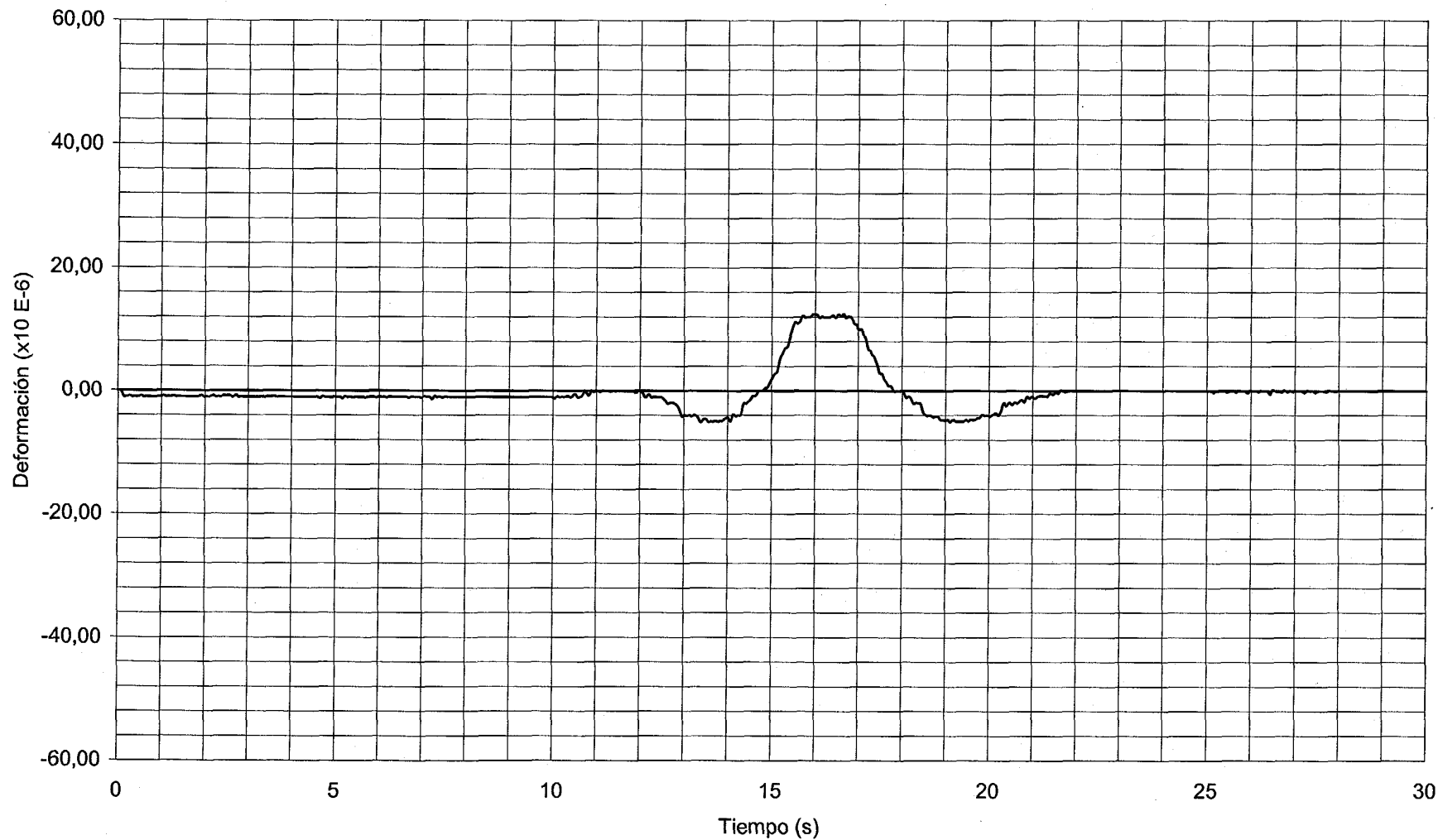
CANAL 23

VALORES MAXIMOS:

FRENADO V13,V14,V15,V16

13 (X 10 E-6)

CENTRO DE VANO 13



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

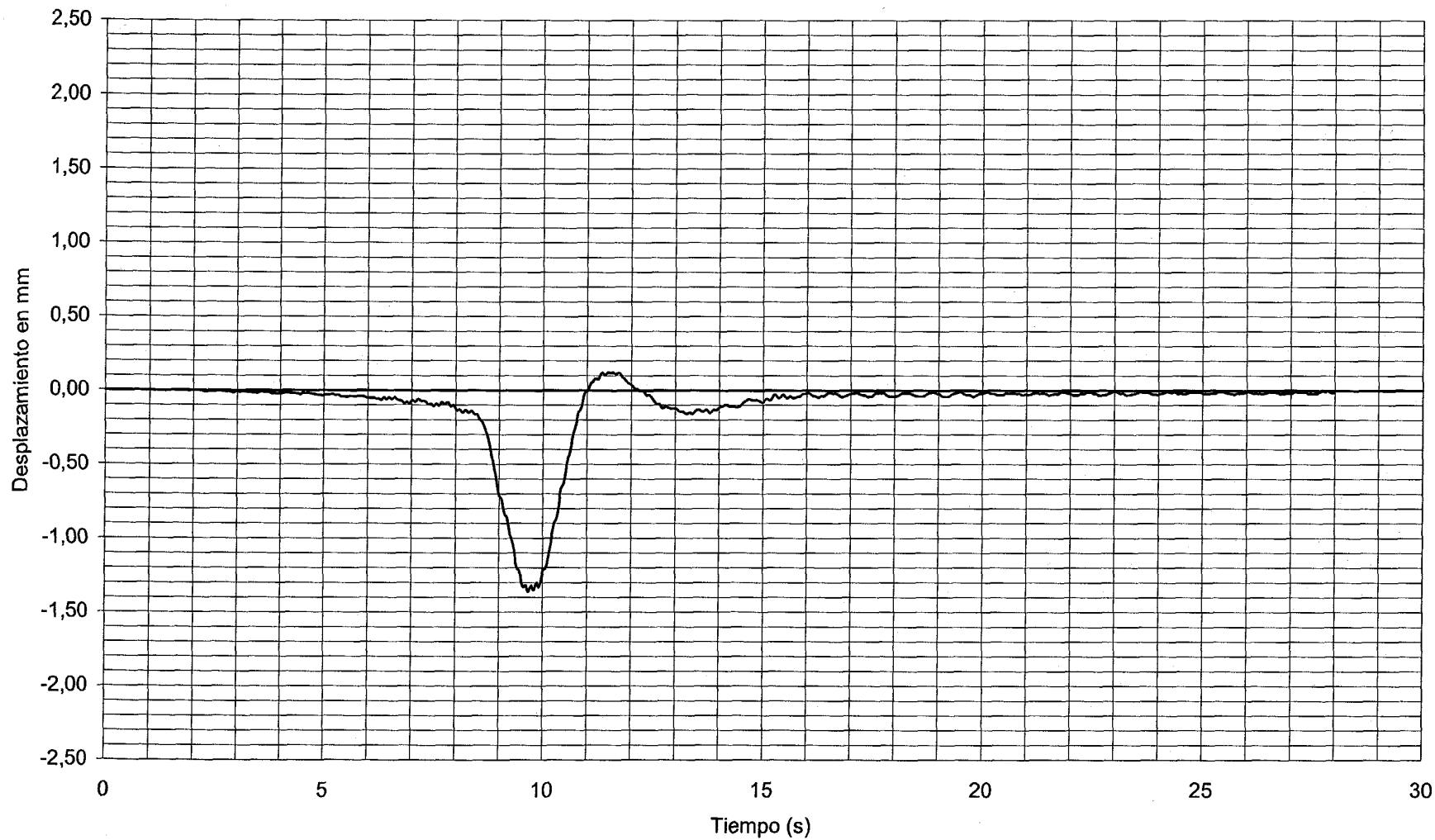
CANAL 25

VALORES MAXIMOS:

FRENADO V13,V14,V15,V16

-1,36 mm

CENTRO DE VANO 16



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

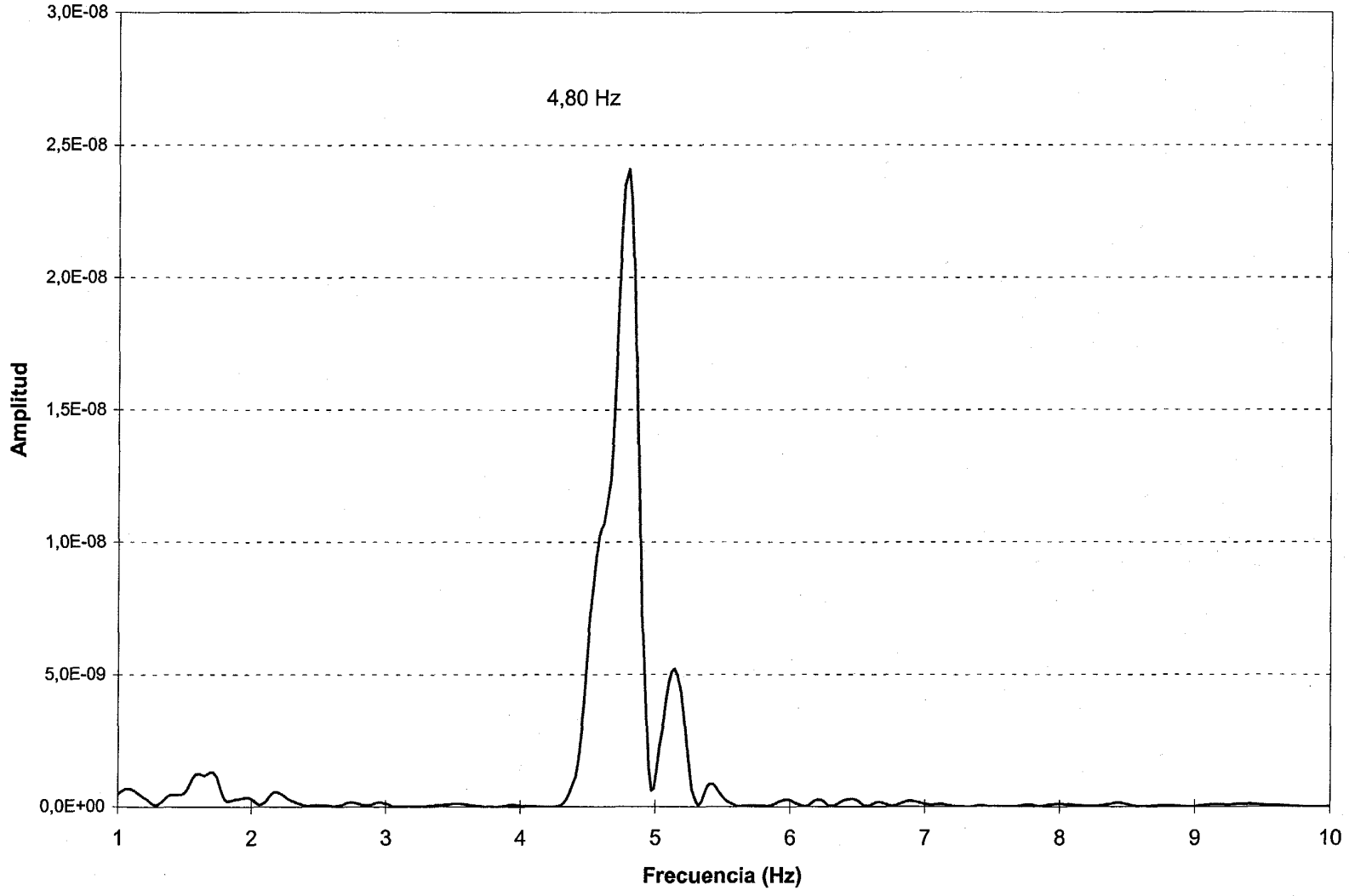
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

**RESPUESTA EN FRECUENCIA.
CANAL 13. PRUEBA DINÁMICA A 80 KM/H.**



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCLAS

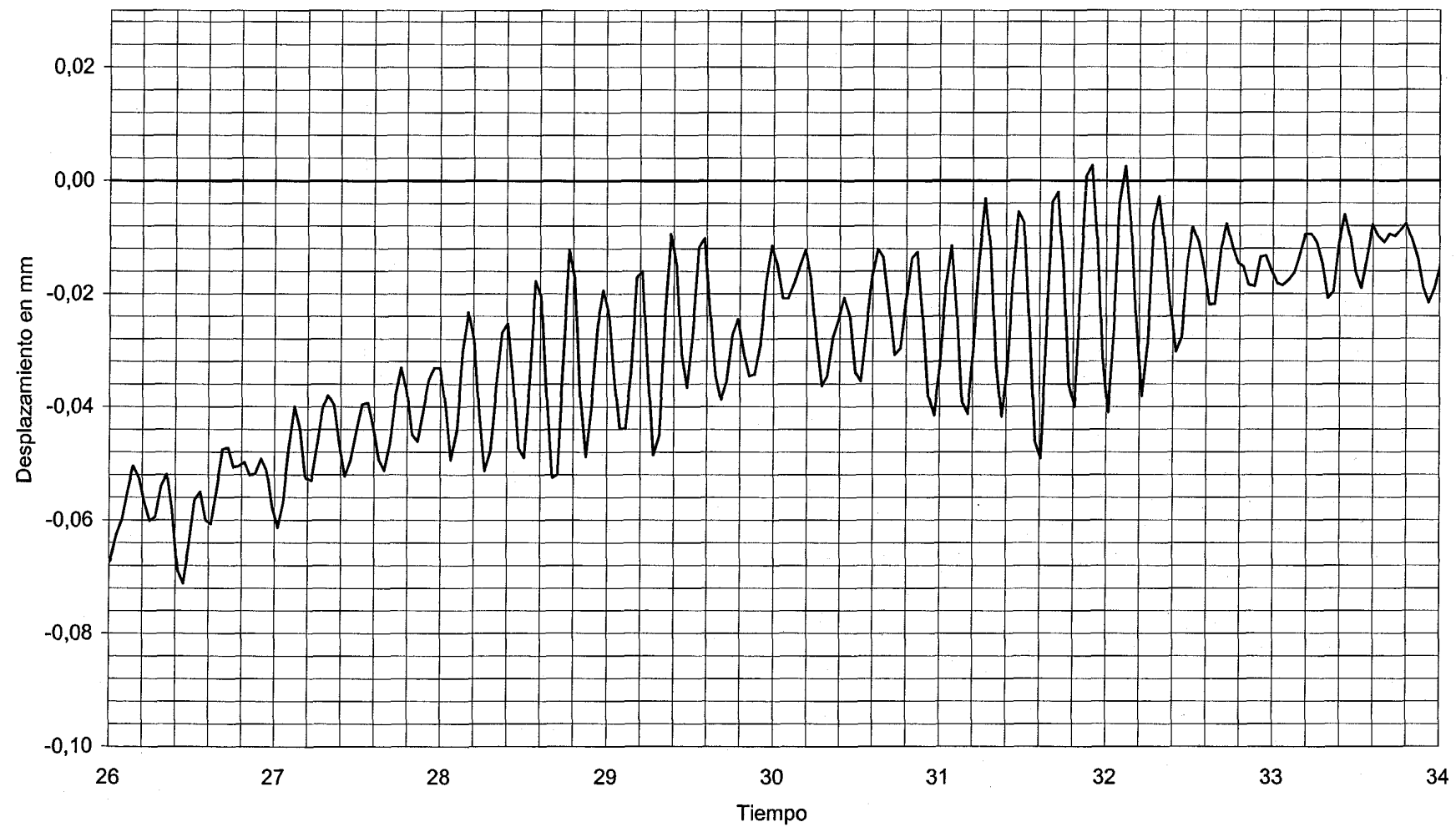
I/OC-02008/CE

COLA DE VIBRACION LIBRE

CANAL 13

— DINÁMICA 80 km/h V13,V14,V15,V16

CENTRO DE VANO 14



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N.

DE

VANOS 17, 18, 19 Y 20

I/OC-02008/CE

CANAL 08

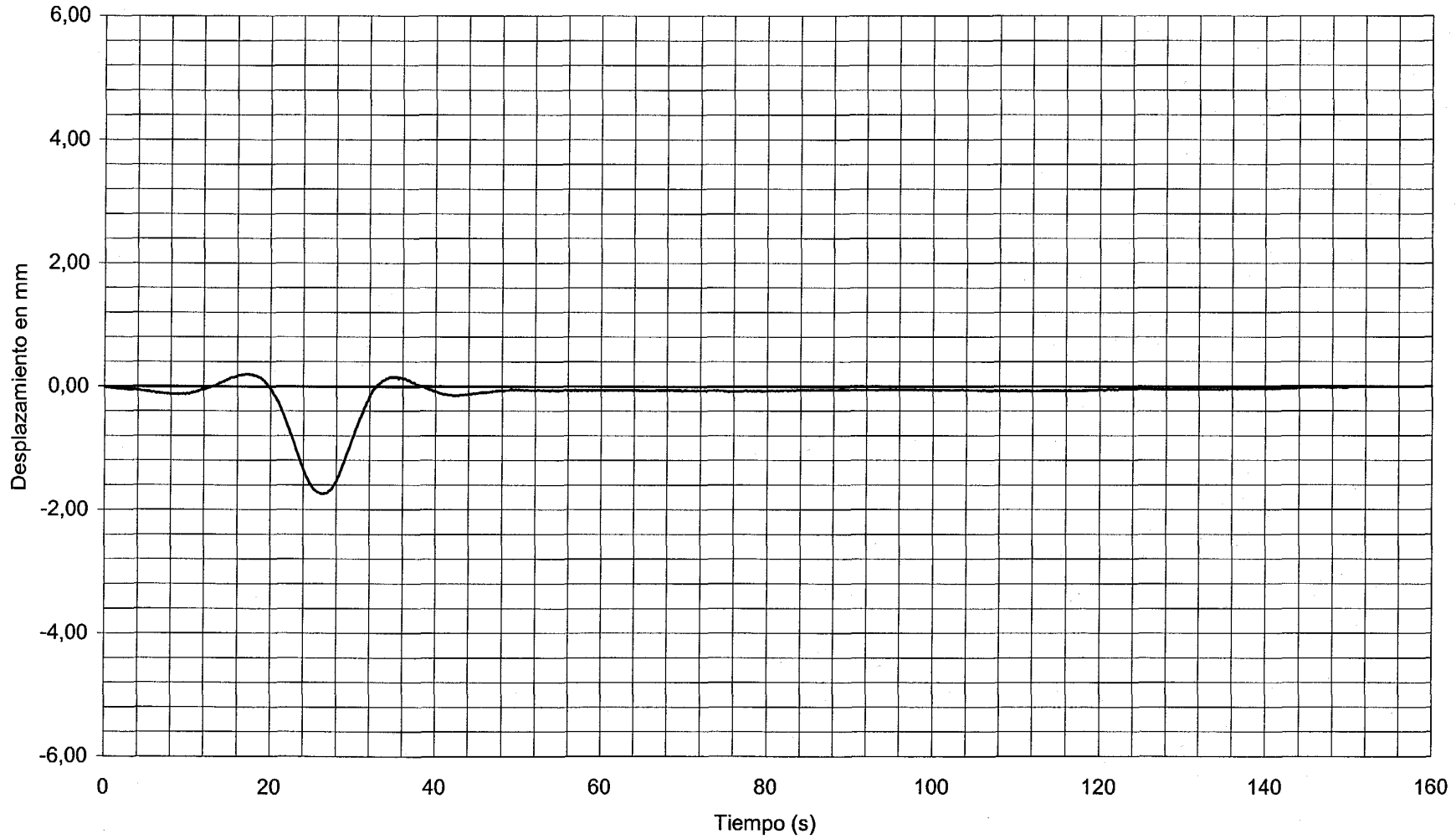
VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V17,V18,V19,V20

-1,74 mm

CENTRO DE VANO

19



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METIRE UT SOLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

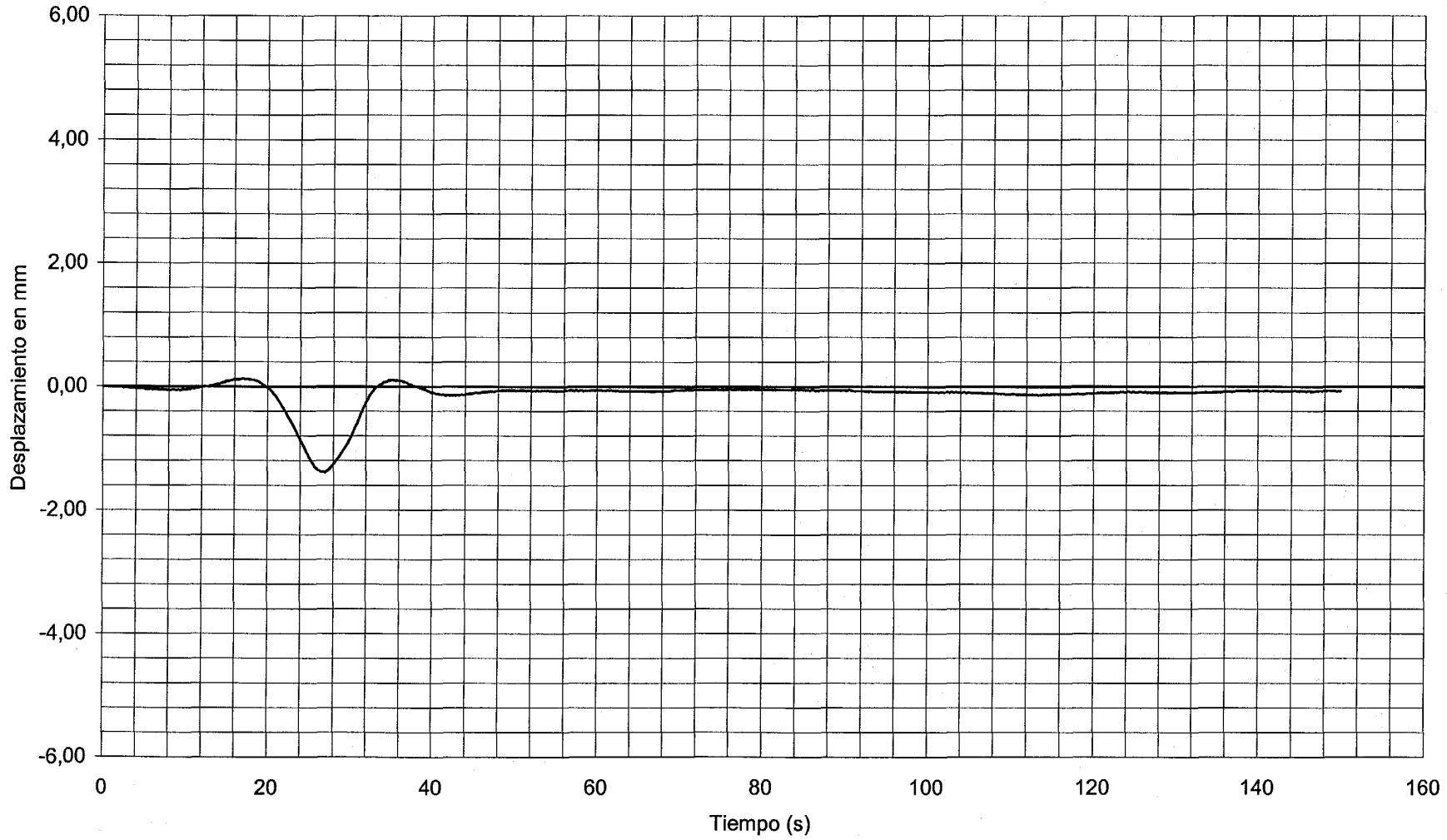
CANAL 10

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V17,V18,V19,V20

-1,39 mm

1/4 LUZ VANO 19



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

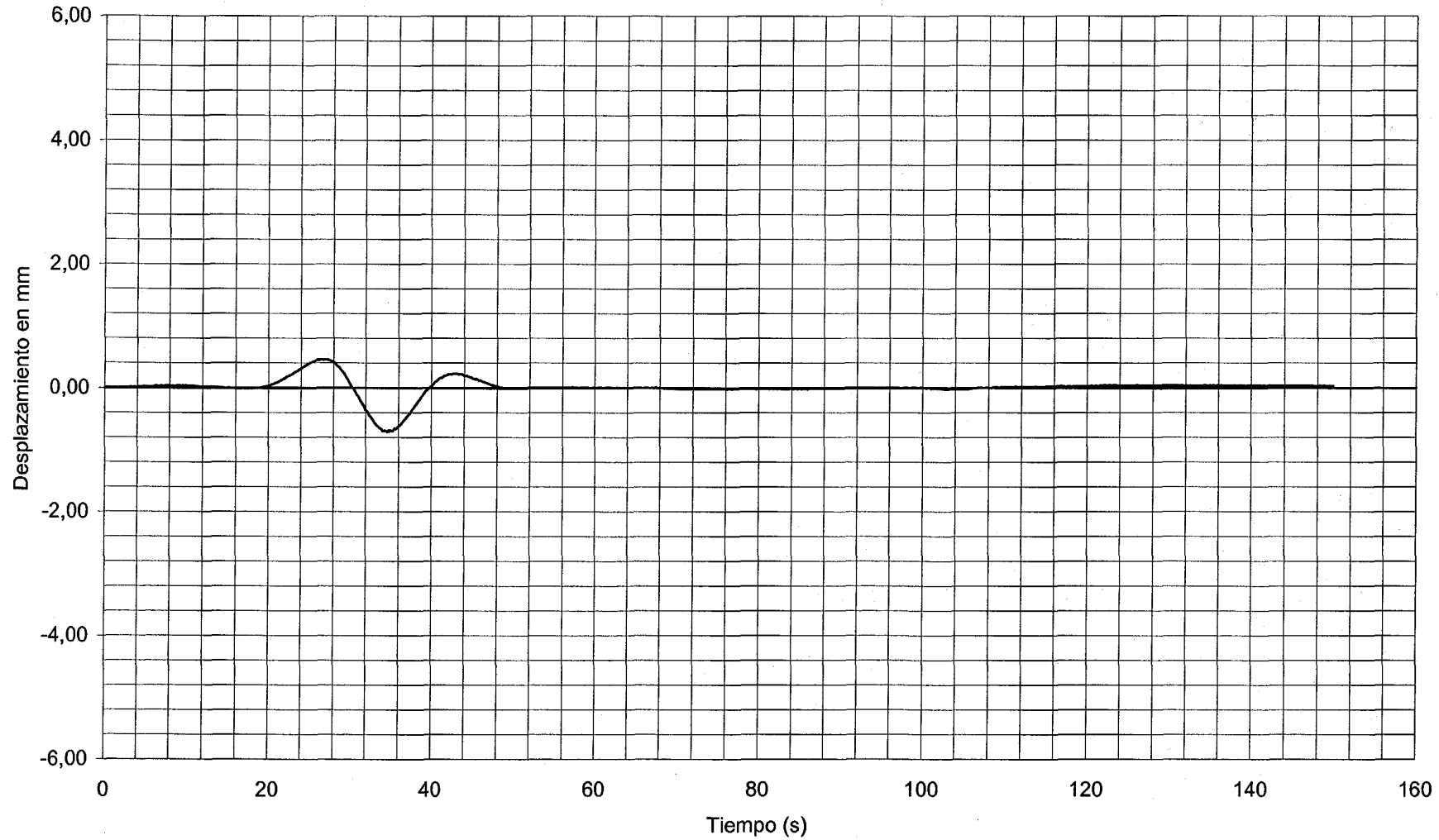
CANAL 12

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V17,V18,V19,V20

-0,71 mm

3/4 LUZ VANO 18



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SGIAS

I/OC-02008/CE

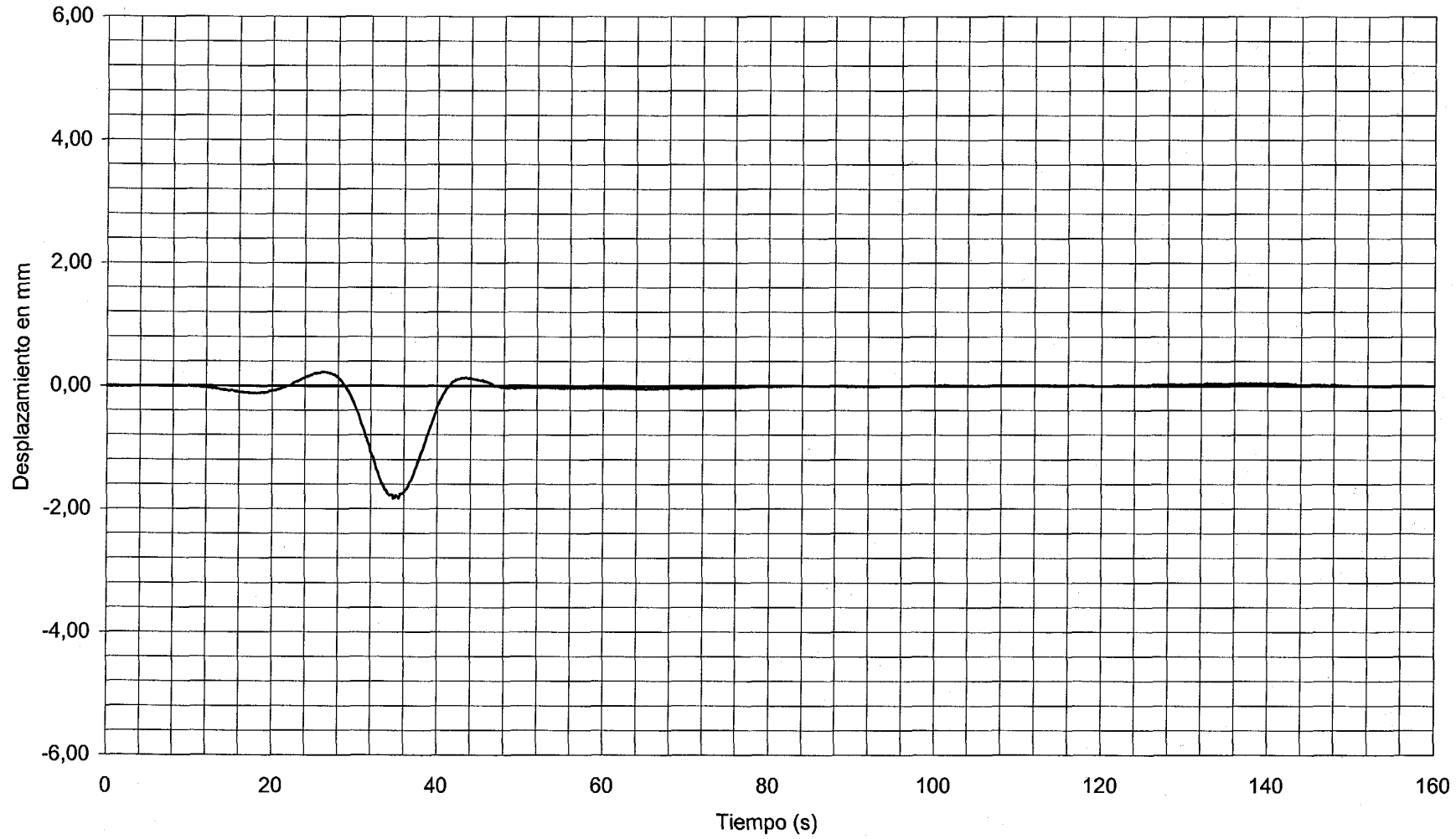
CANAL 13

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V17,V18,V19,V20
18

-1,83 mm

CENTRO DE VANO



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SOLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

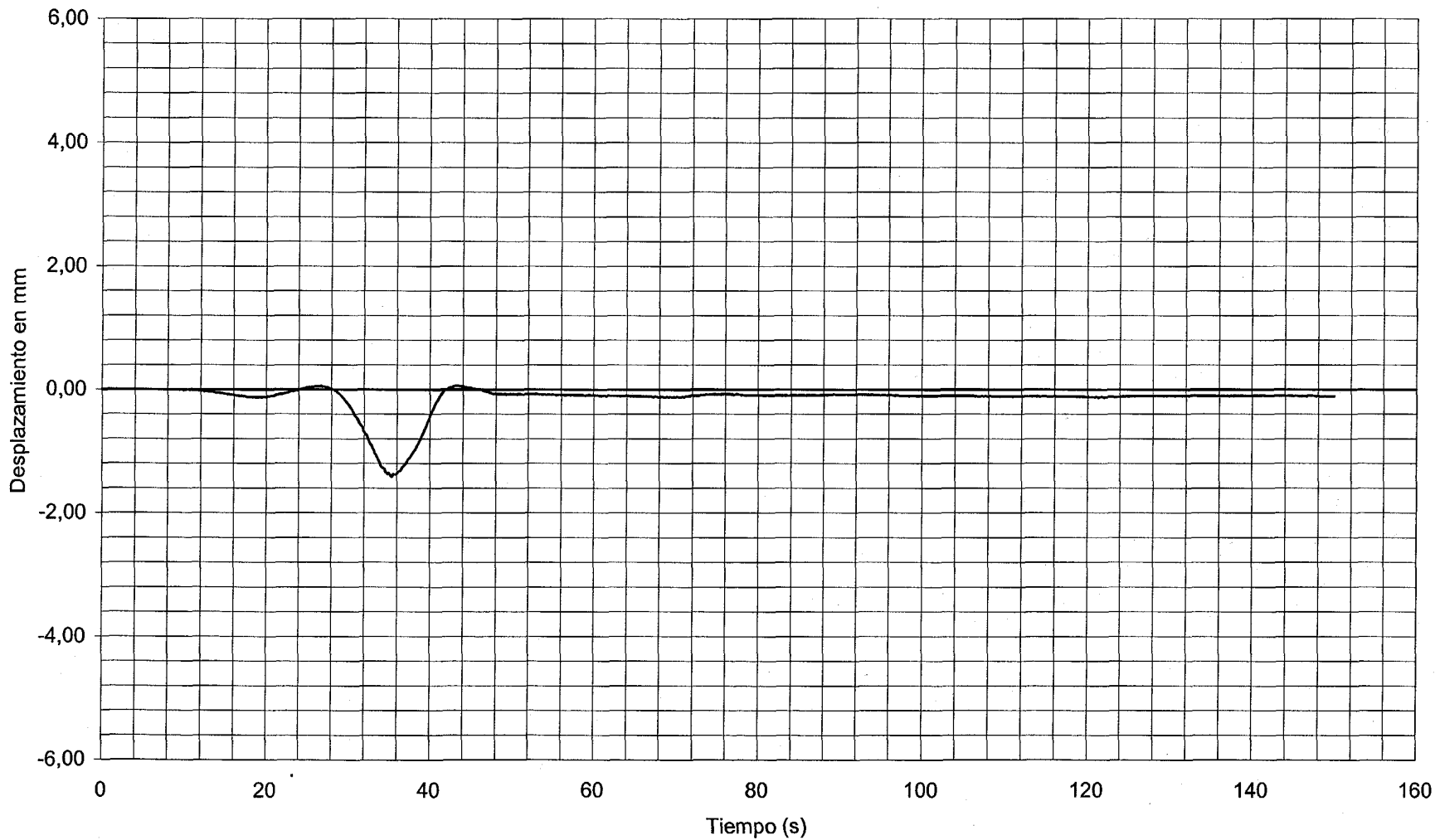
CANAL 15

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V17,V18,V19,V20

-1,41 mm

1/4 LUZ VANO 18



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

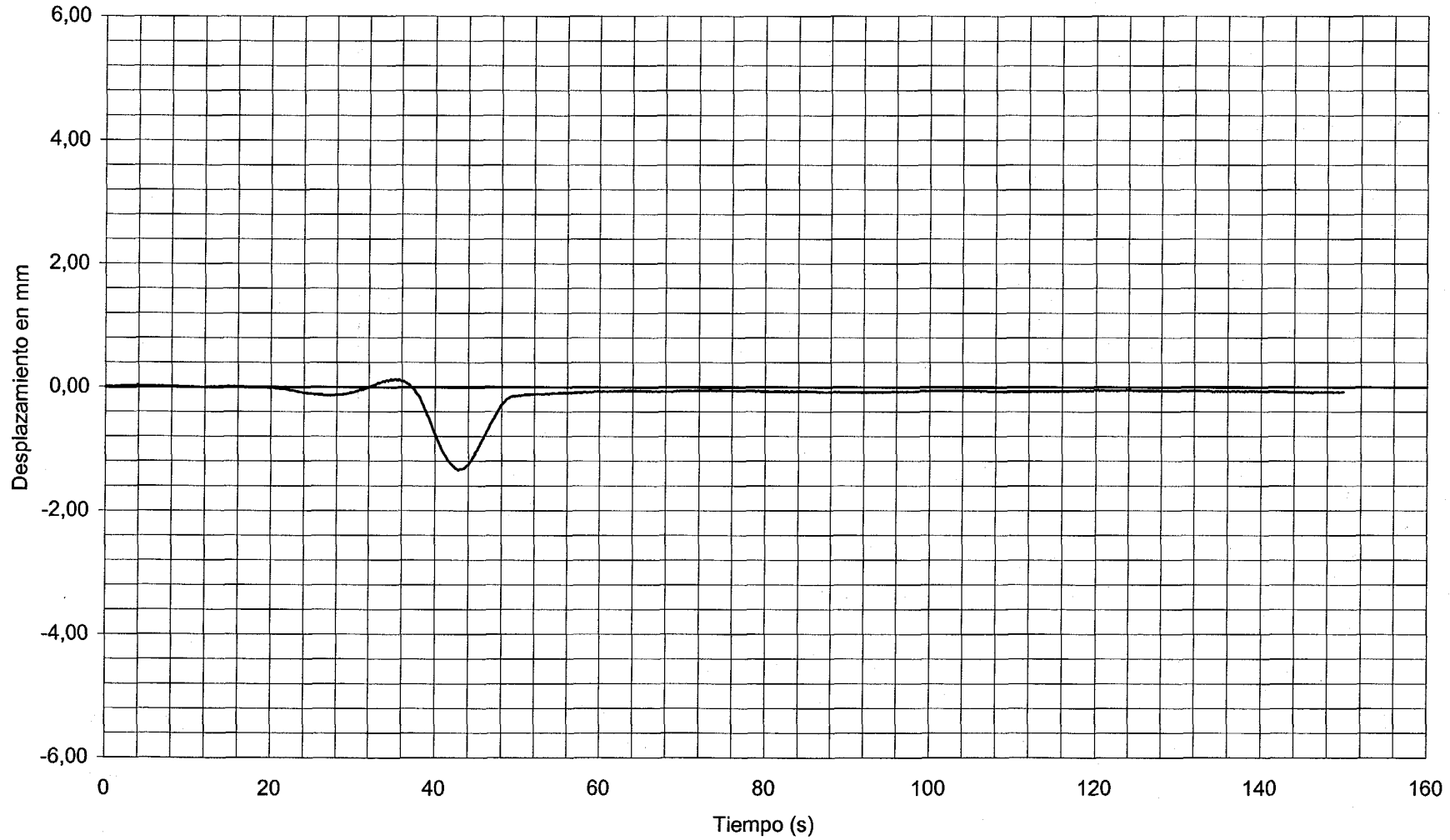
CANAL 19

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V17,V18,V19,V20
17

-1,34 mm

CENTRO DE VANO



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

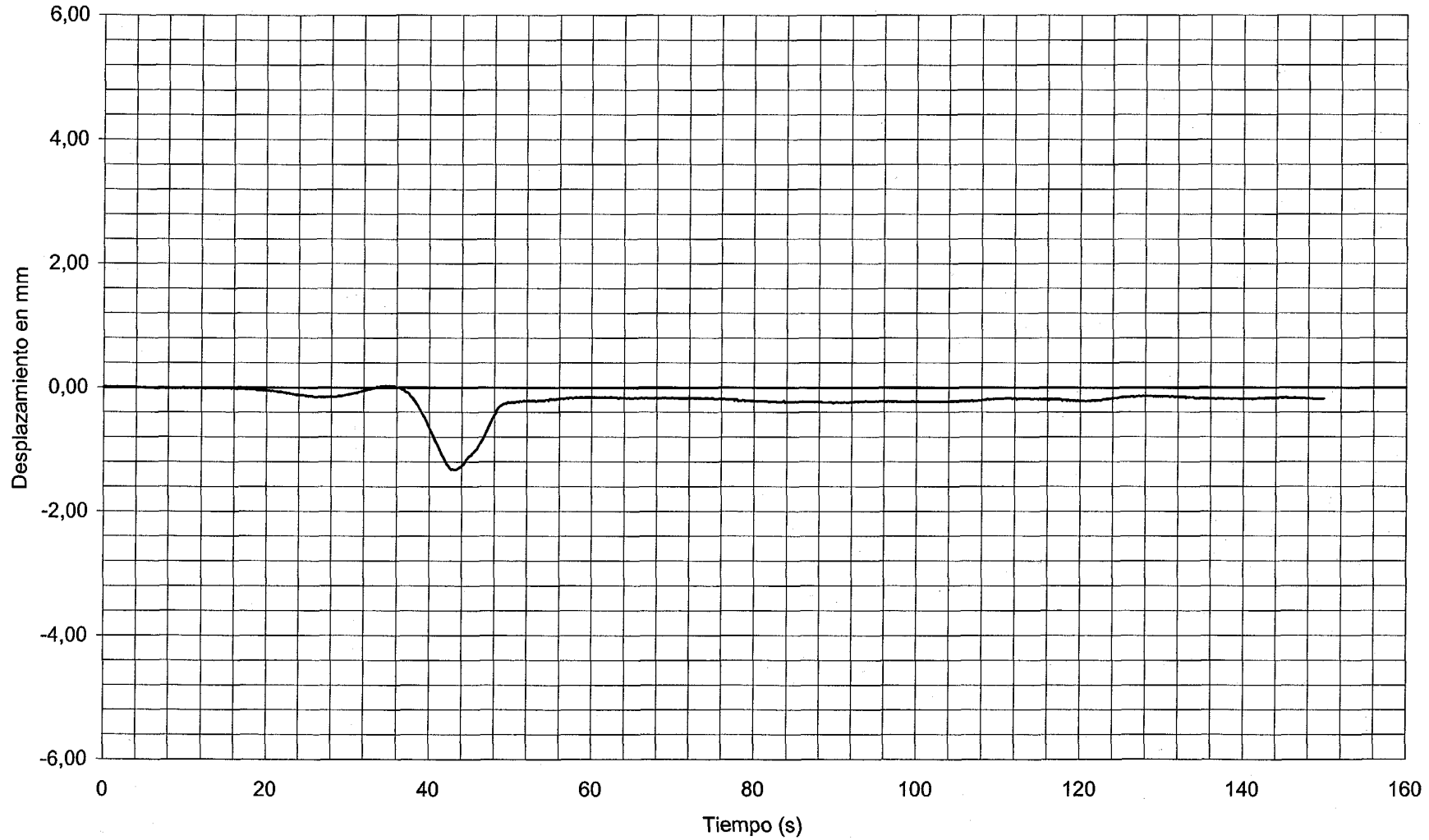
CANAL 20

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V17,V18,V19,V20

-1,33 mm

1/4 LUZ VANO 17



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

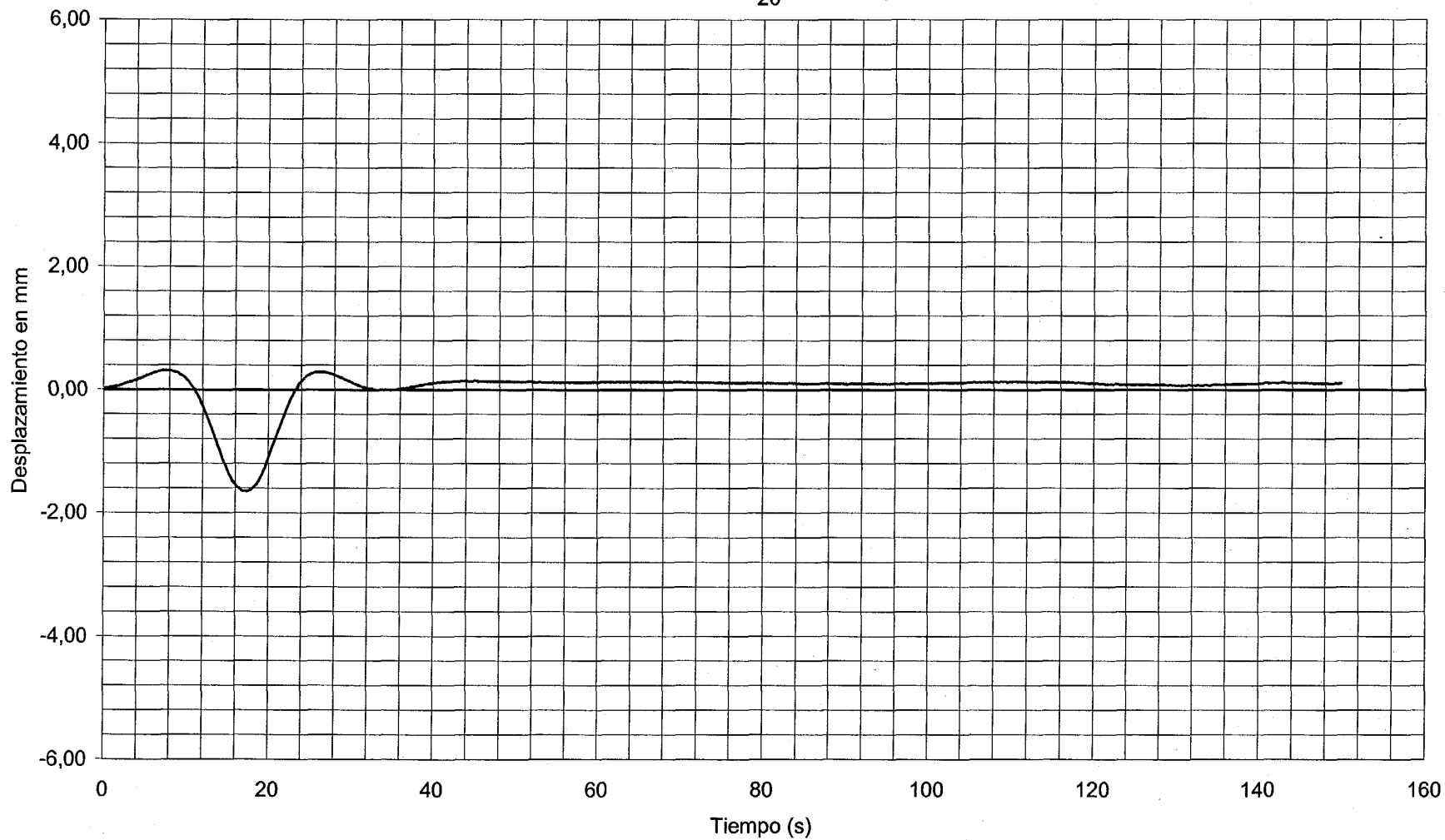
CANAL 24

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V17,V18,V19,V20
20

-1,65 mm

CENTRO DE VANO



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SOLIAS

I/OC-02008/CE

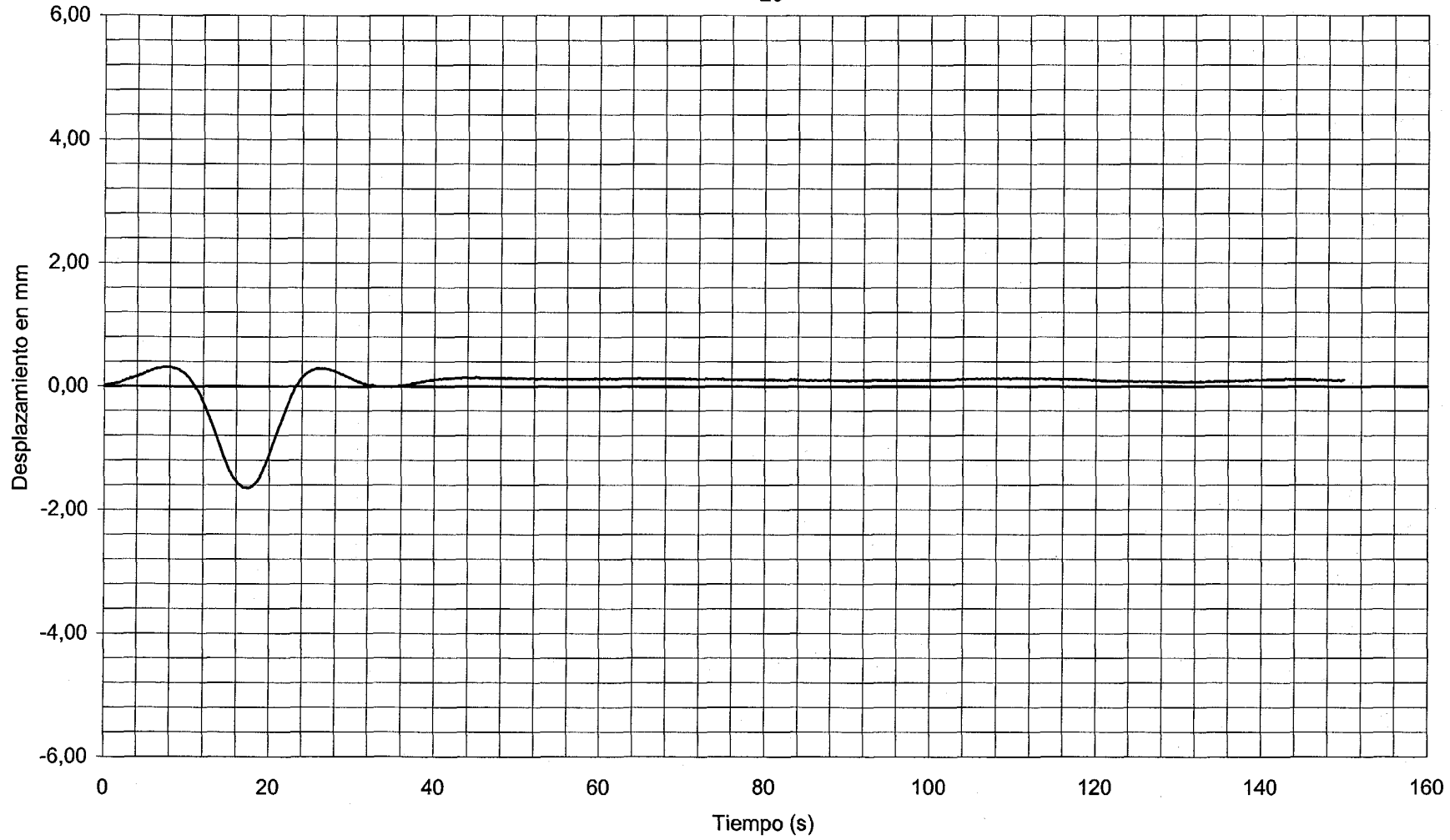
CANAL 24

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V17,V18,V19,V20
20

-1,65 mm

CENTRO DE VANO



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

CANAL 19

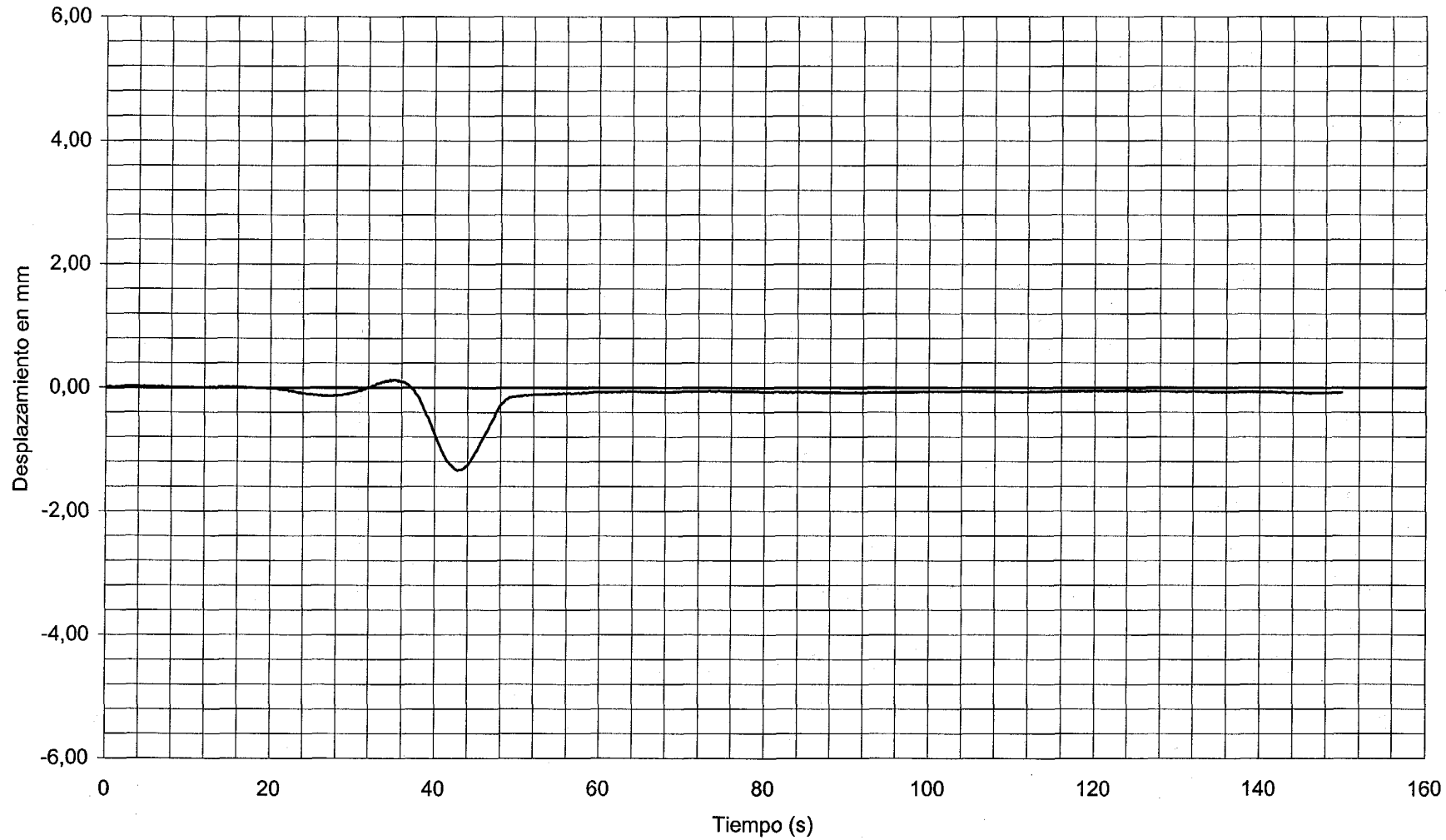
VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V17,V18,V19,V20

-1,34 mm

CENTRO DE VANO

17



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

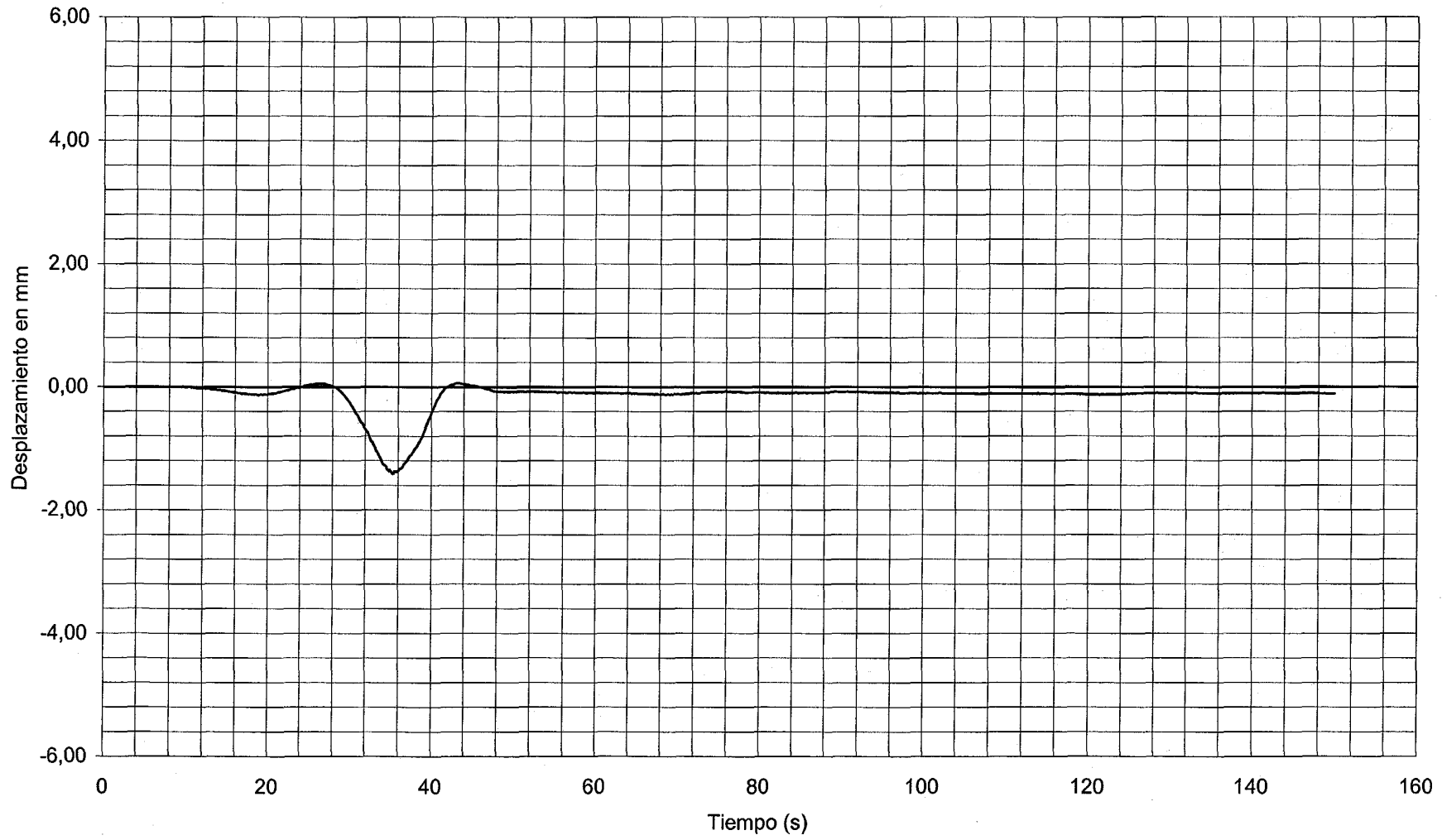
CANAL 15

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V17,V18,V19,V20

-1,41 mm

1/4 LUZ VANO 18



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



I/OC-02008/CE

CANAL 13

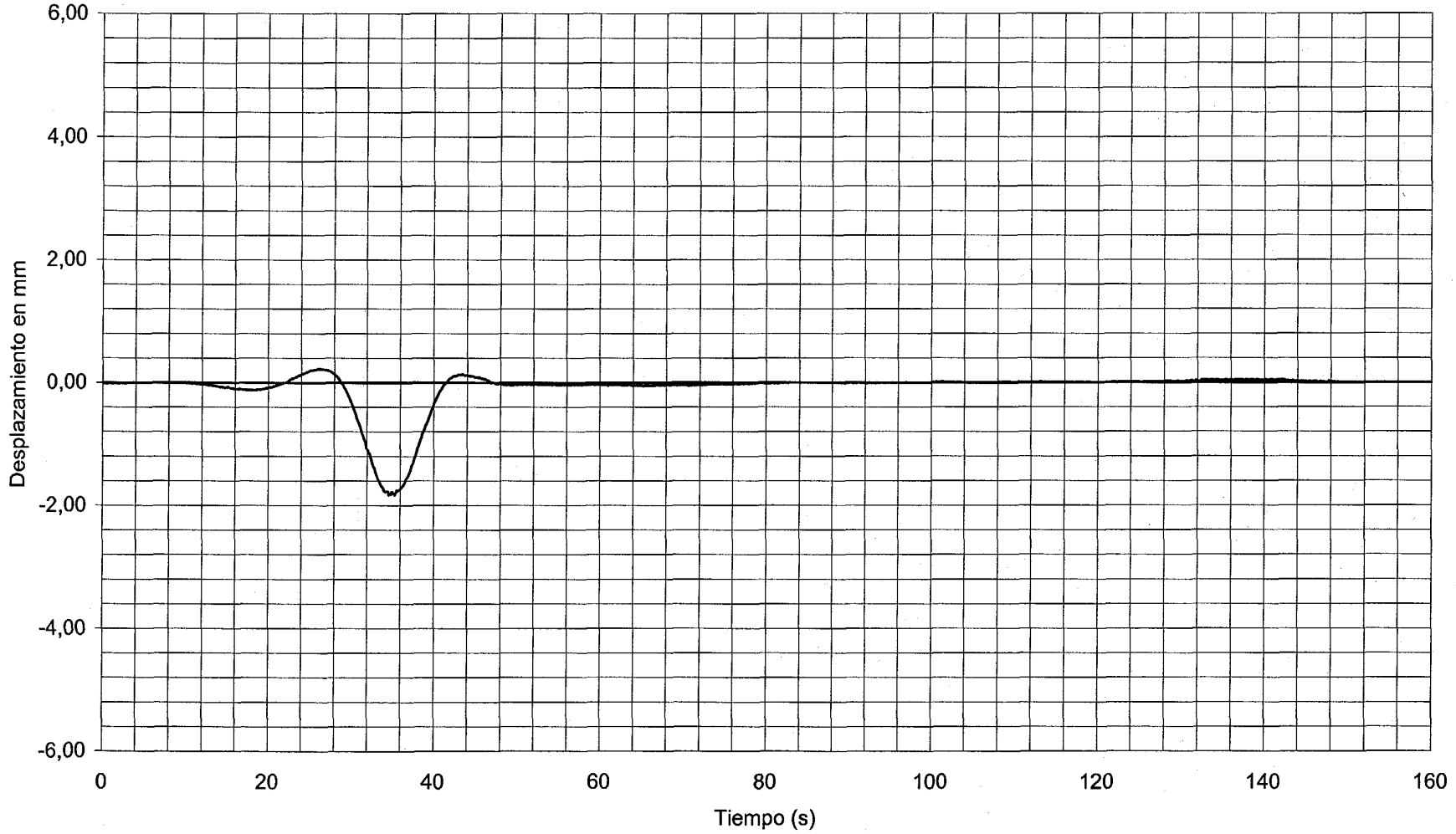
VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V17,V18,V19,V20

-1,83 mm

CENTRO DE VANO

18



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

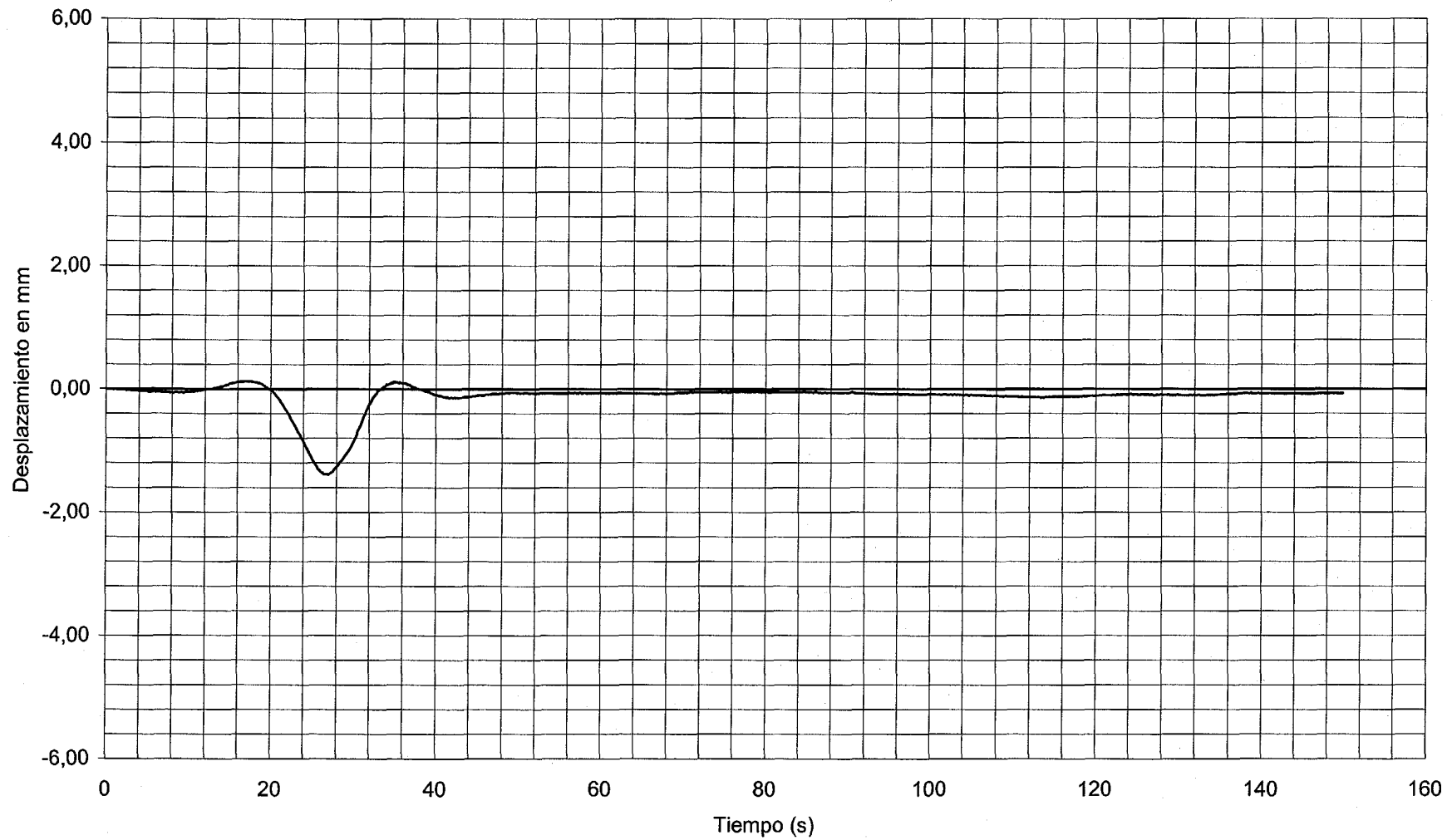
CANAL 10

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V17,V18,V19,V20

-1,39 mm

1/4 LUZ VANO 19



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METIRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

CANAL 08

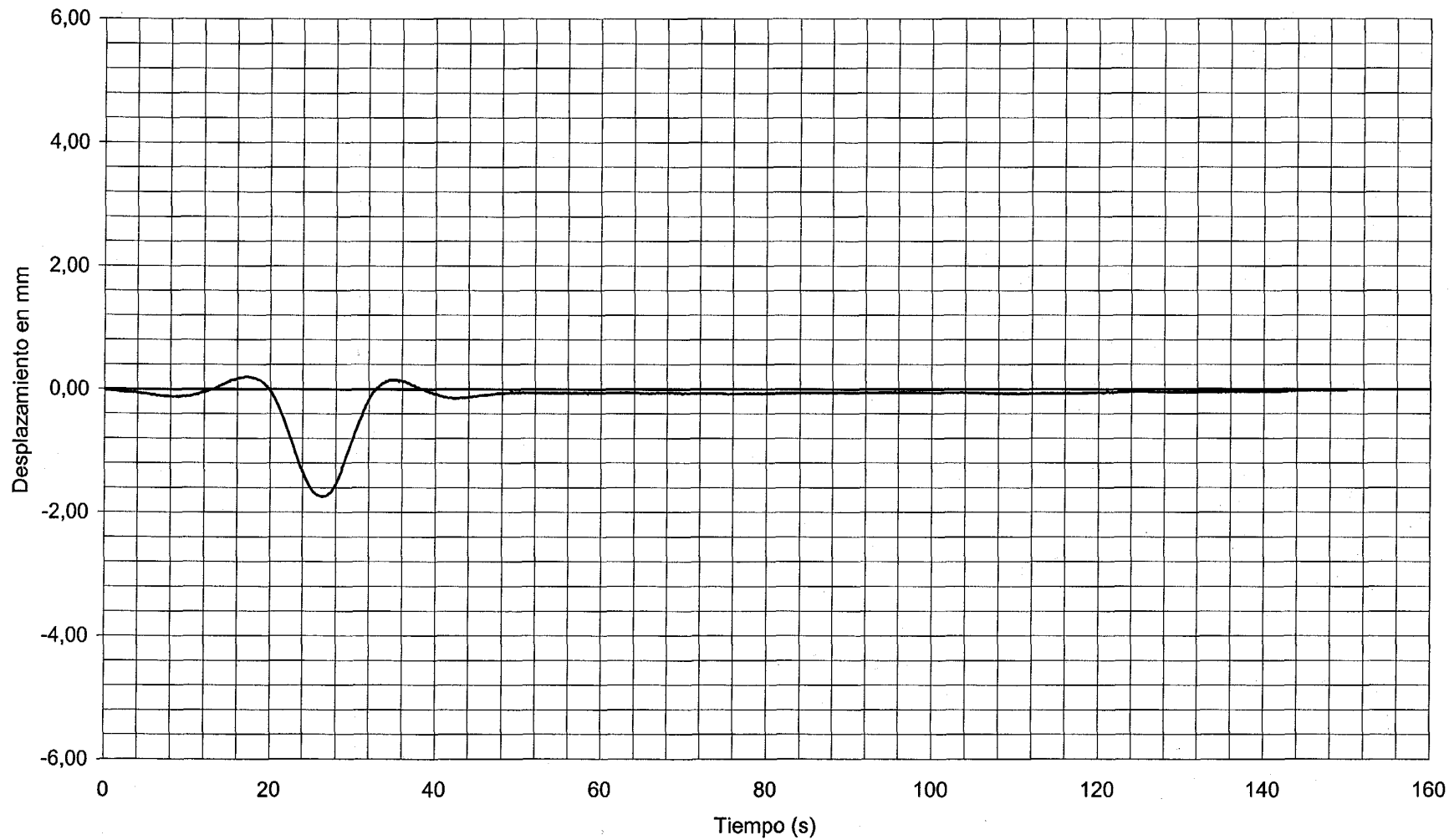
VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V17,V18,V19,V20

-1,74 mm

CENTRO DE VANO

19



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

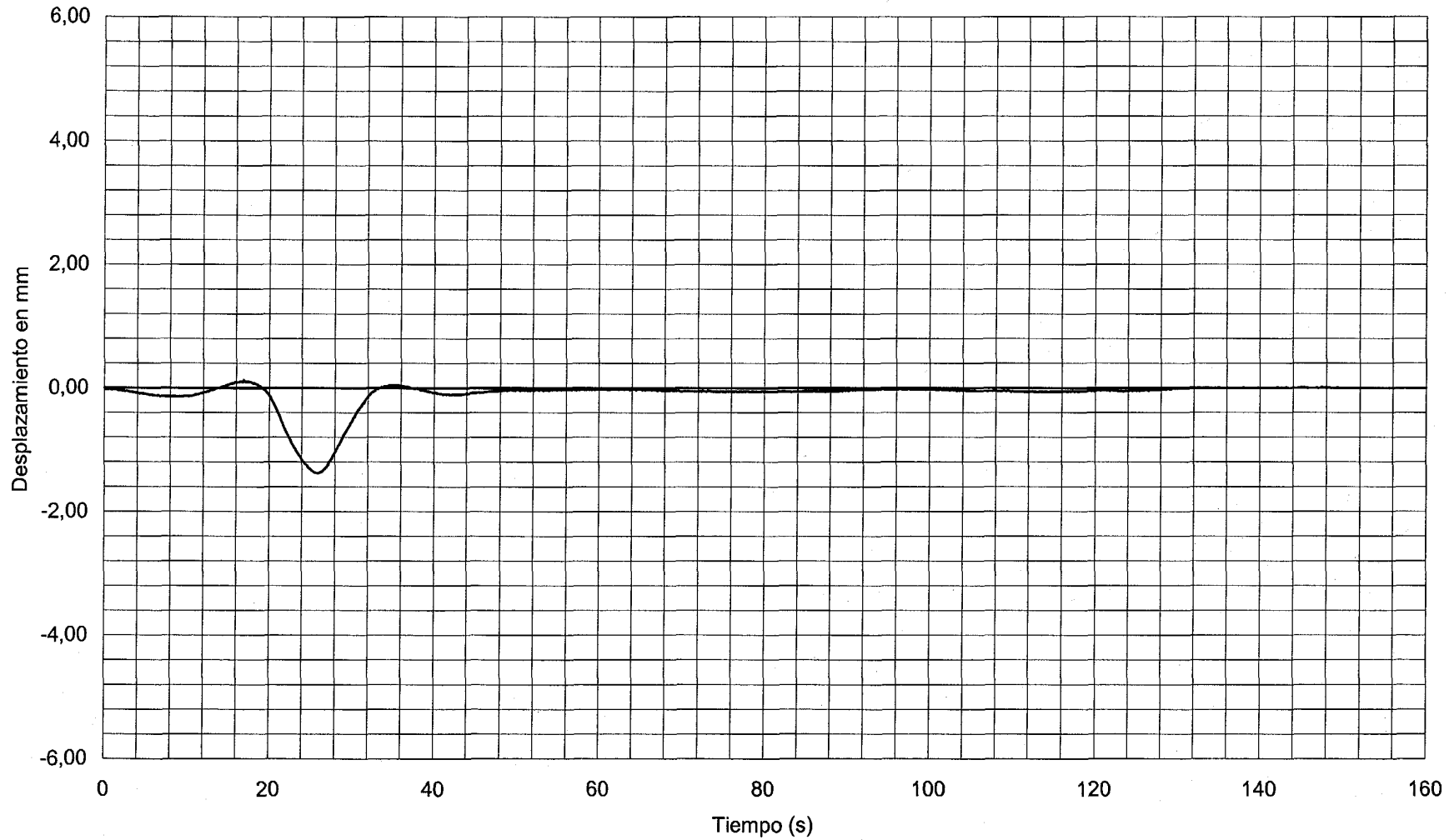
CANAL 06

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V17,V18,V19,V20

-1,38 mm

3/4 LUZ VANO 19



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

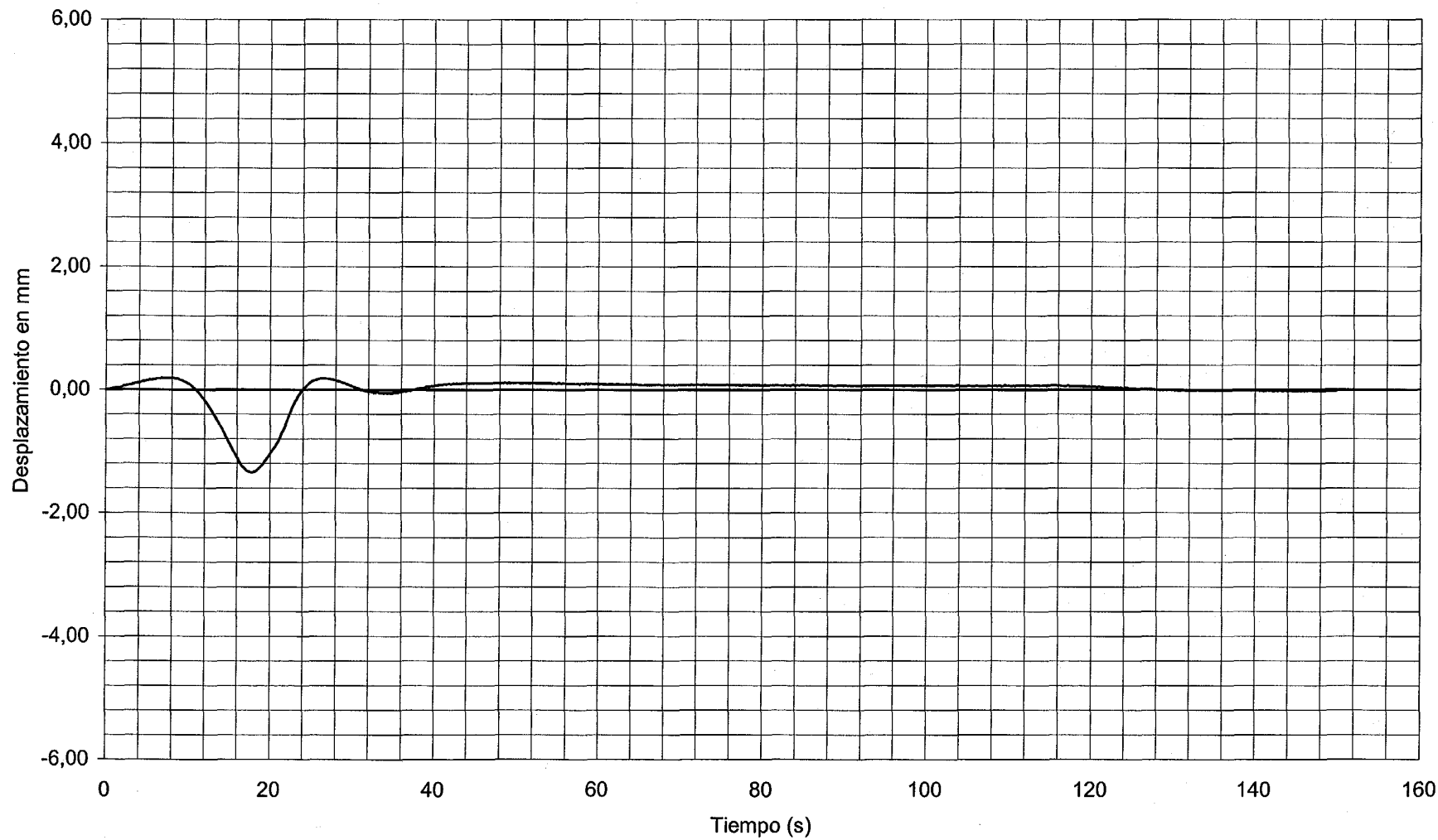
CANAL 04

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V17,V18,V19,V20

-1,34 mm

1/4 LUZ VANO 20



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

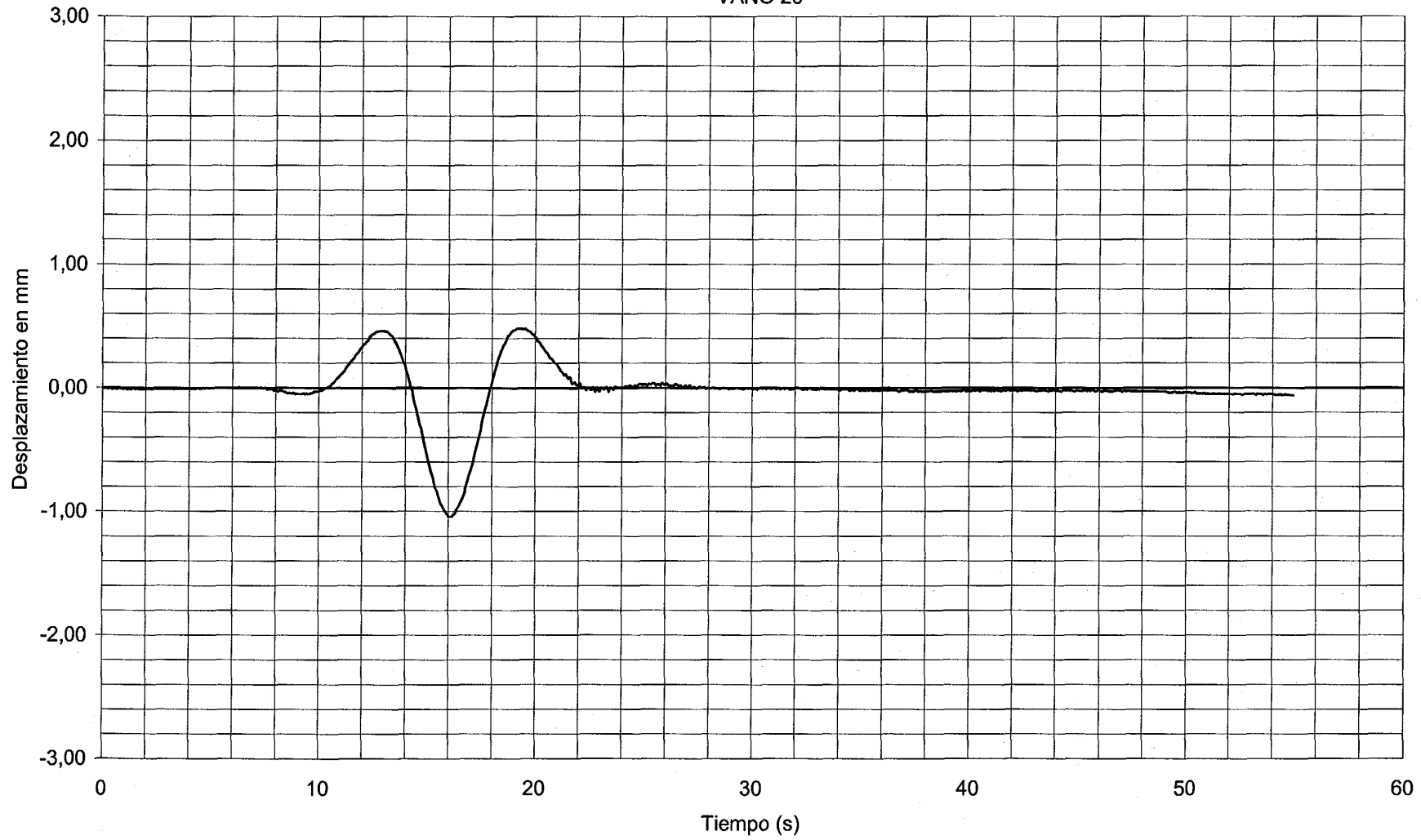
CANAL 01

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V17,V18,V19,V20
VANO 20

-1,04 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

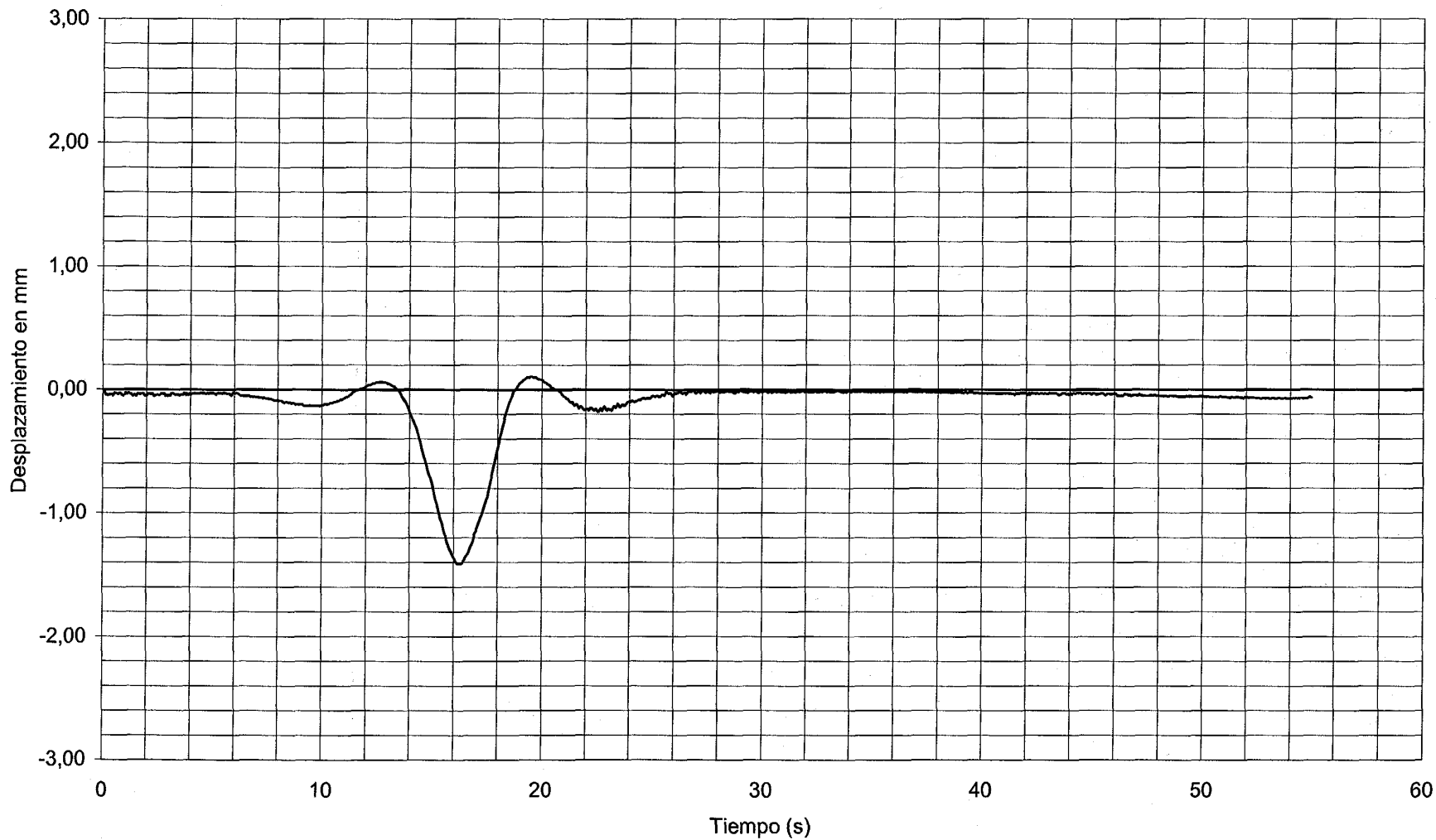
CANAL 04

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V17,V18,V19,V20

-1,41 mm

1/4 LUZ VANO 20



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



MEJORE UT SOLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

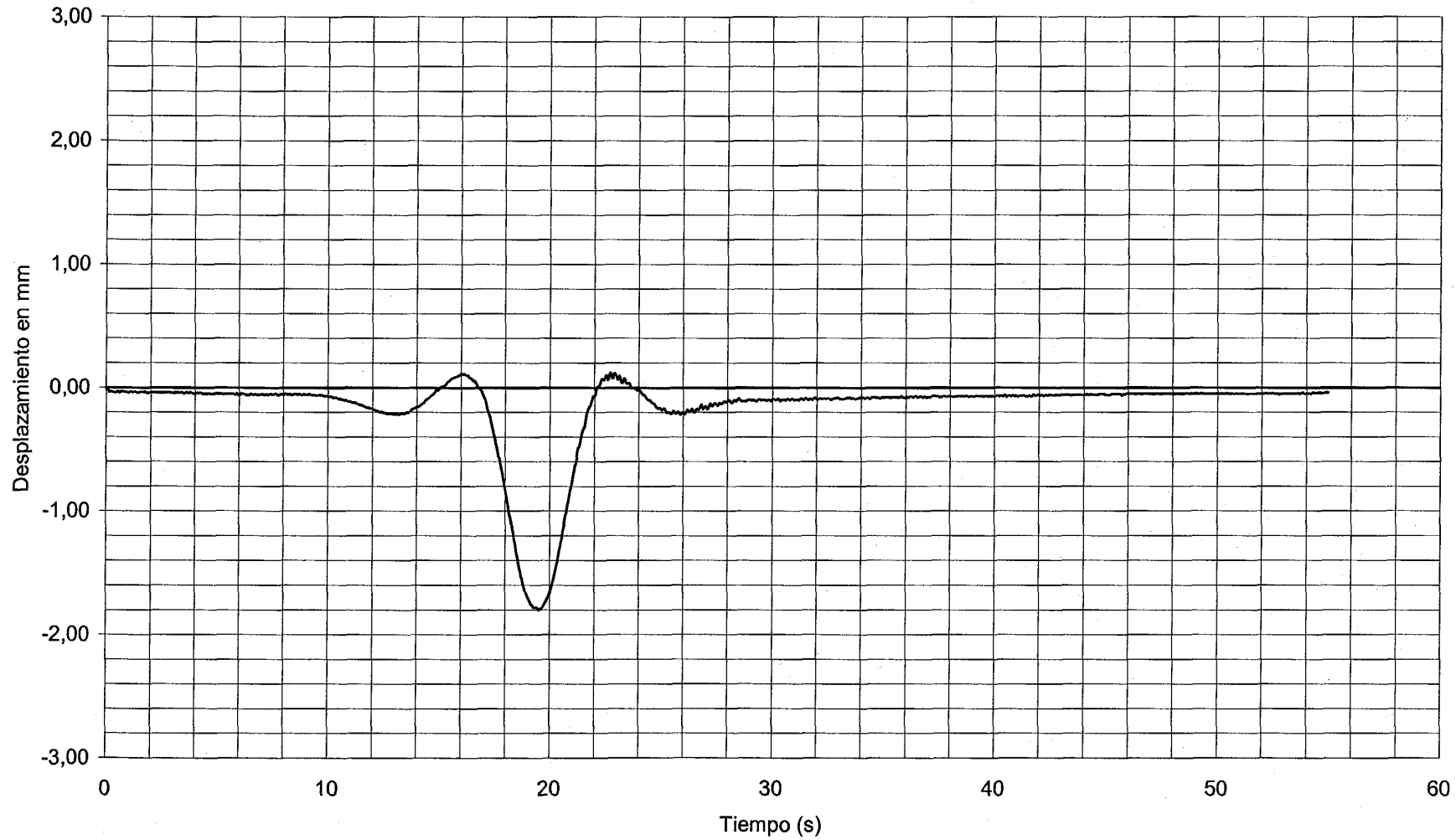
CANAL 08

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V17,V18,V19,V20
VANO 19

-1,80 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



MEJORE UT SOLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

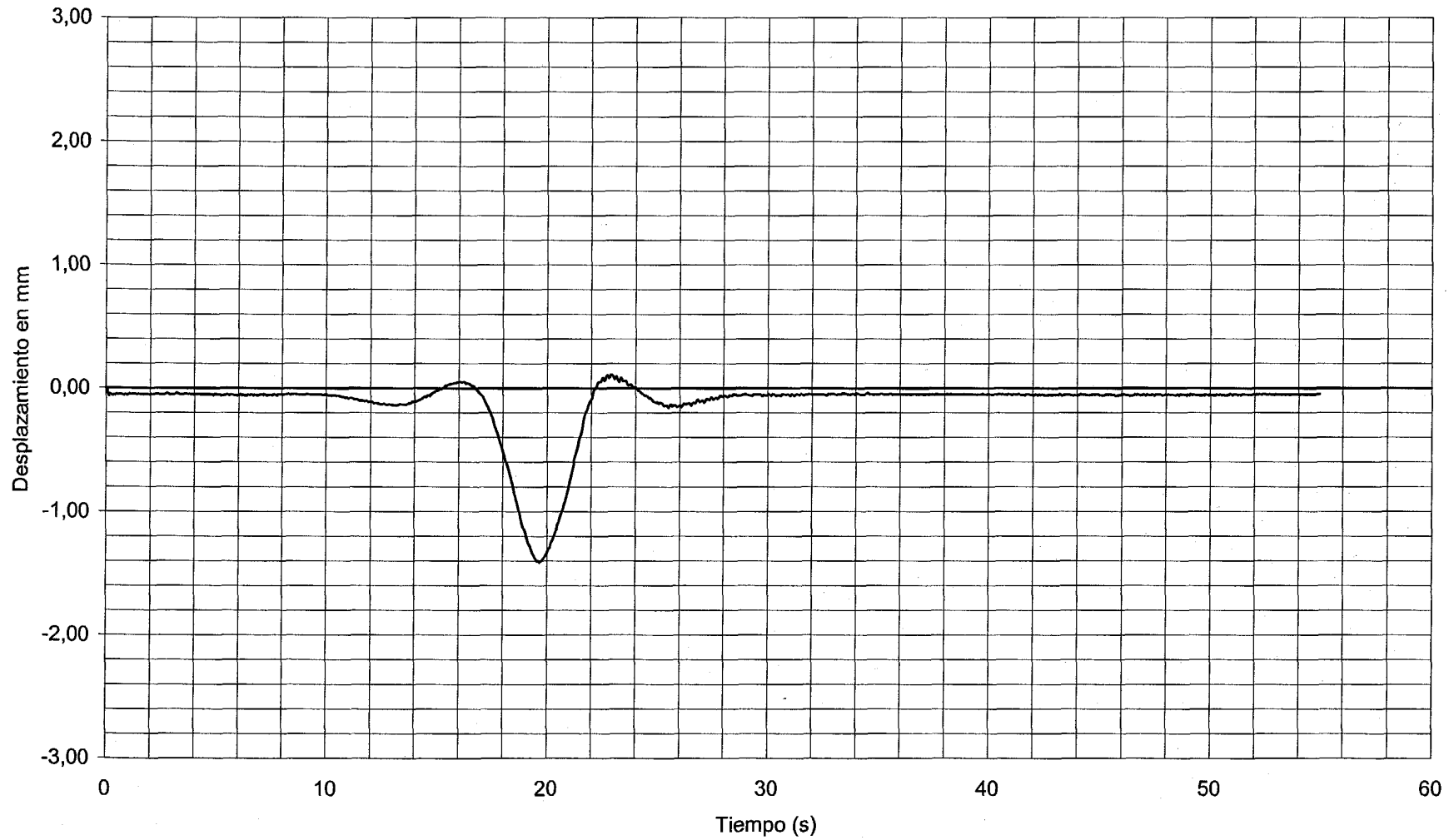
CANAL 10

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V17,V18,V19,V20

-1,41 mm

1/4 LUZ VANO 19



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

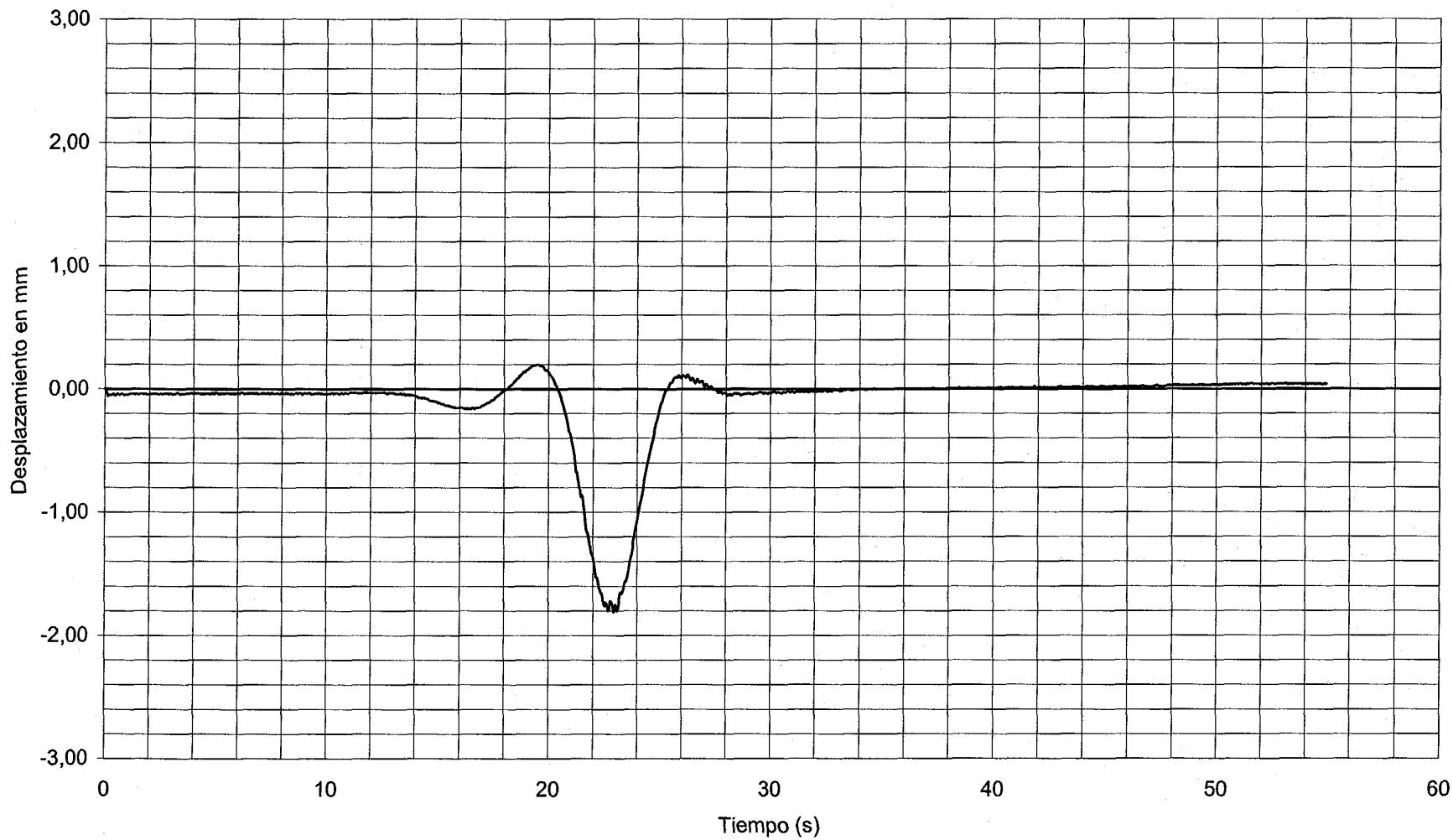
CANAL 13

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V17,V18,V19,V20
VANO 18

-1,81 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

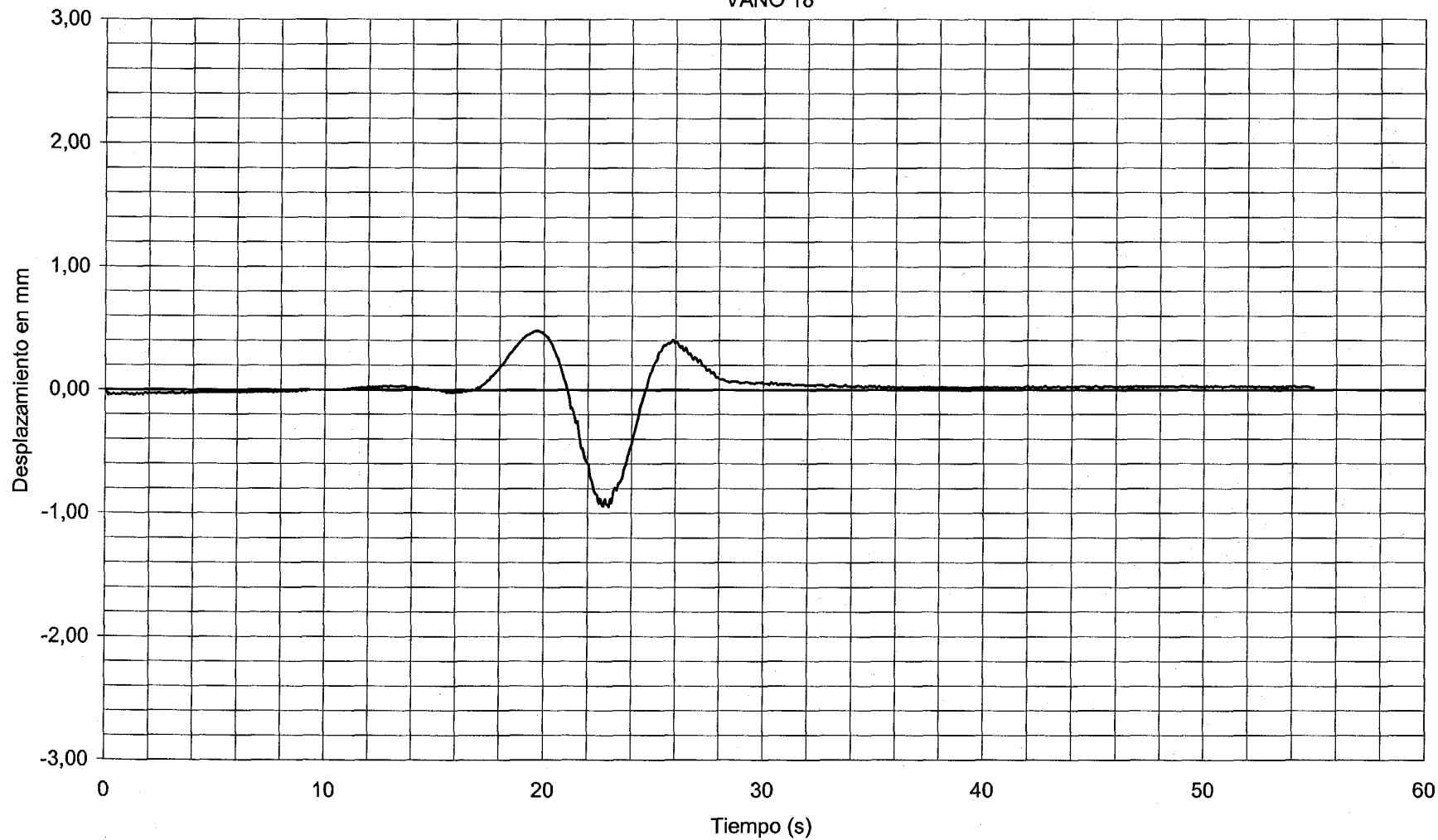
CANAL 14

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V17,V18,V19,V20
VANO 18

-0,95 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

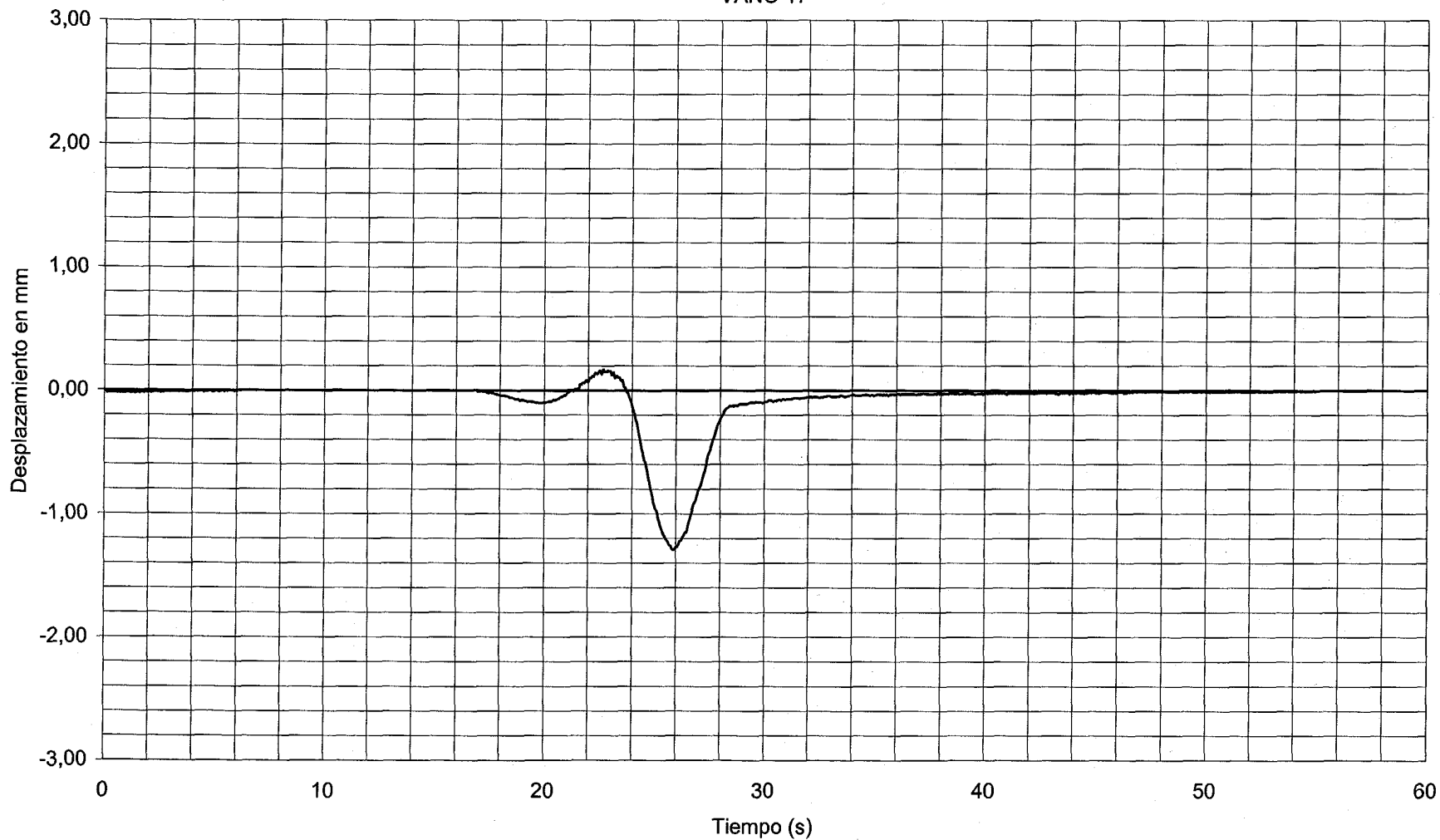
CANAL 19

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V17,V18,V19,V20
VANO 17

-1,29 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SOLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

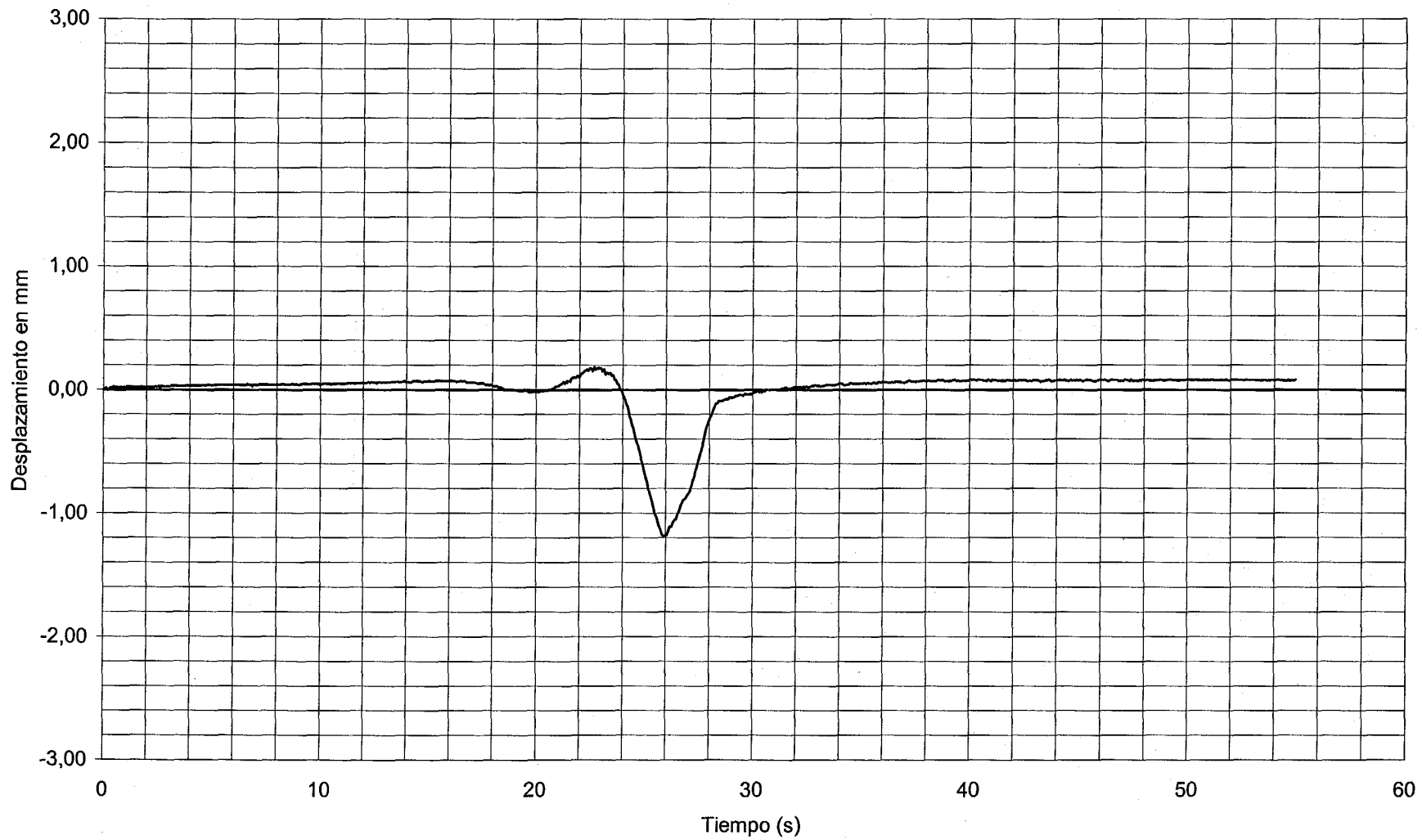
CANAL 20

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V17,V18,V19,V20

-1,19 mm

1/4 LUZ VANO 17



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SOIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

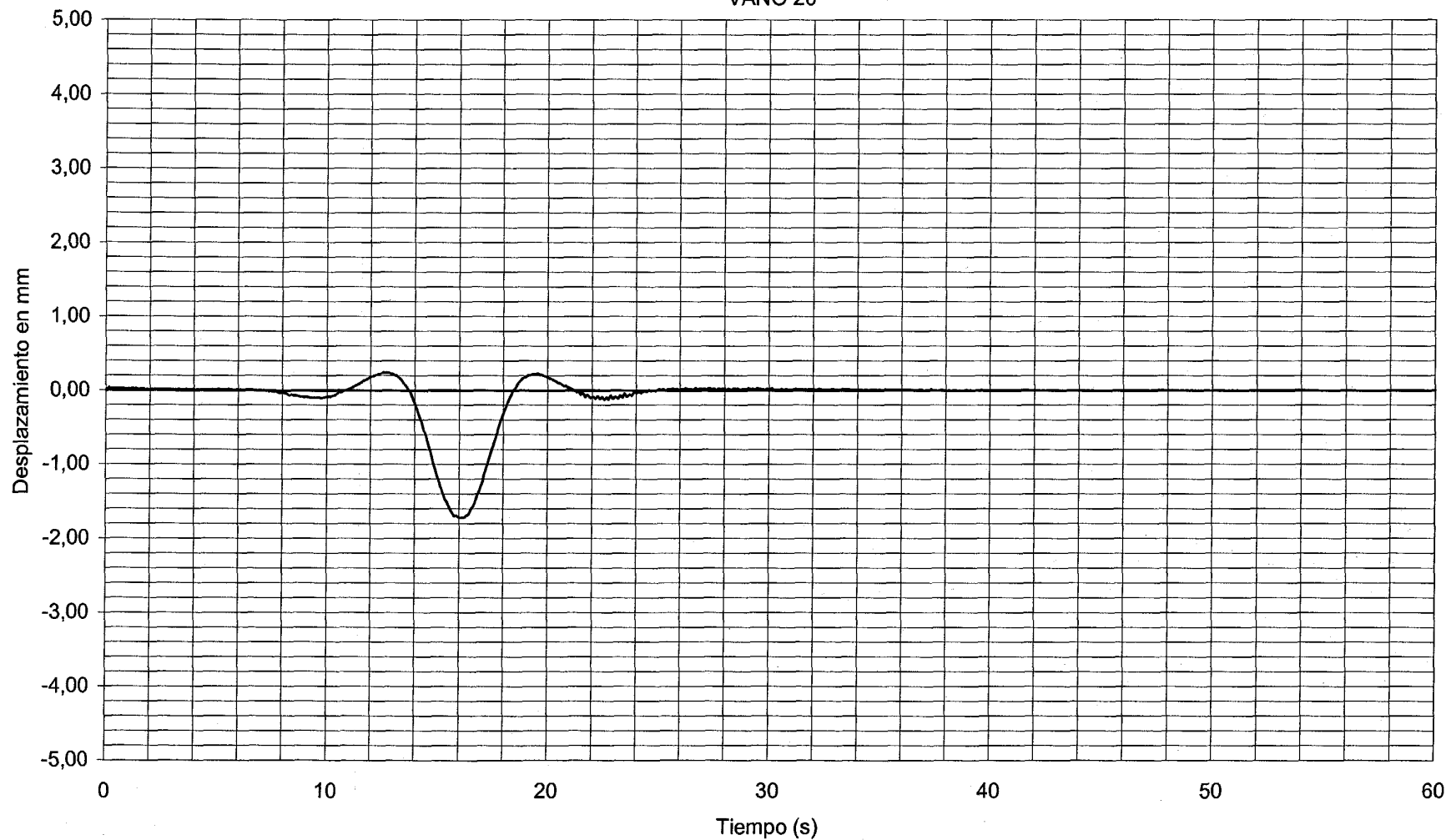
CANAL 24

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V17,V18,V19,V20
VANO 20

-1,72 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

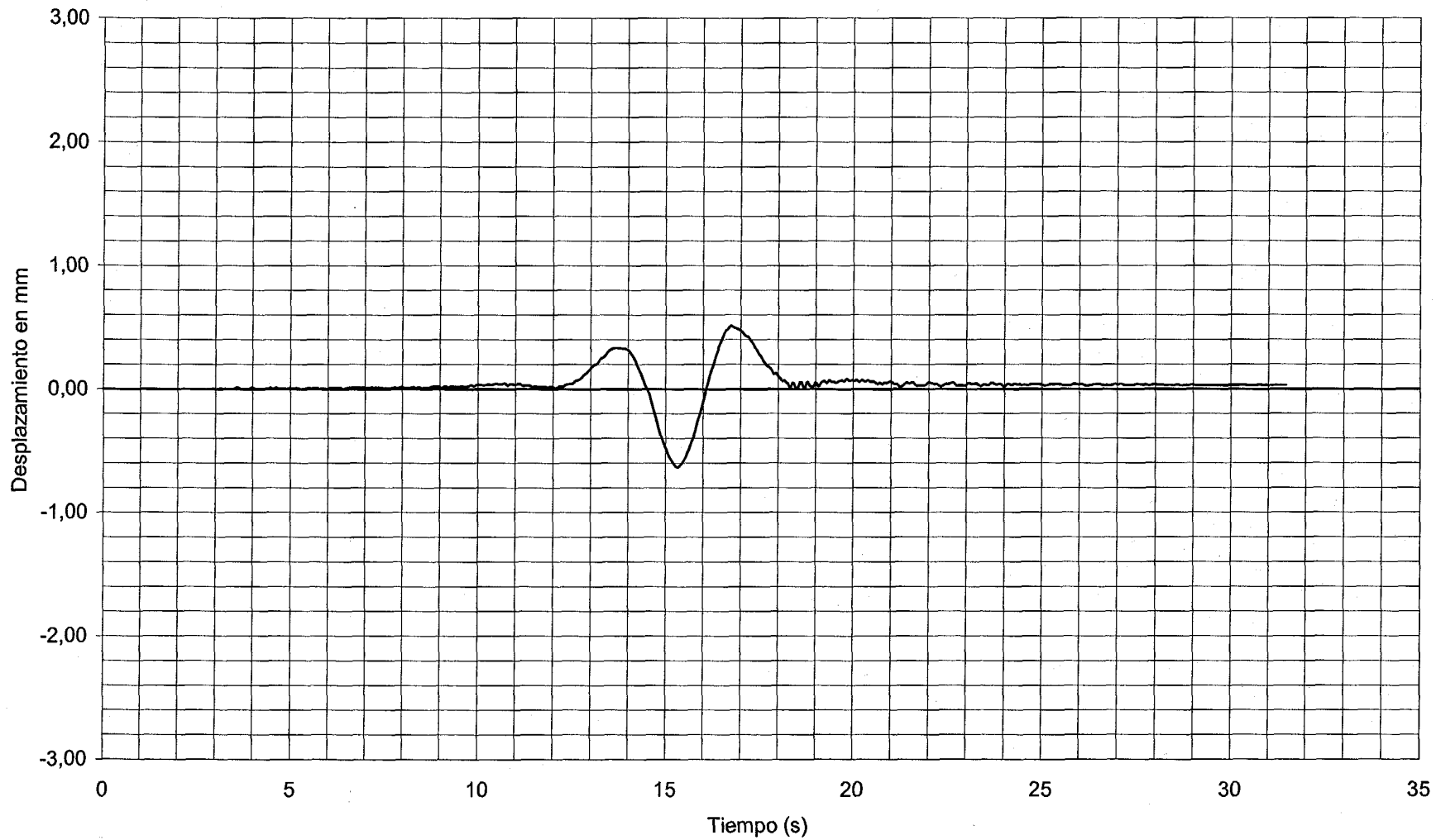
CANAL 03

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V17,V18,V19,V20

-0,63 mm

1/4 LUZ VANO 20



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

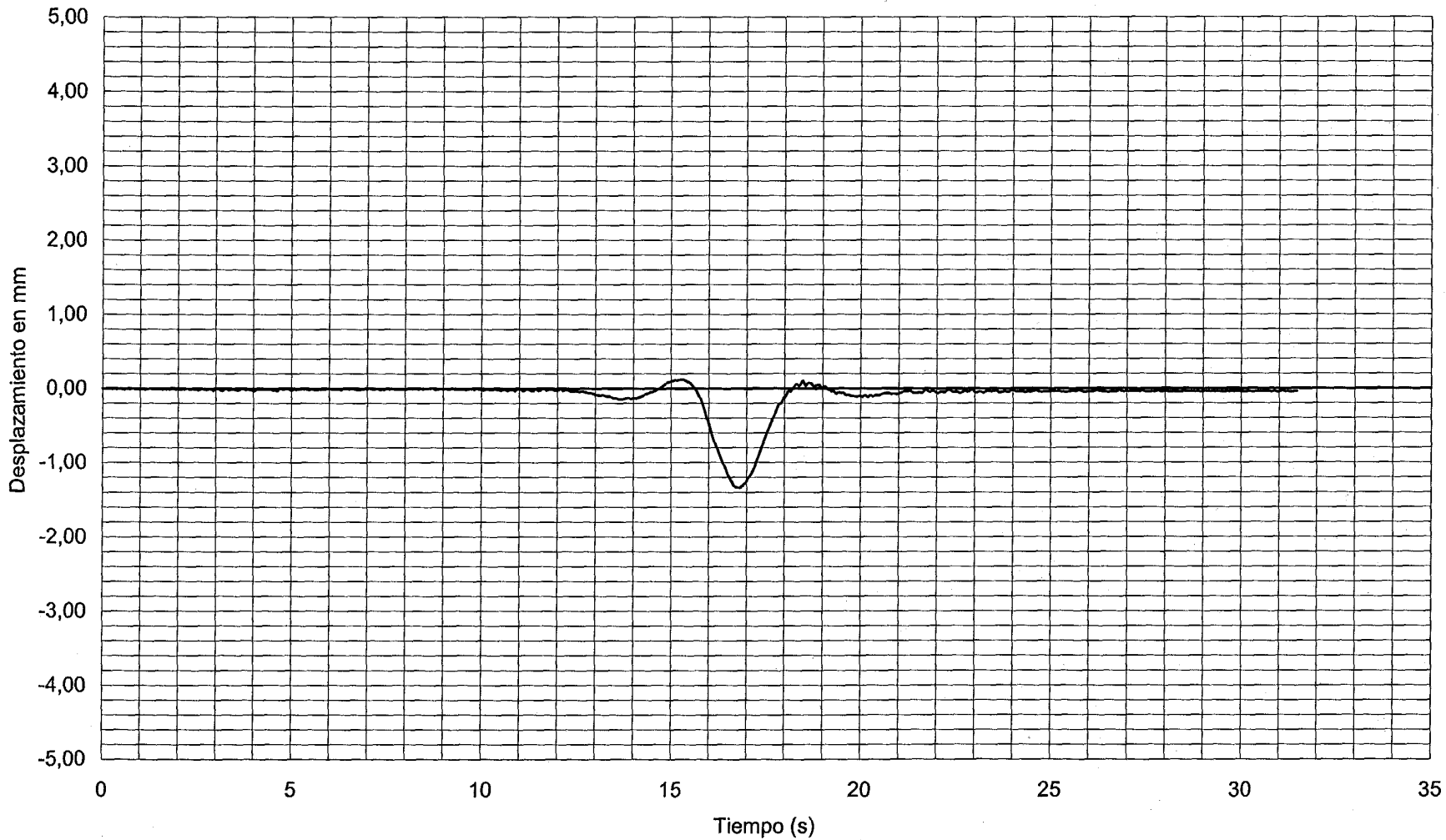
CANAL 06

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V17,V18,V19,V20

-1,34 mm

3/4 LUZ VANO 19



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



MEJORE UT SOLIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

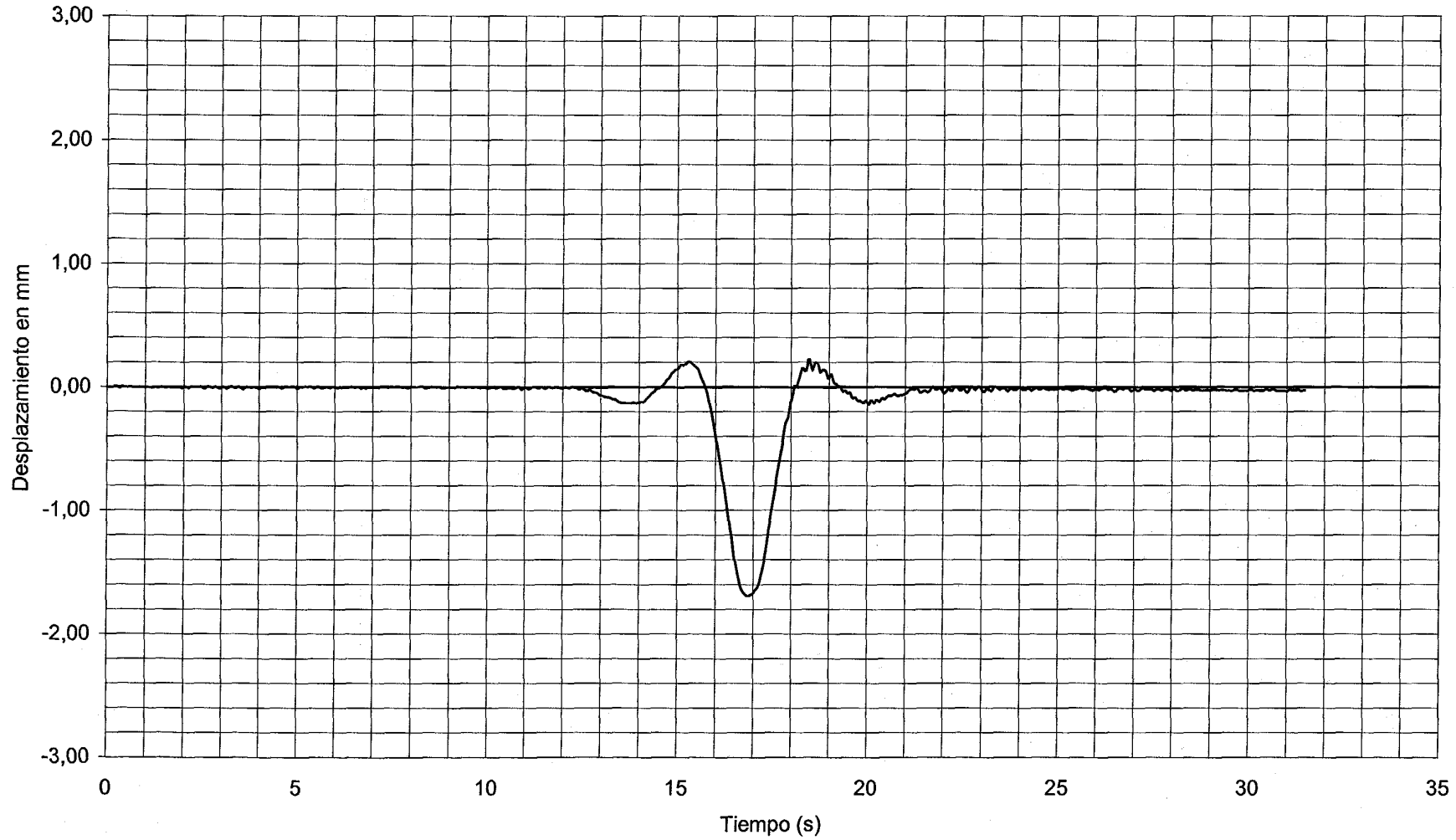
CANAL 08

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V17,V18,V19,V20
VANO 19

-1,69 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

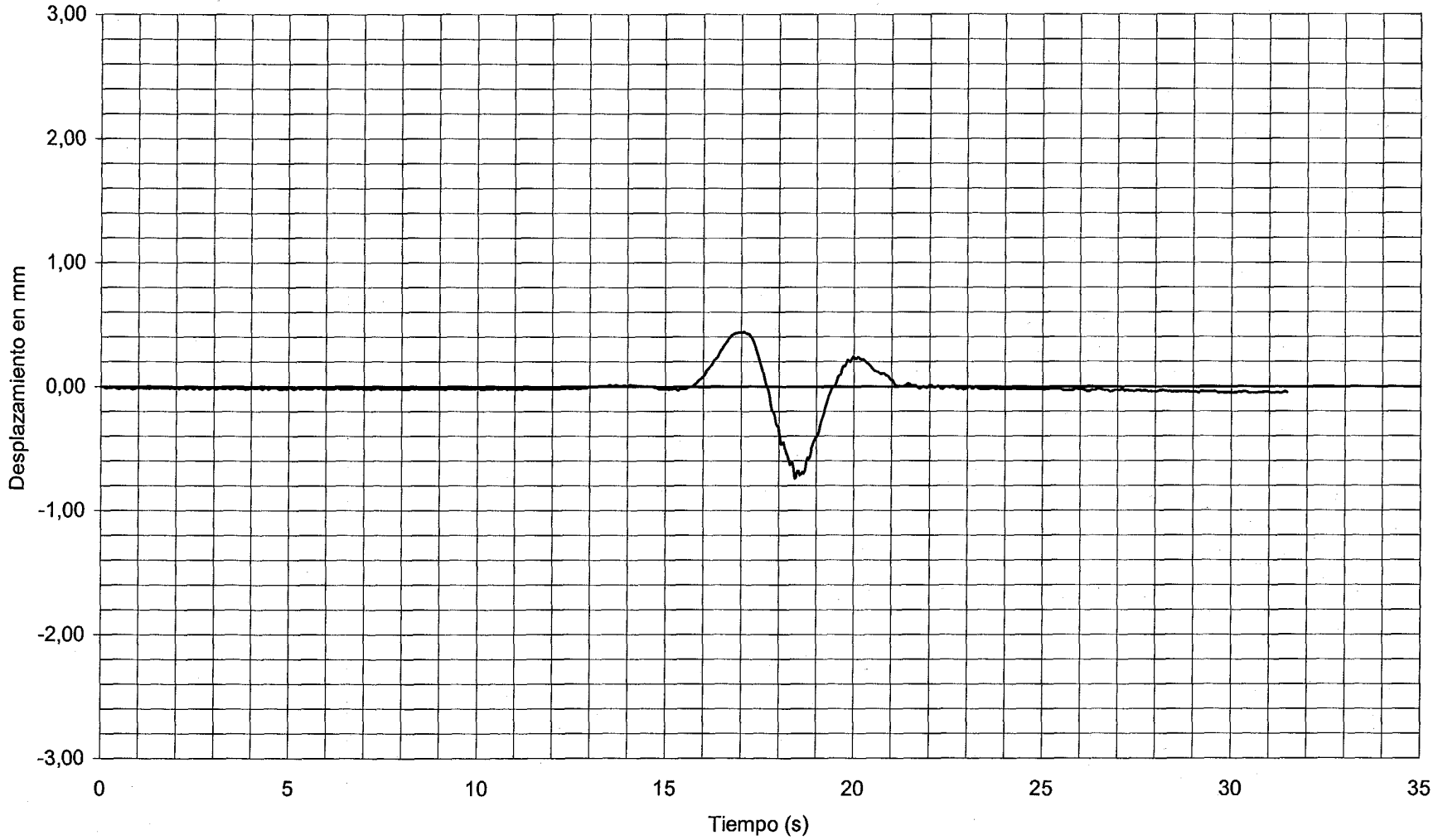
CANAL 12

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V17,V18,V19,V20

-0,74 mm

3/4 LUZ VANO 18



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

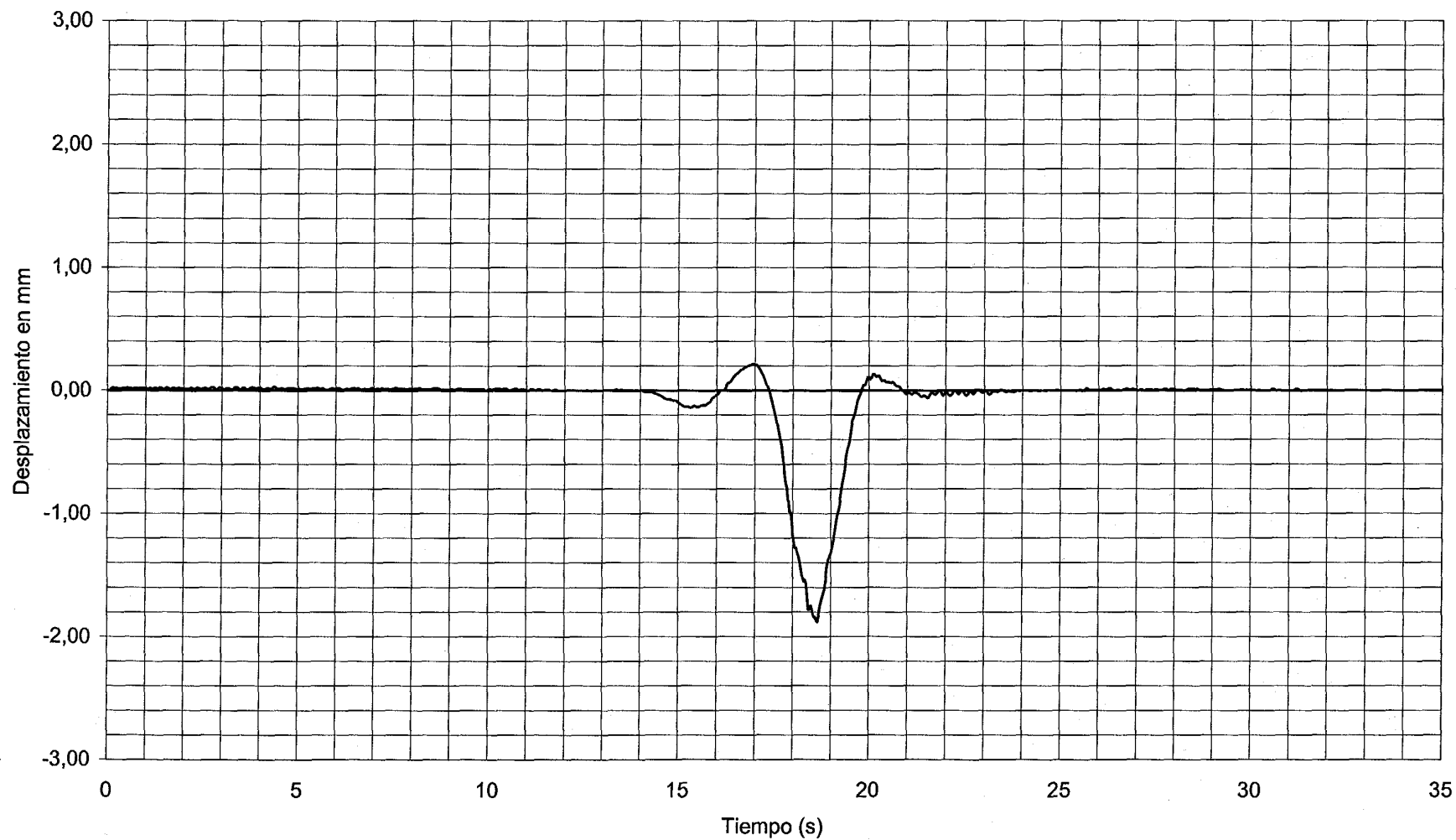
CANAL 13

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V17,V18,V19,V20
VANO 18

-1,88 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE



METRE UT SOLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

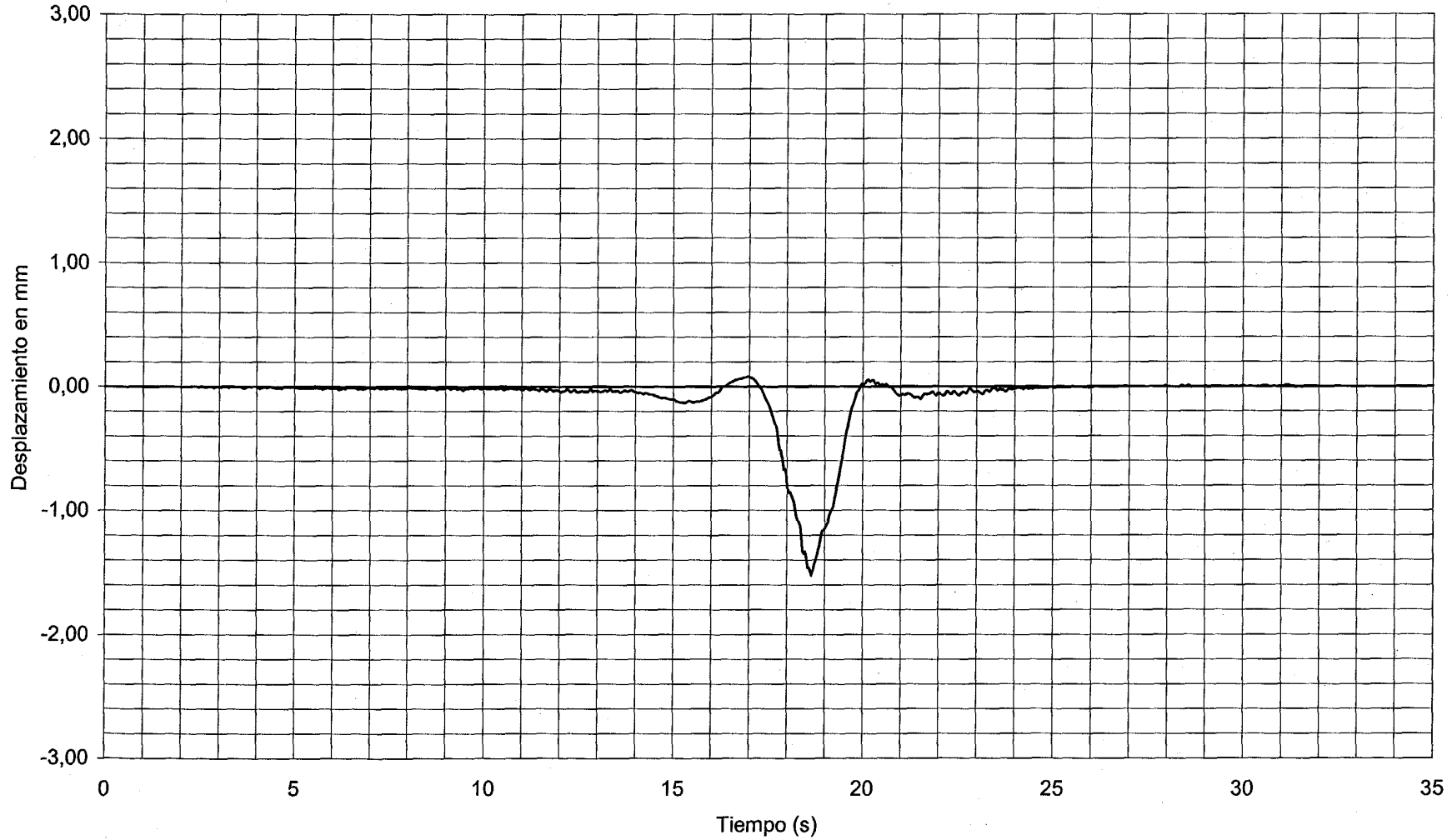
CANAL 15

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V17,V18,V19,V20

-1,52 mm

1/4 LUZ VANO 18



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

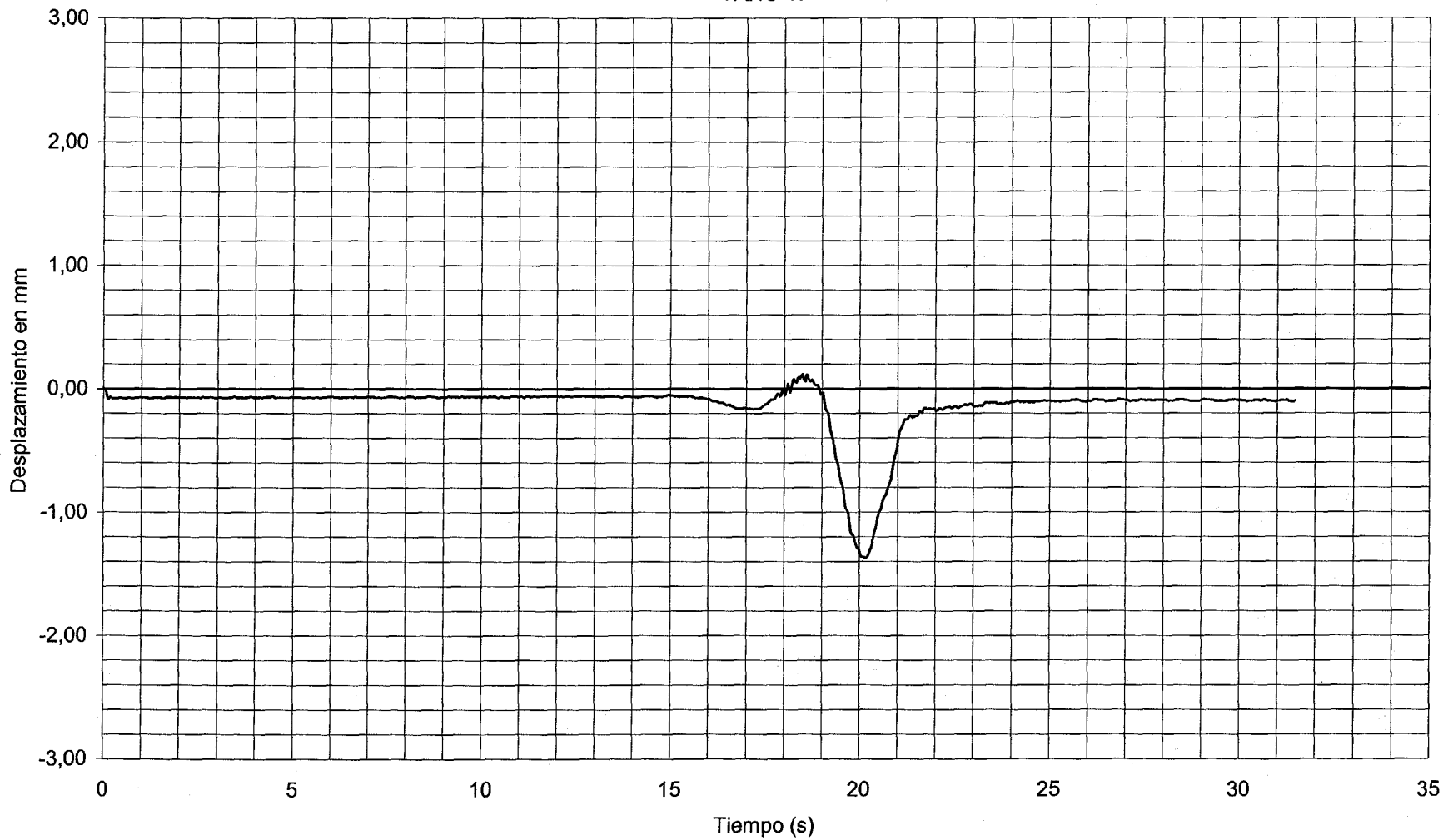
CANAL 19

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V17,V18,V19,V20
VANO 17

-1,37 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

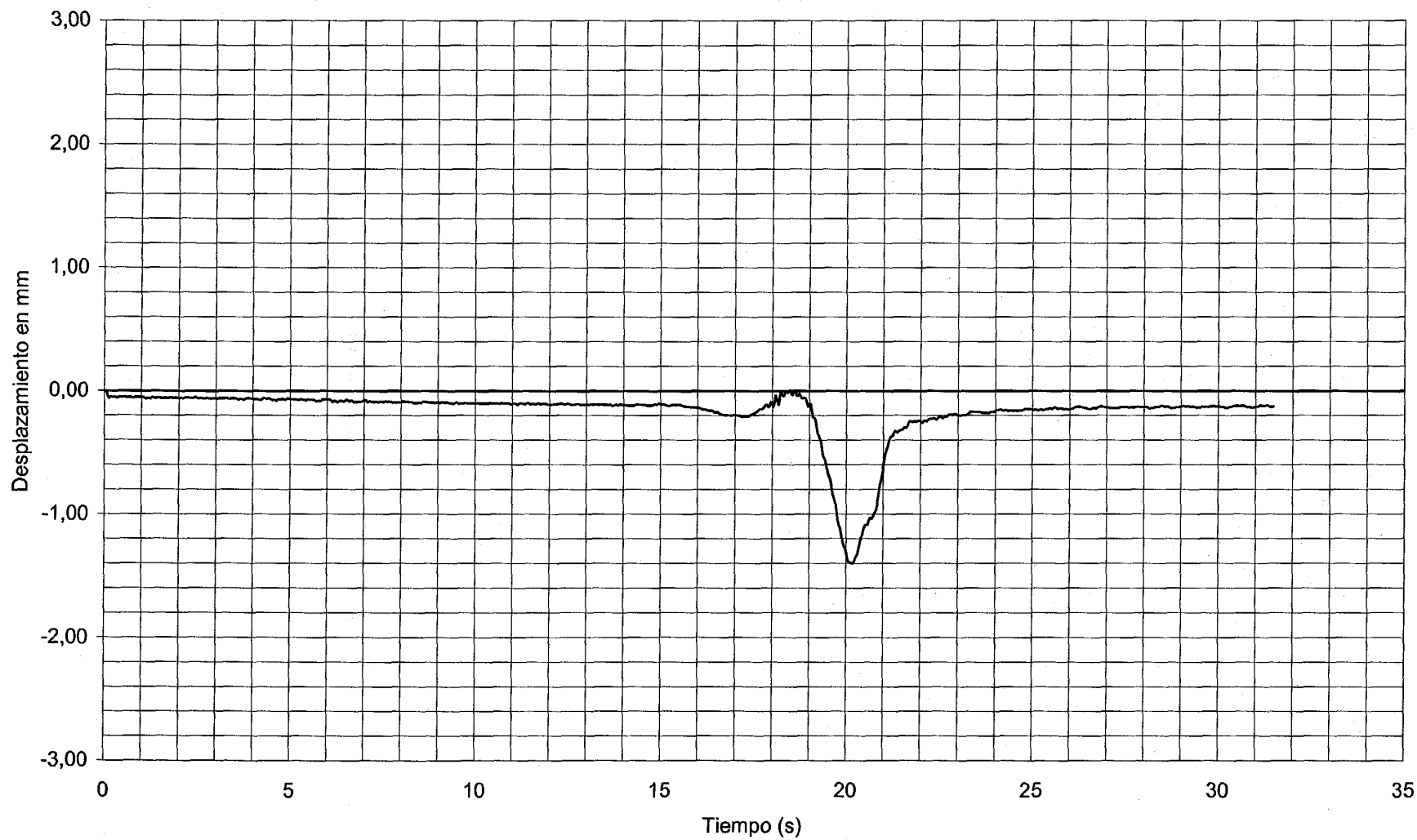
CANAL 20

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V17,V18,V19,V20

-1,40 mm

1/4 LUZ VANO 17



DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

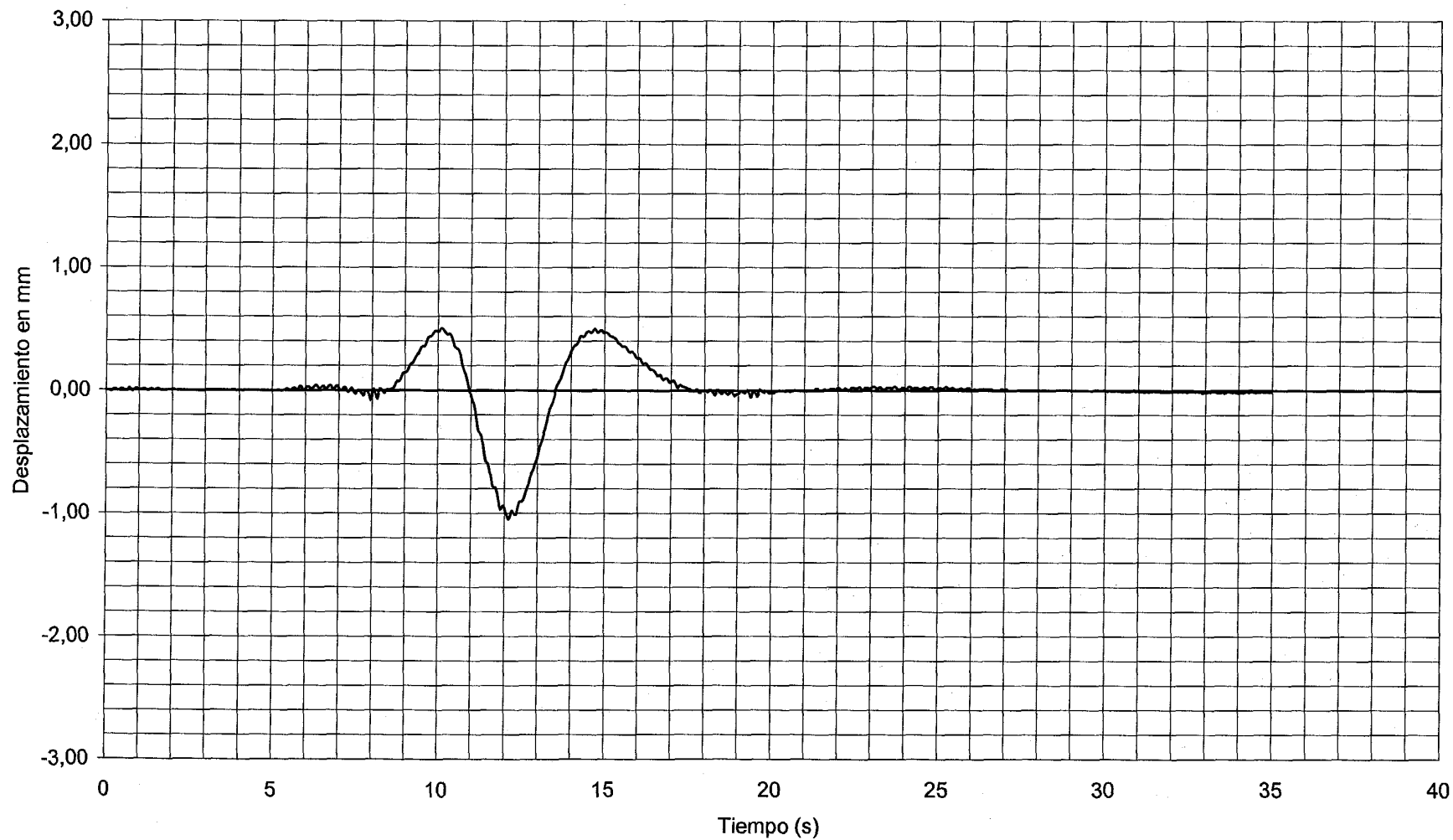
CANAL 01

VALORES MAXIMOS:

ENSAYO FRENADO V17,V18,V19,V20
VANO 20

-1,05 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

CANAL 04

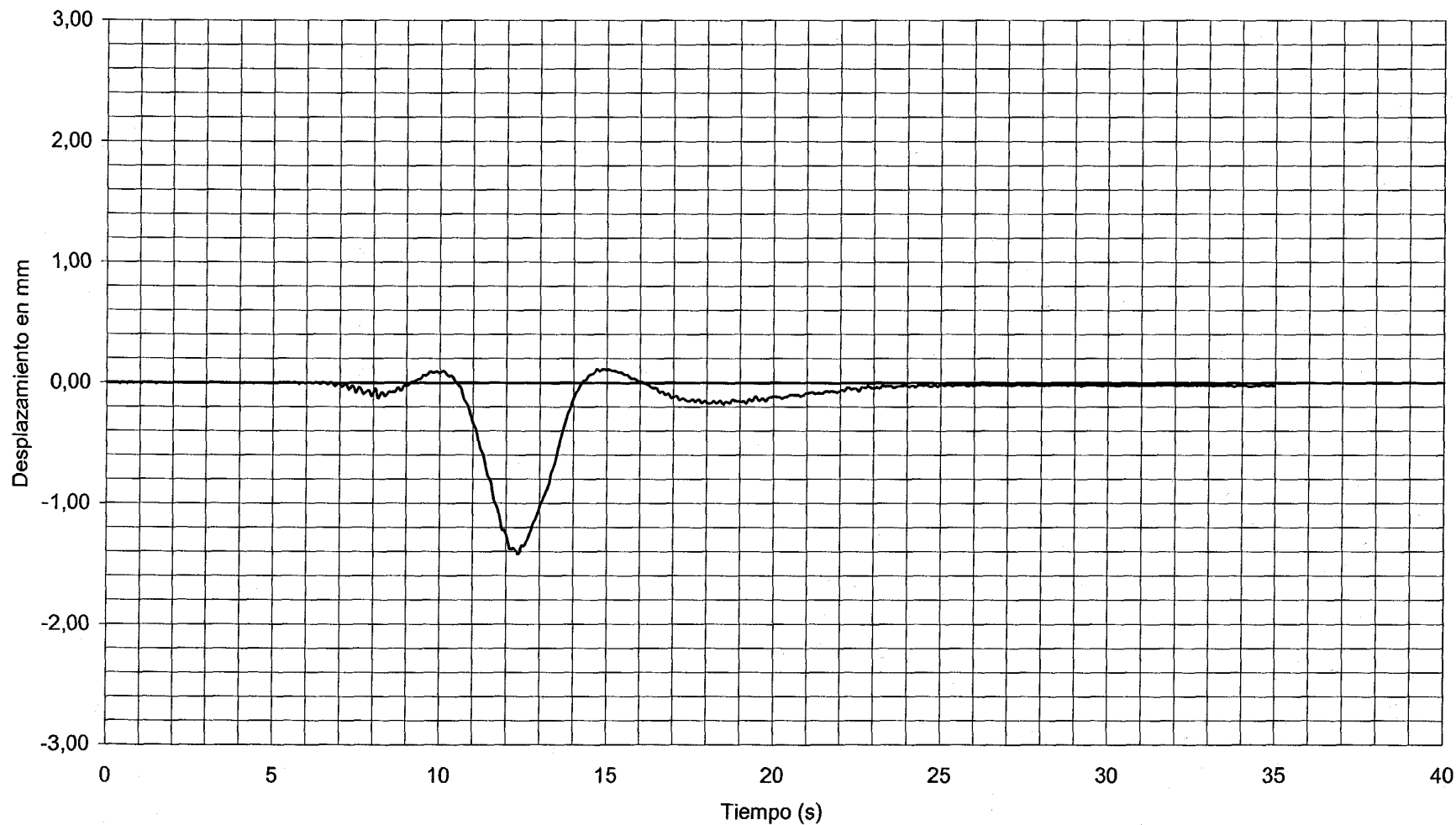
VALORES MAXIMOS:

ENSAYO FRENADO V17,V18,V19,V20

-1,42 mm

1/4 LUZ VANO

20



DOCUMENTO

FECHA

HORA N.

DE



METRE UT SGIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

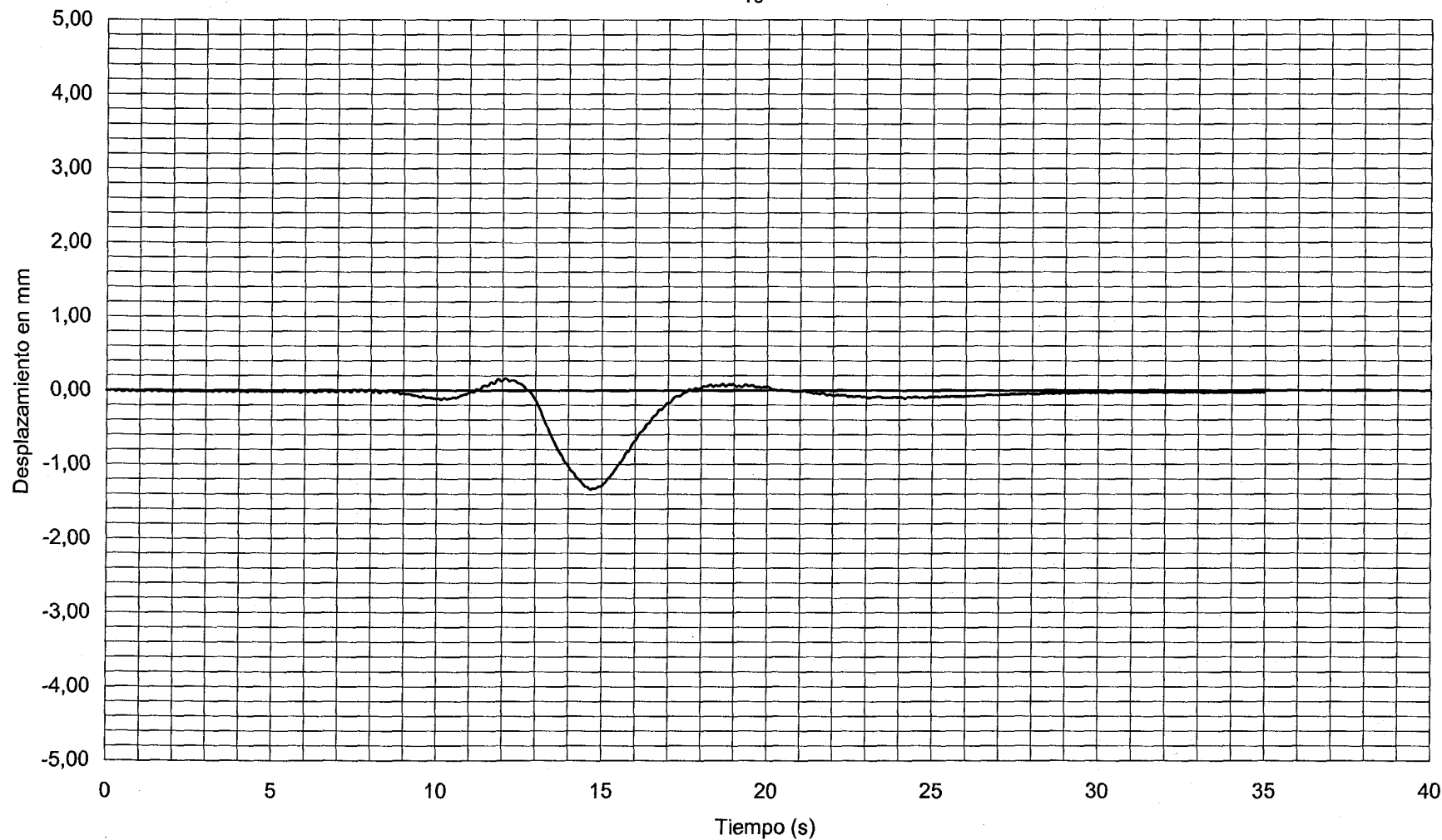
CANAL 06

VALORES MAXIMOS:

ENSAYO FRENADO V17,V18,V19,V20
19

-1,33 mm

3/4 LUZ VANO



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

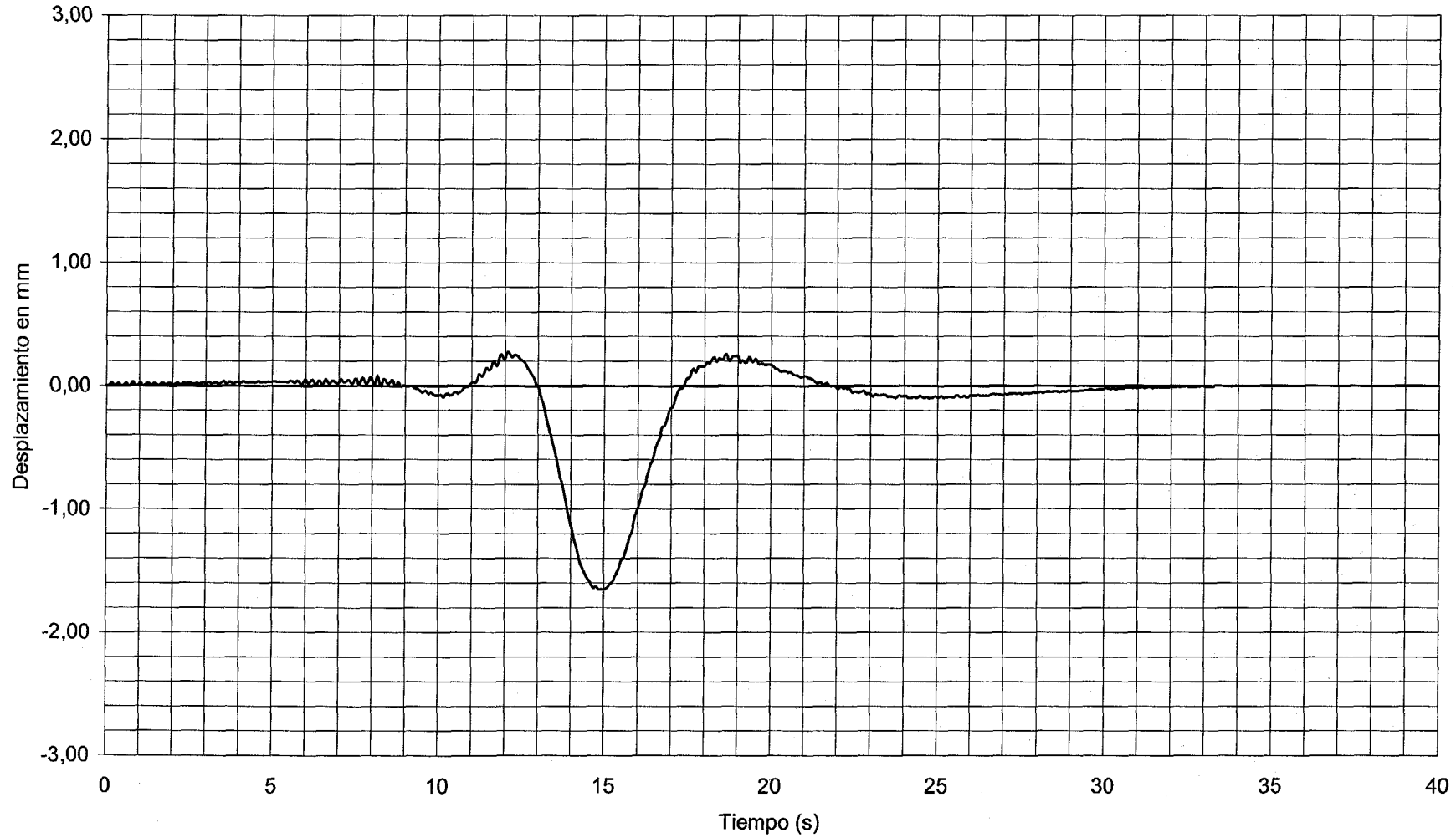
CANAL 08

VALORES MAXIMOS:

ENSAYO FRENADO V17,V18,V19,V20
VANO 19

-1,65 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SGIAS

I/OC-02008/CE

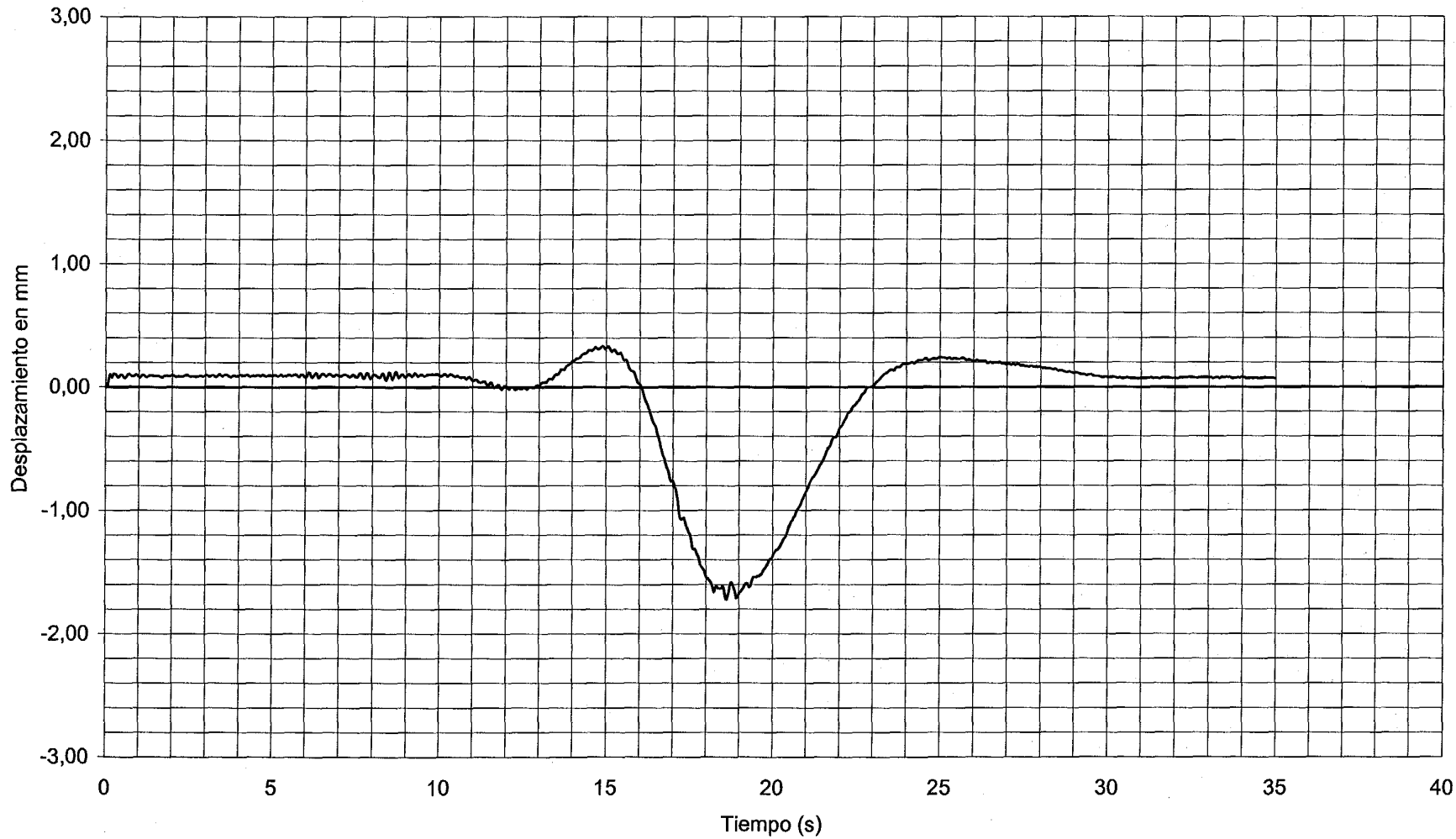
CANAL 13

VALORES MAXIMOS:

ENSAYO FRENADO V17,V18,V19,V20
VANO 18

-1,72 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

CANAL 15

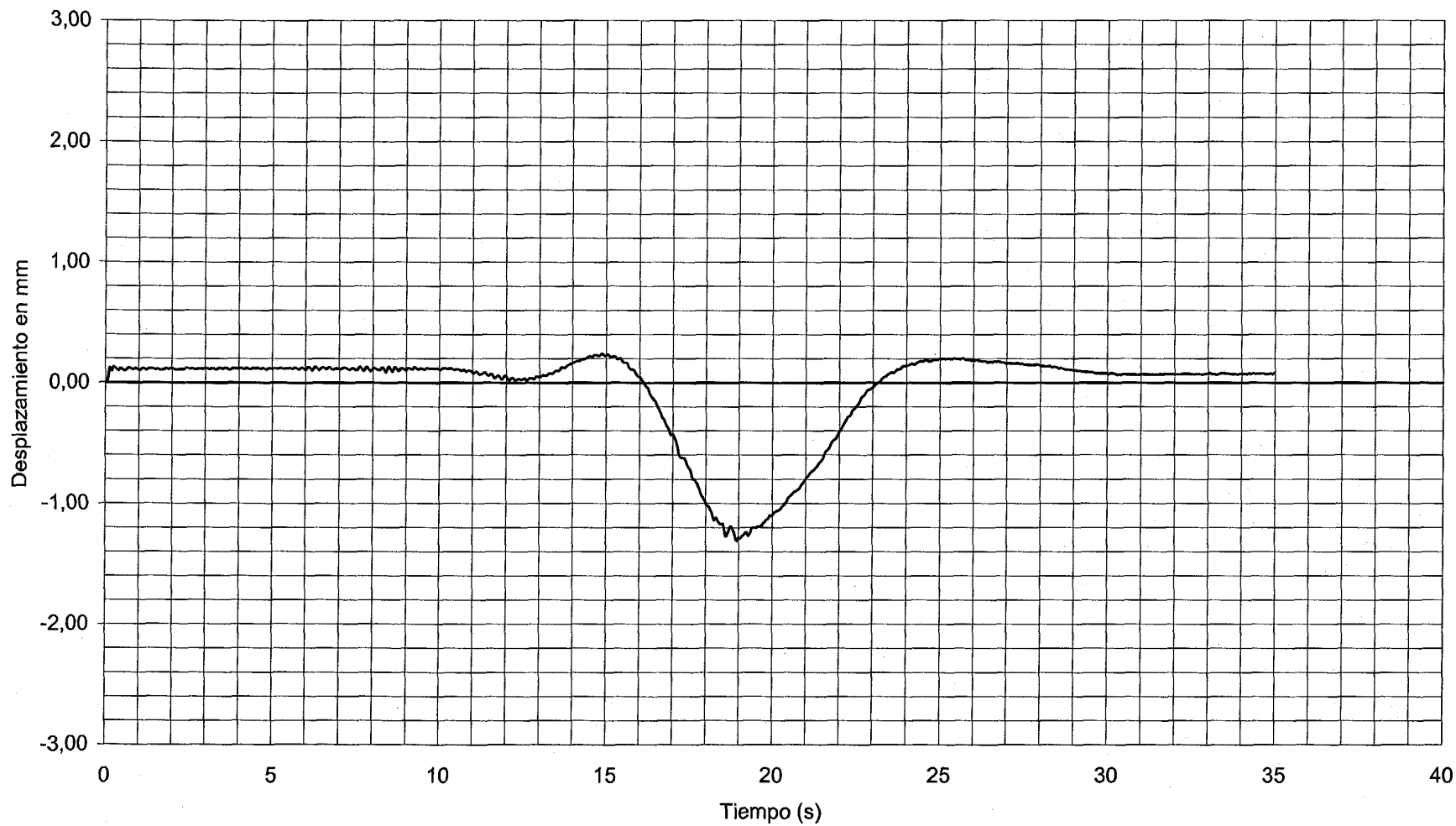
VALORES MAXIMOS:

ENSAYO FRENADO V17,V18,V19,V20

-1,31 mm

1/4 LUZ VANO

18



DOCUMENTO

FECHA

HORA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

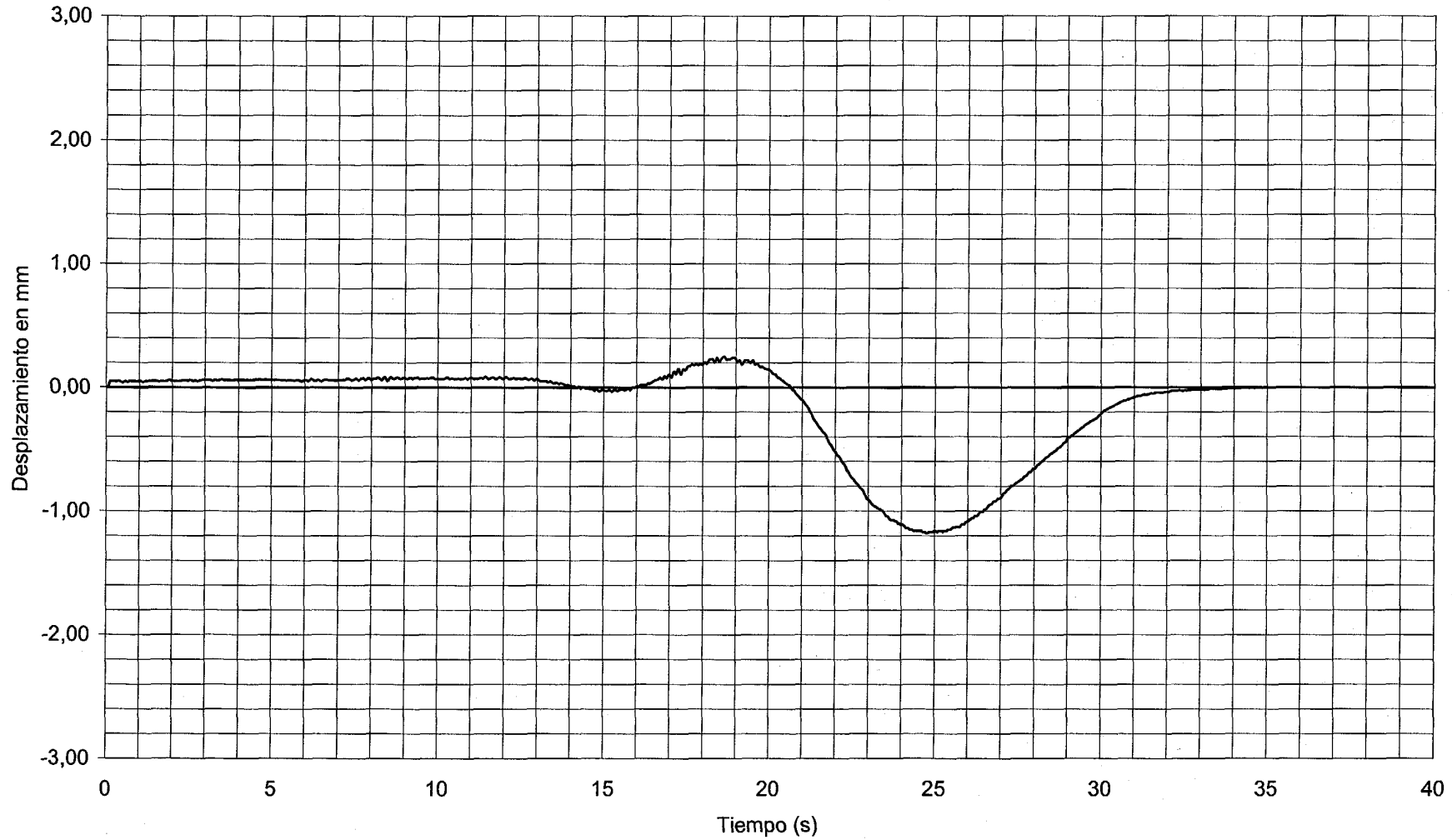
CANAL 19

VALORES MAXIMOS:

ENSAYO FRENADO V17,V18,V19,V20
VANO 17

-1,18 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

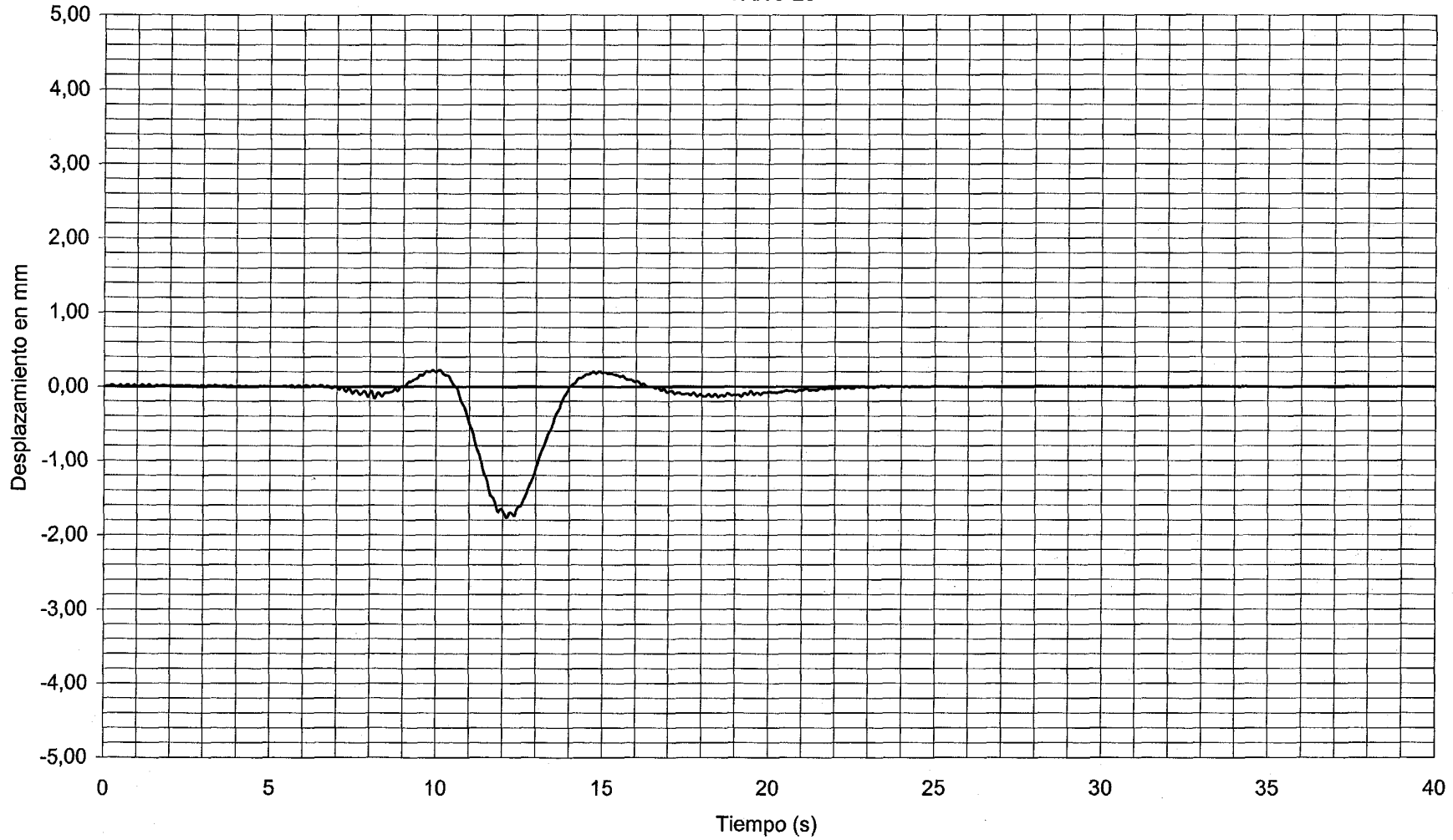
CANAL 24

VALORES MAXIMOS:

ENSAYO FRENADO V17,V18,V19,V20
VANO 20

-1,77 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

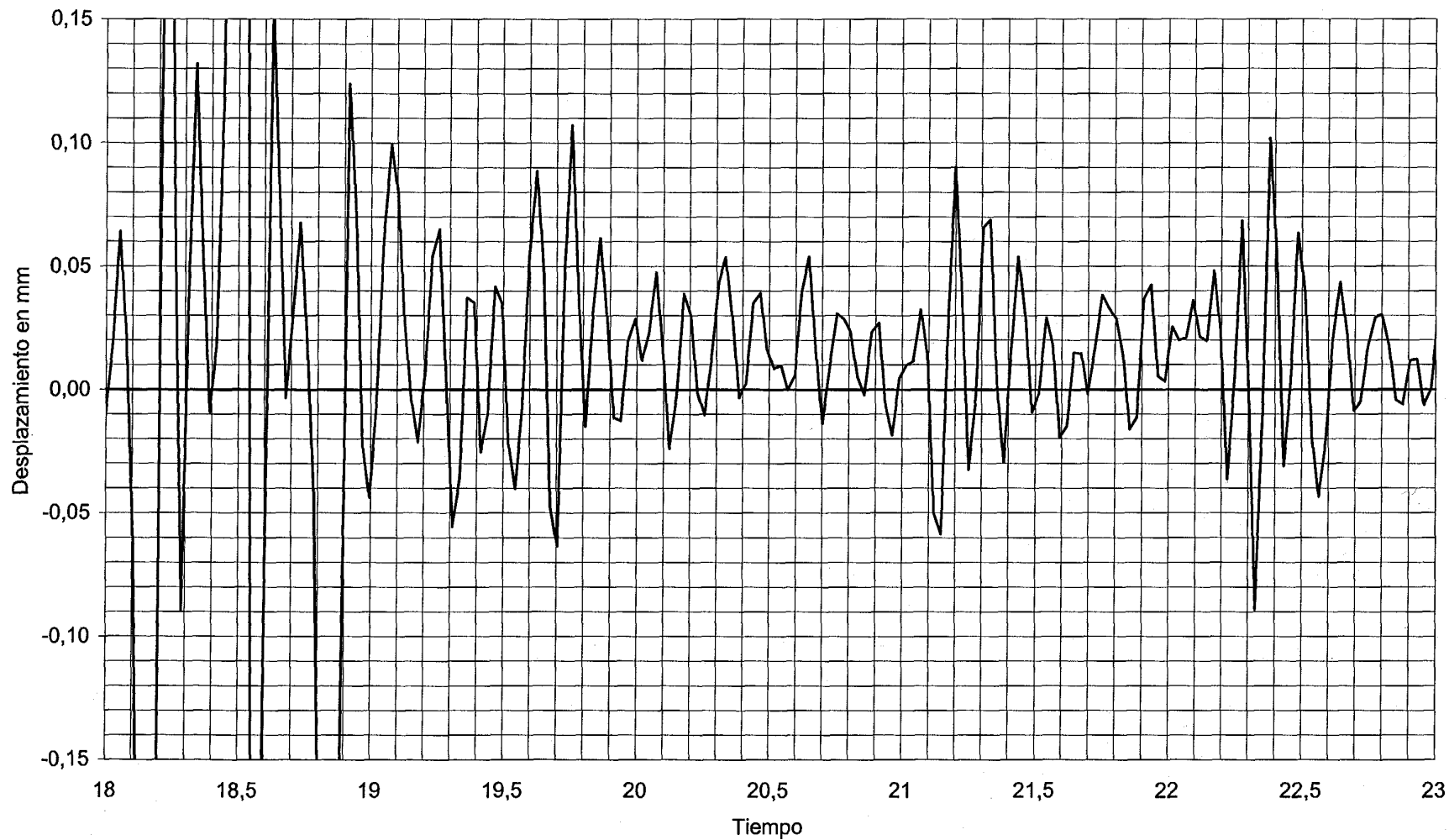
I/OC-02008/CE

COLA DE VIBRACION LIBRE

CANAL 32

— ENSAYO FRENADO V17,V18,V19,V20

CENTRO DE VANO 18



DOCUMENTO

FECHA

HORA N.

DE



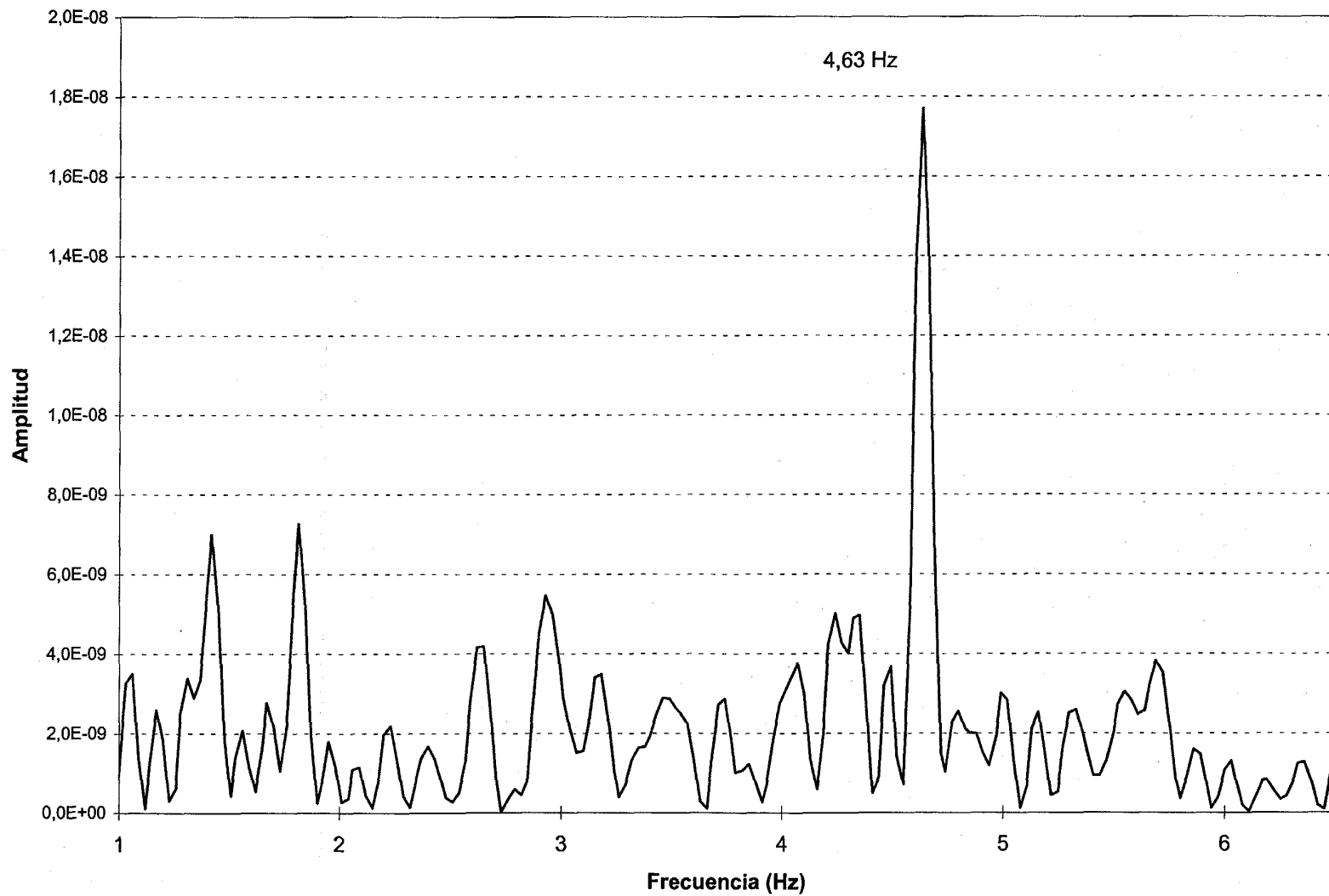
MEJORE UT SOCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

**RESPUESTA EN FRECUENCIA.
CANAL 32. PRUEBA DE FRENADO.**



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N.

DE

VANOS 21, 22, 23 Y 24

I/OC-02008/CE

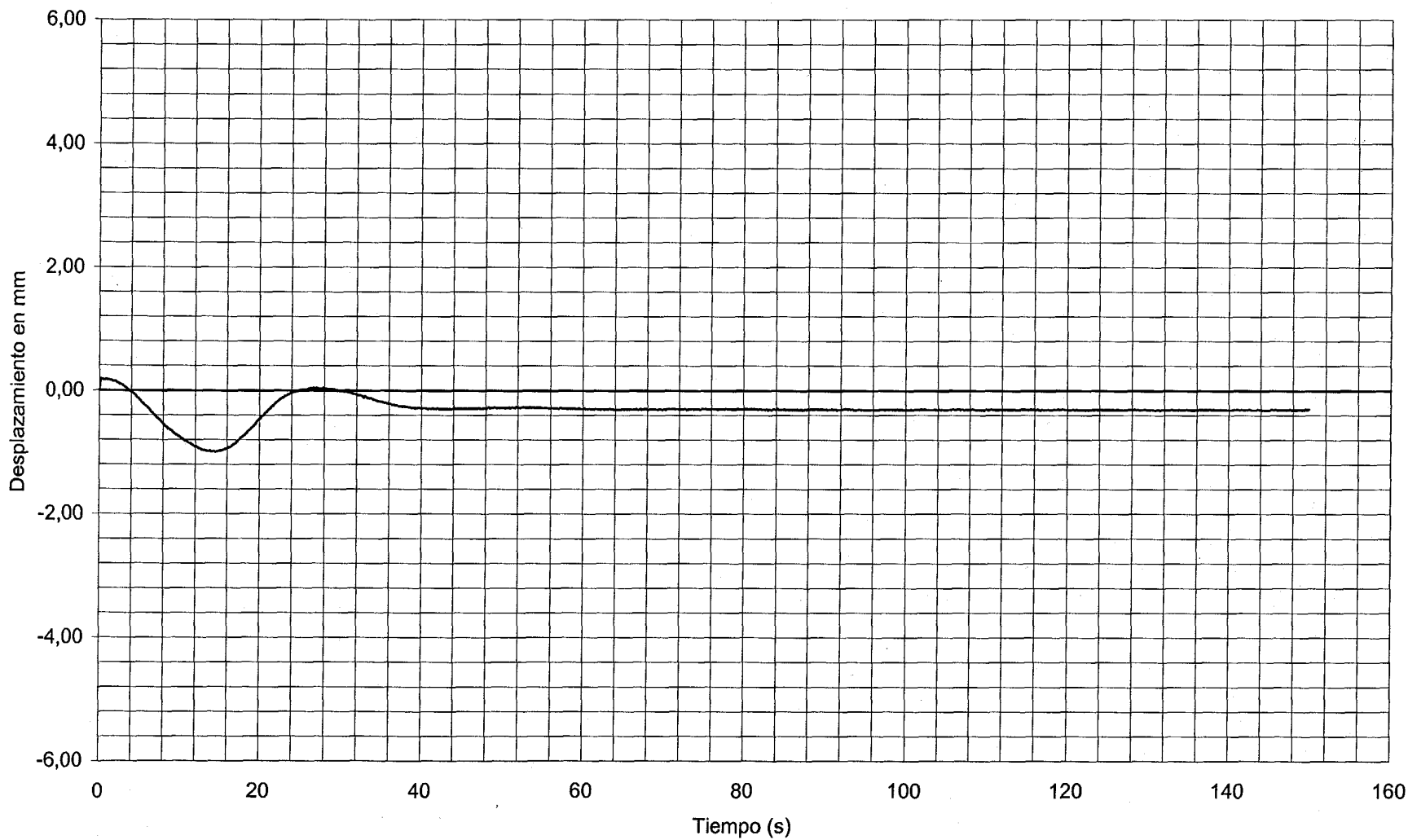
CANAL 01

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V21,V22,V23,V24

-1,00 mm

3/4 LUZ VANO 24



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SOLAS

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

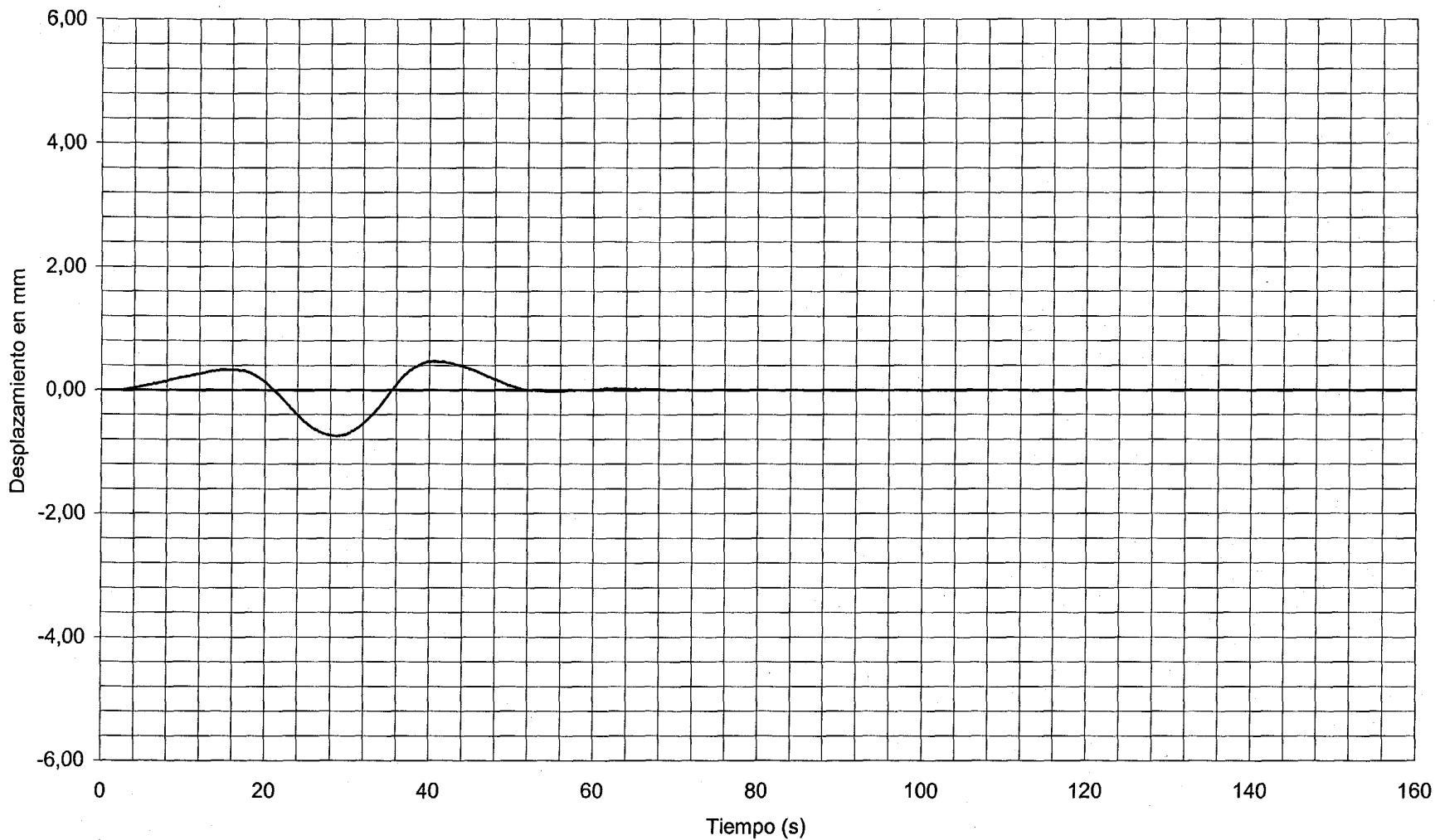
CANAL 03

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V21,V22,V23,V24

-0,74 mm

1/4 LUZ VANO 23



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCAS

I/OC-02008/CE

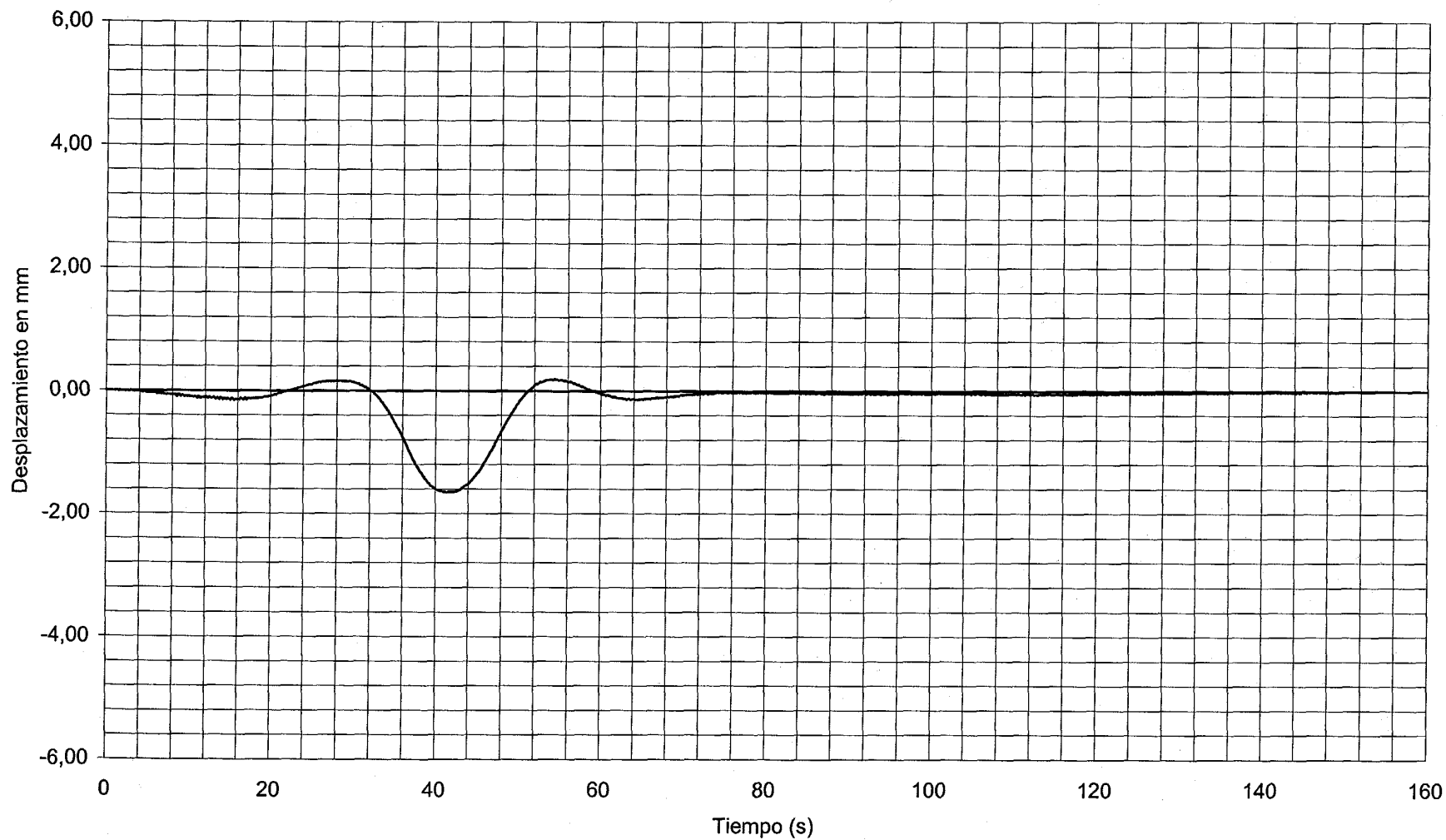
CANAL 07

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V21,V22,V23,V24
22

-1,65 mm

CENTRO DE VANO



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

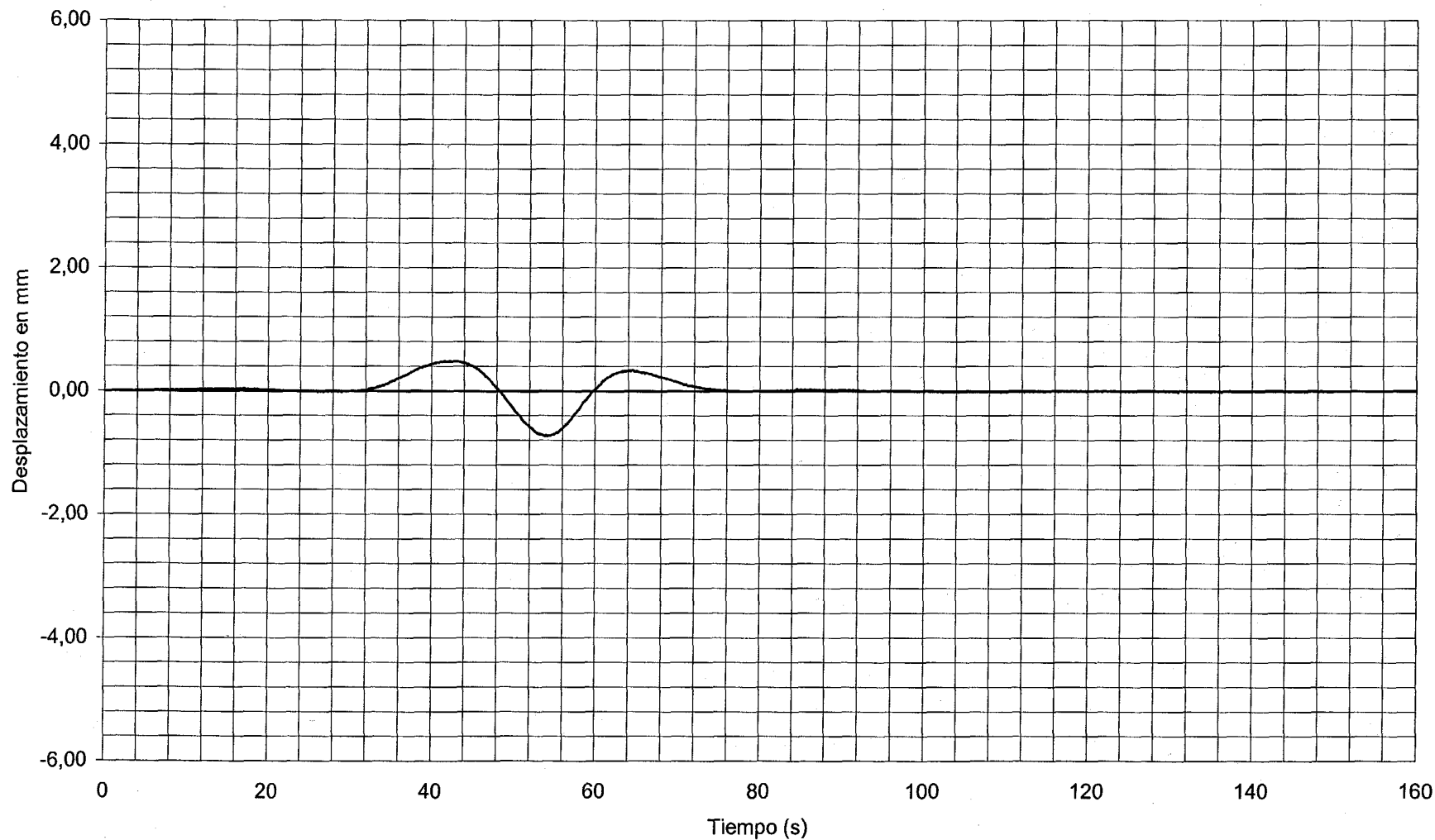
CANAL 11

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V21,V22,V23,V24

-0,73 mm

3/4 LUZ VANO 21



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

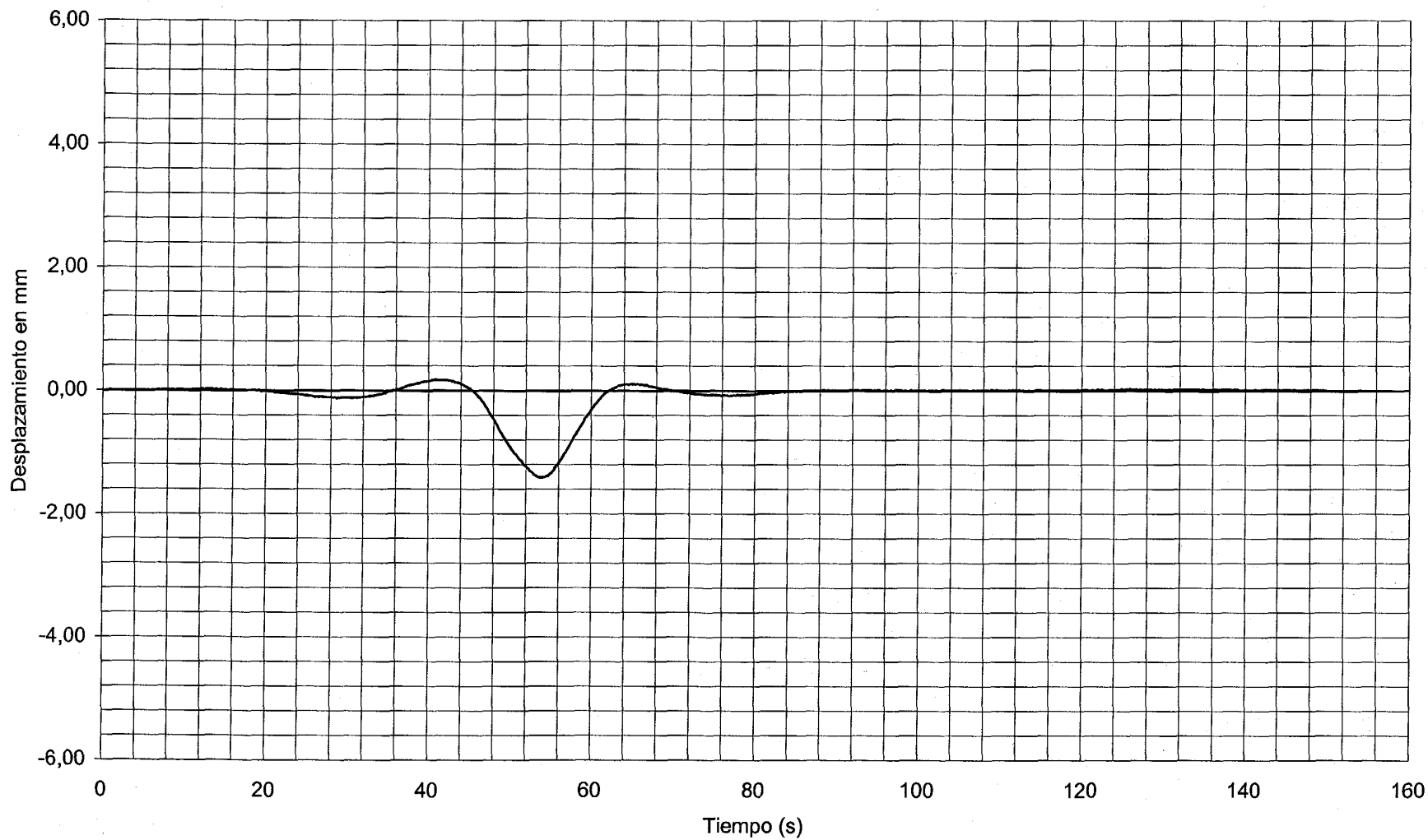
CANAL 12

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V21,V22,V23,V24

-1,41 mm

3/4 LUZ VANO 21



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTENMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

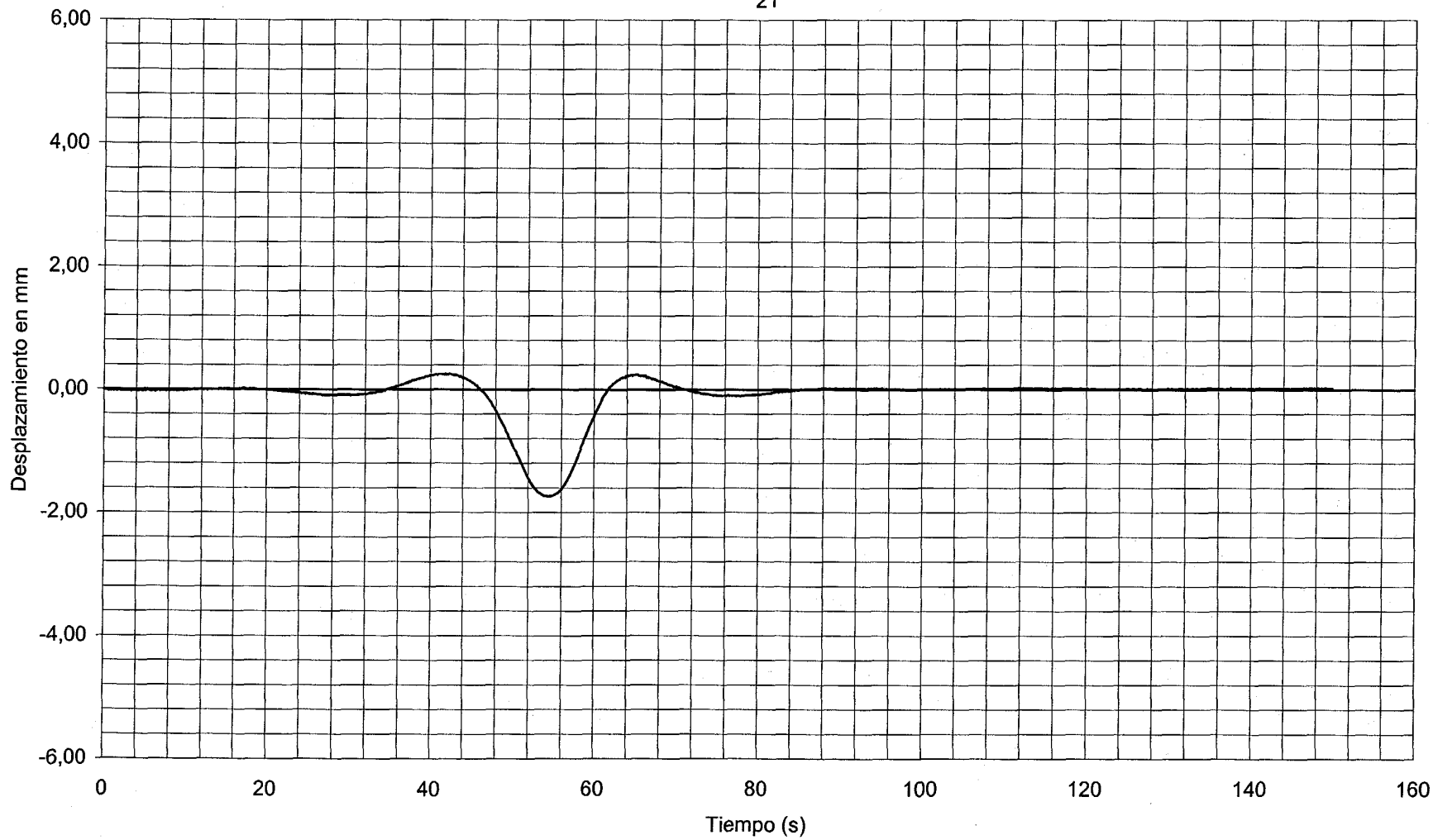
CANAL 14

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V21,V22,V23,V24
21

-1,74 mm

CENTRO DE VANO



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

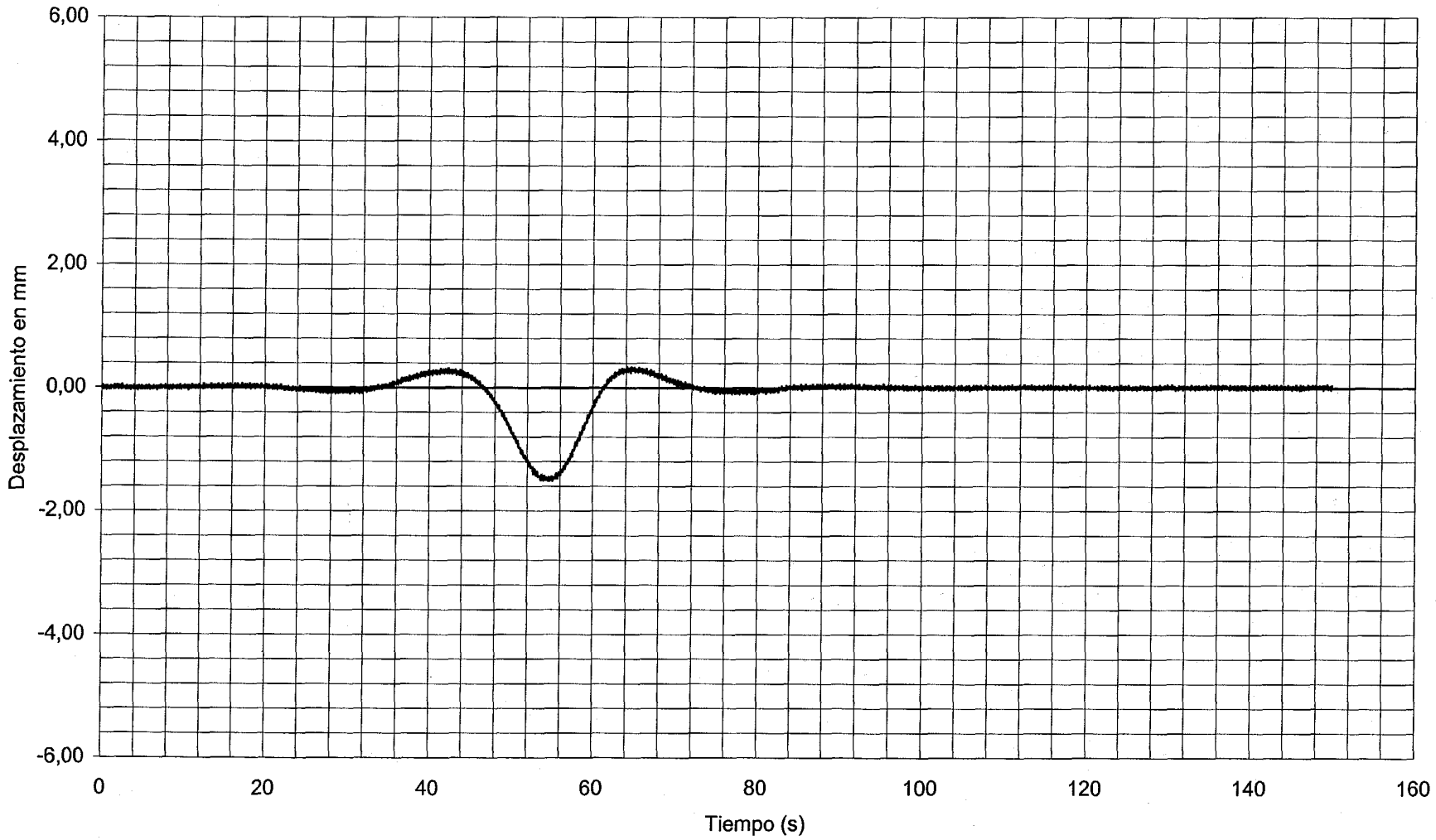
CANAL 15

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V21,V22,V23,V24

-1,51 mm

1/4 LUZ VANO 21



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

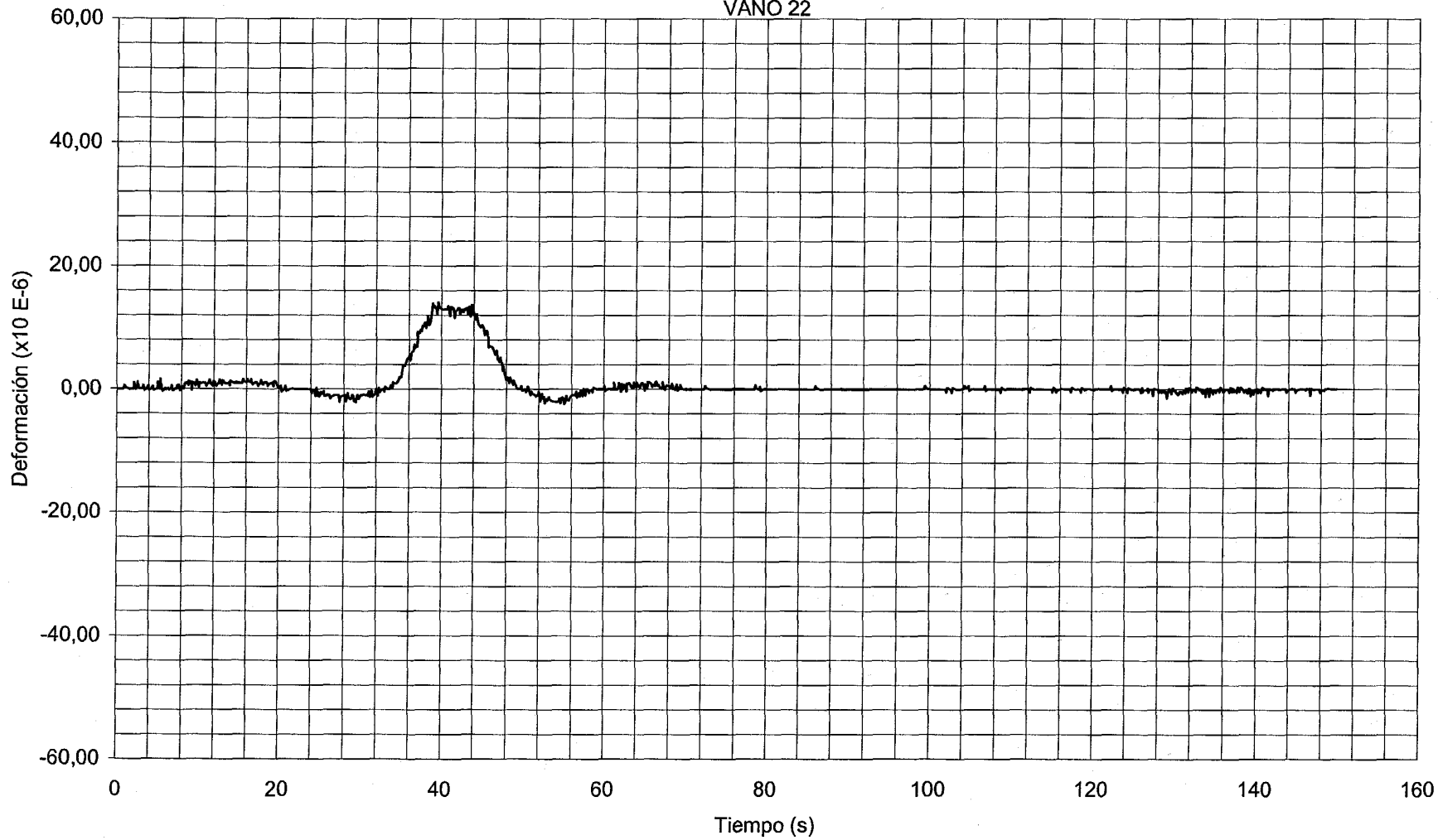
CANAL 17

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V21,V22,V23,V24
VANO 22

14 (X 10 E-6)

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HORA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

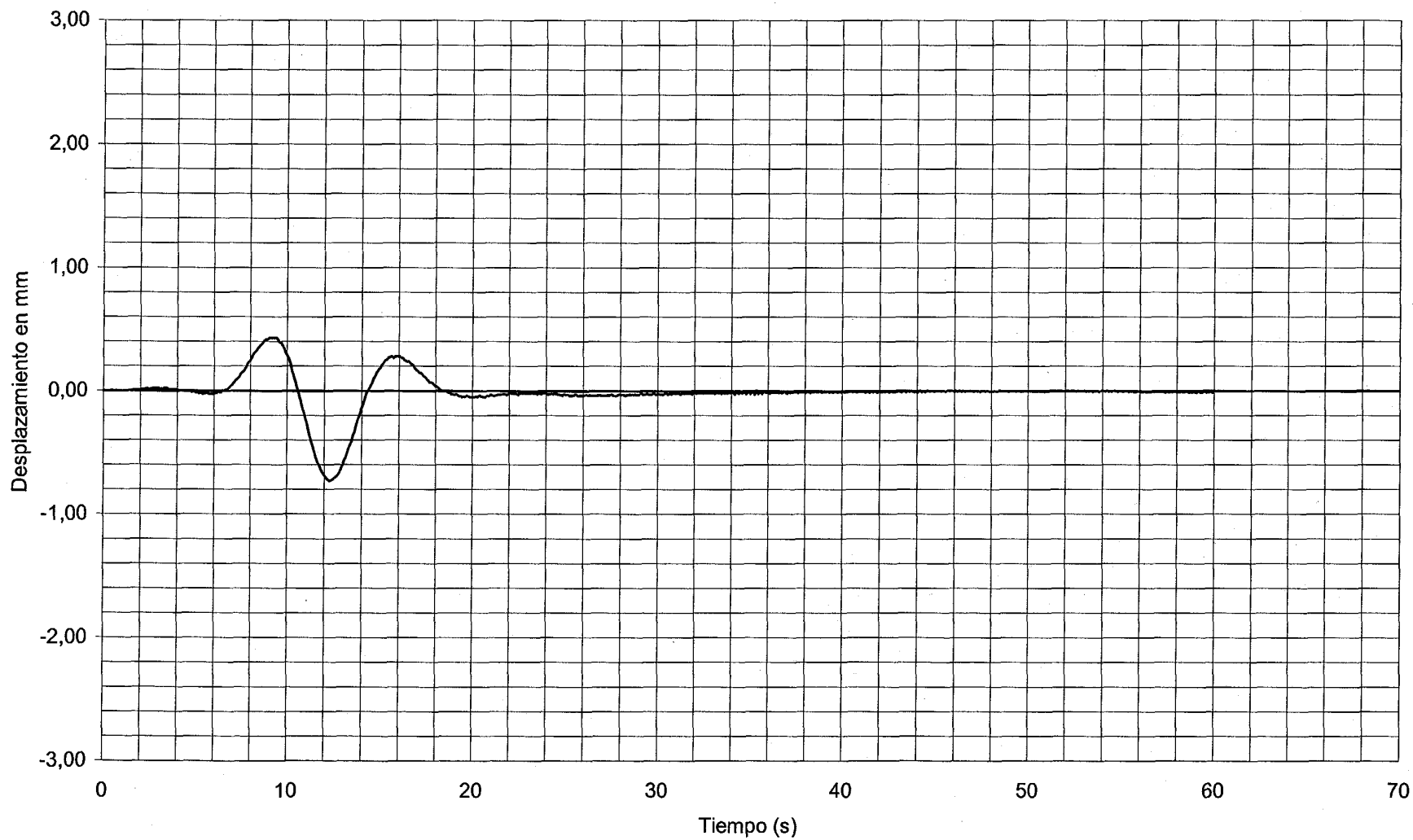
CANAL 01

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V21,V22,V23,V24

-0,73 mm

3/4 LUZ VANO 24



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

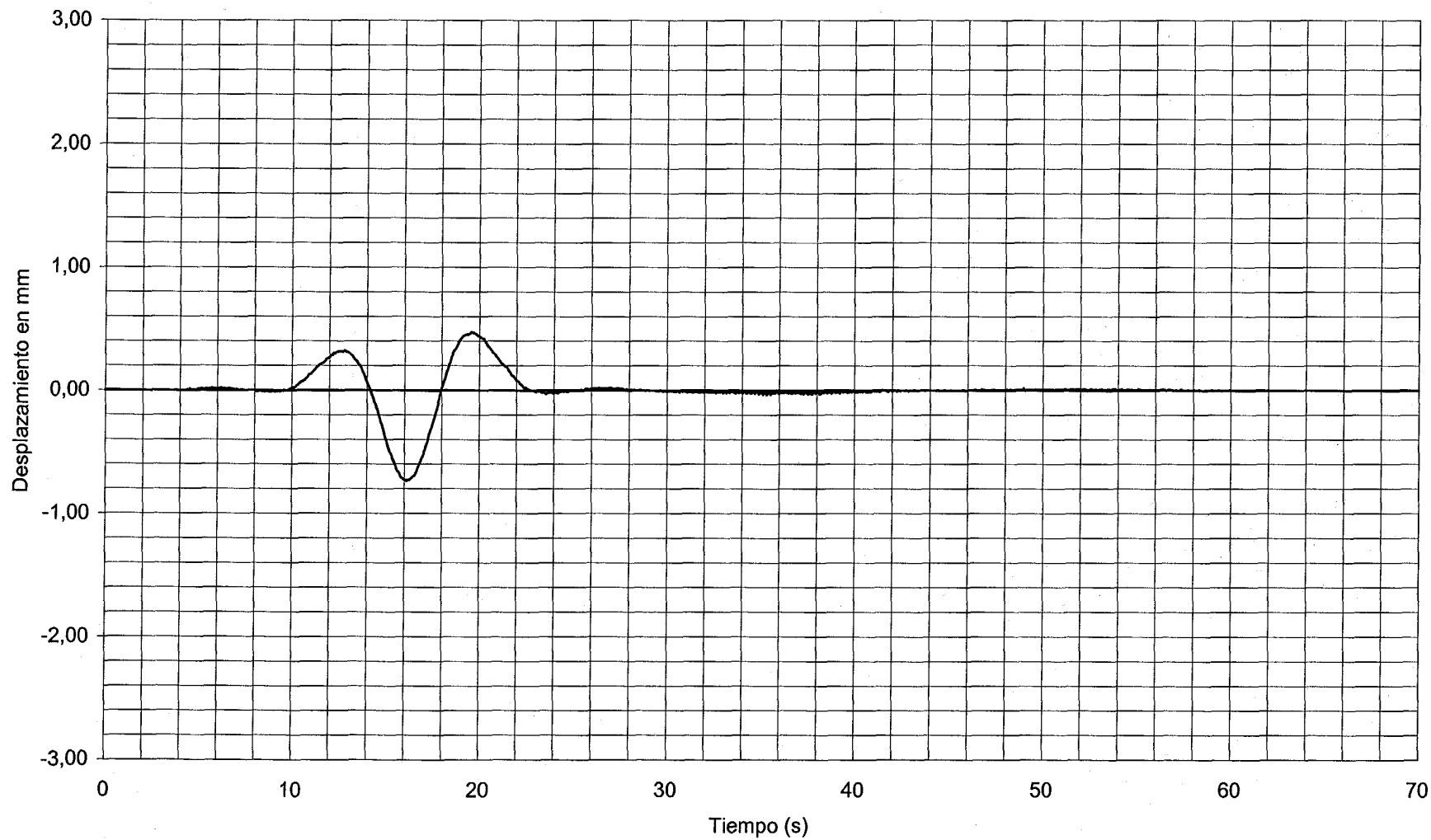
CANAL 03

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V21,V22,V23,V24

-0,74 mm

1/4 LUZ VANO 23



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

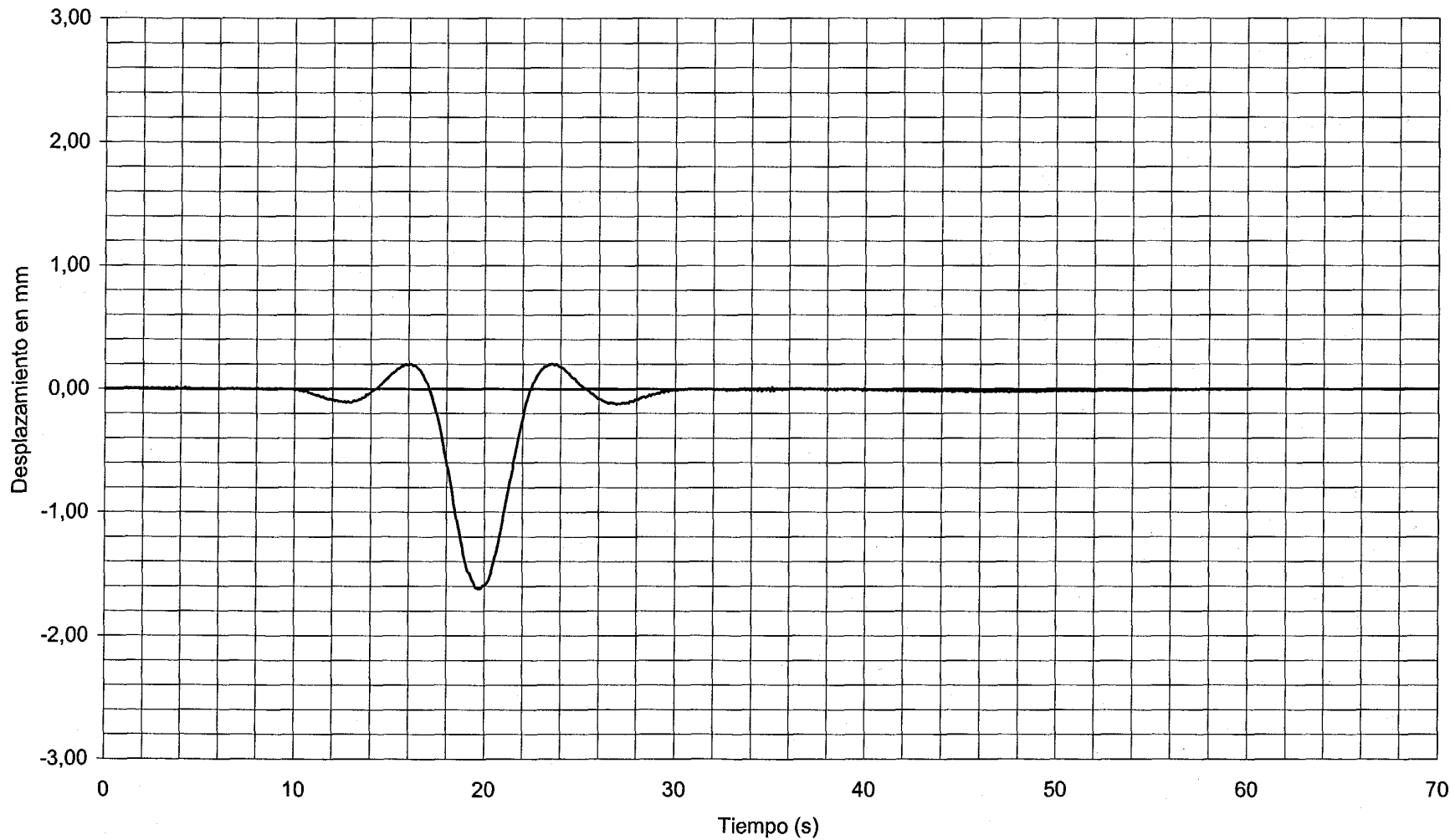
CANAL 07

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V21,V22,V23,V24
VANO 22

-1,62 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

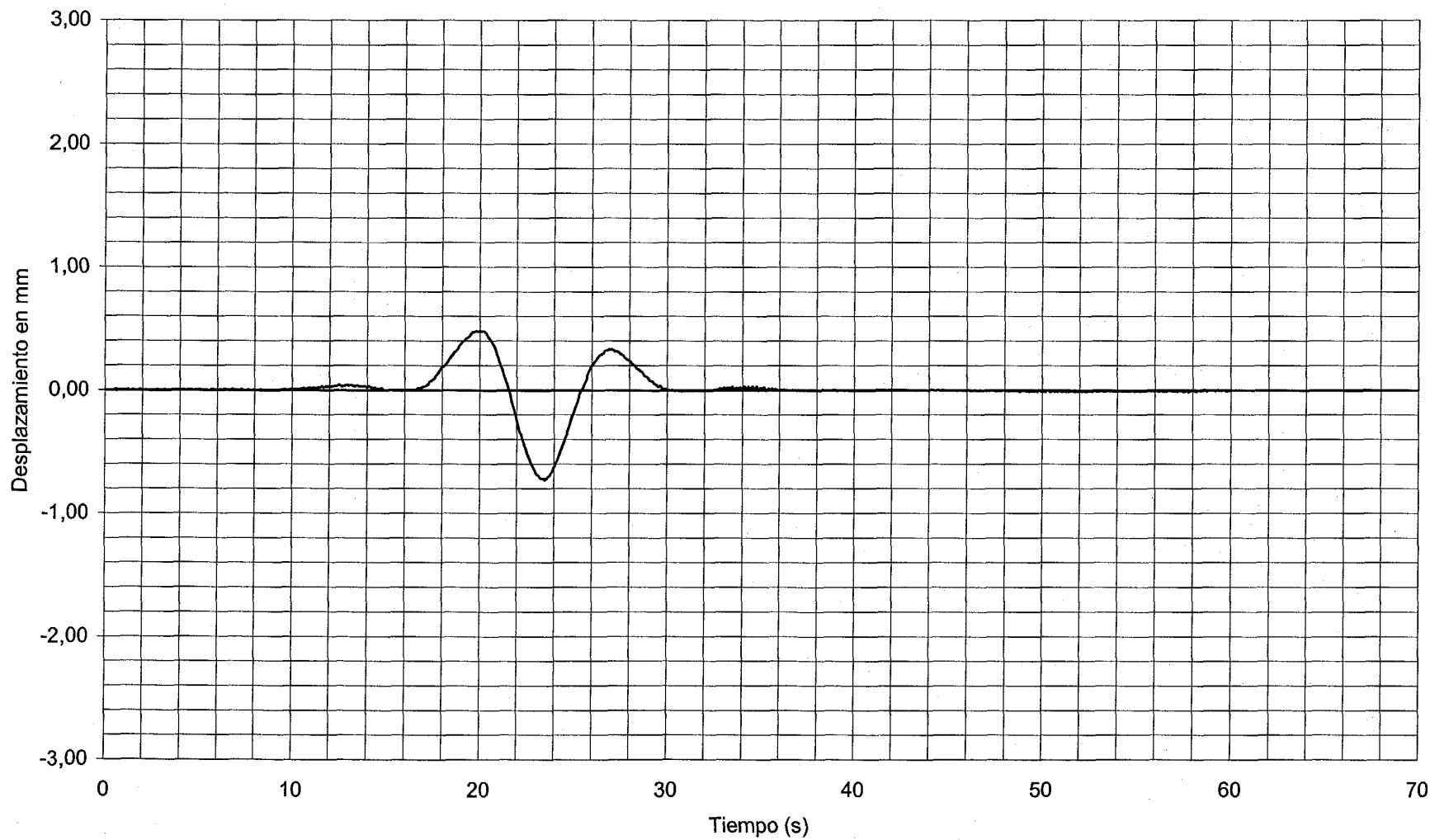
CANAL 11

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V21,V22,V23,V24

-0,73 mm

3/4 LUZ VANO 21



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

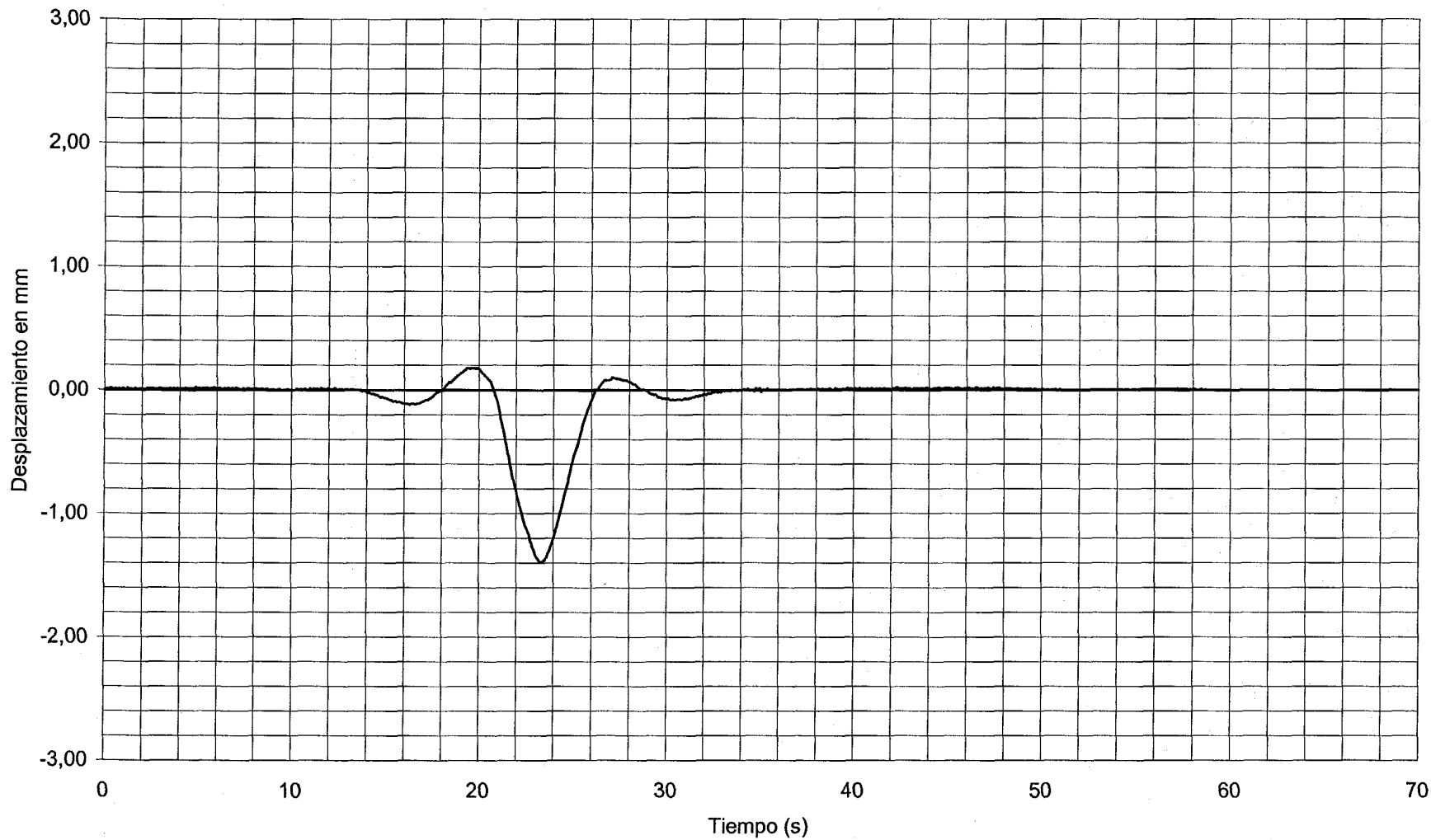
CANAL 12

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V21,V22,V23,V24

-1,39 mm

3/4 LUZ VANO 21



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

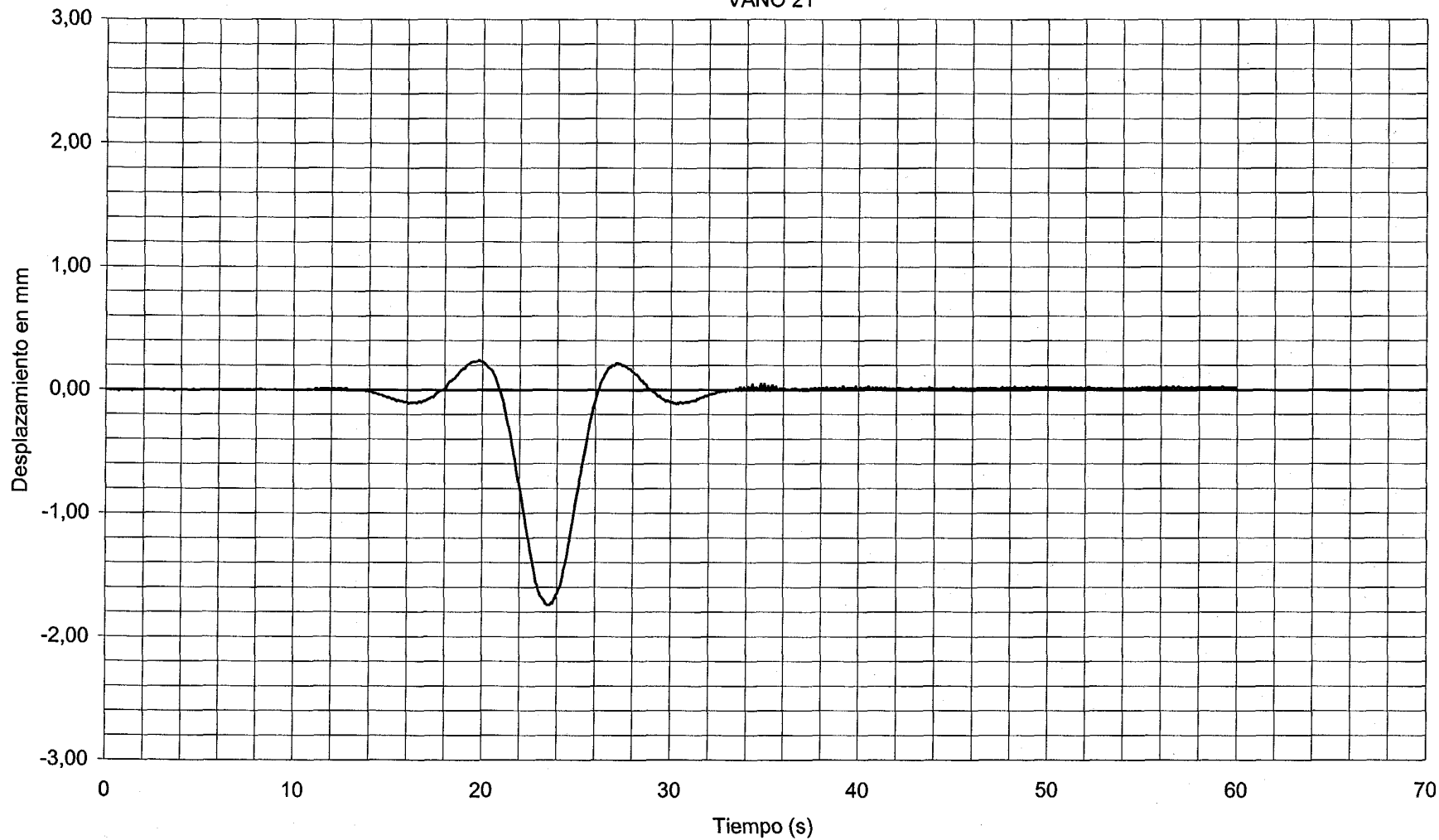
CANAL 14

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V21,V22,V23,V24
VANO 21

-1,74 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

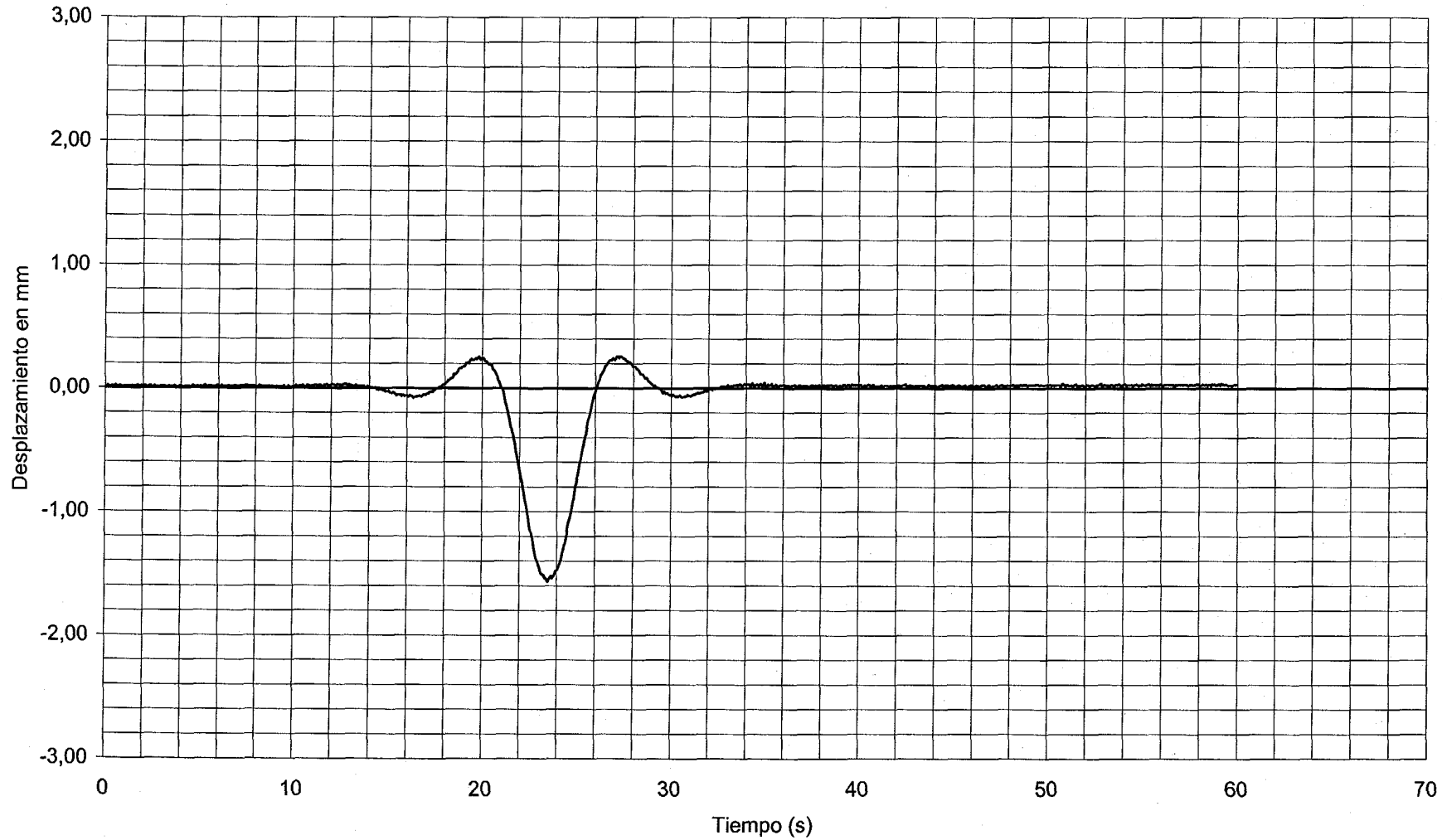
CANAL 15

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V21,V22,V23,V24

-1,57 mm

1/4 LUZ VANO 21



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

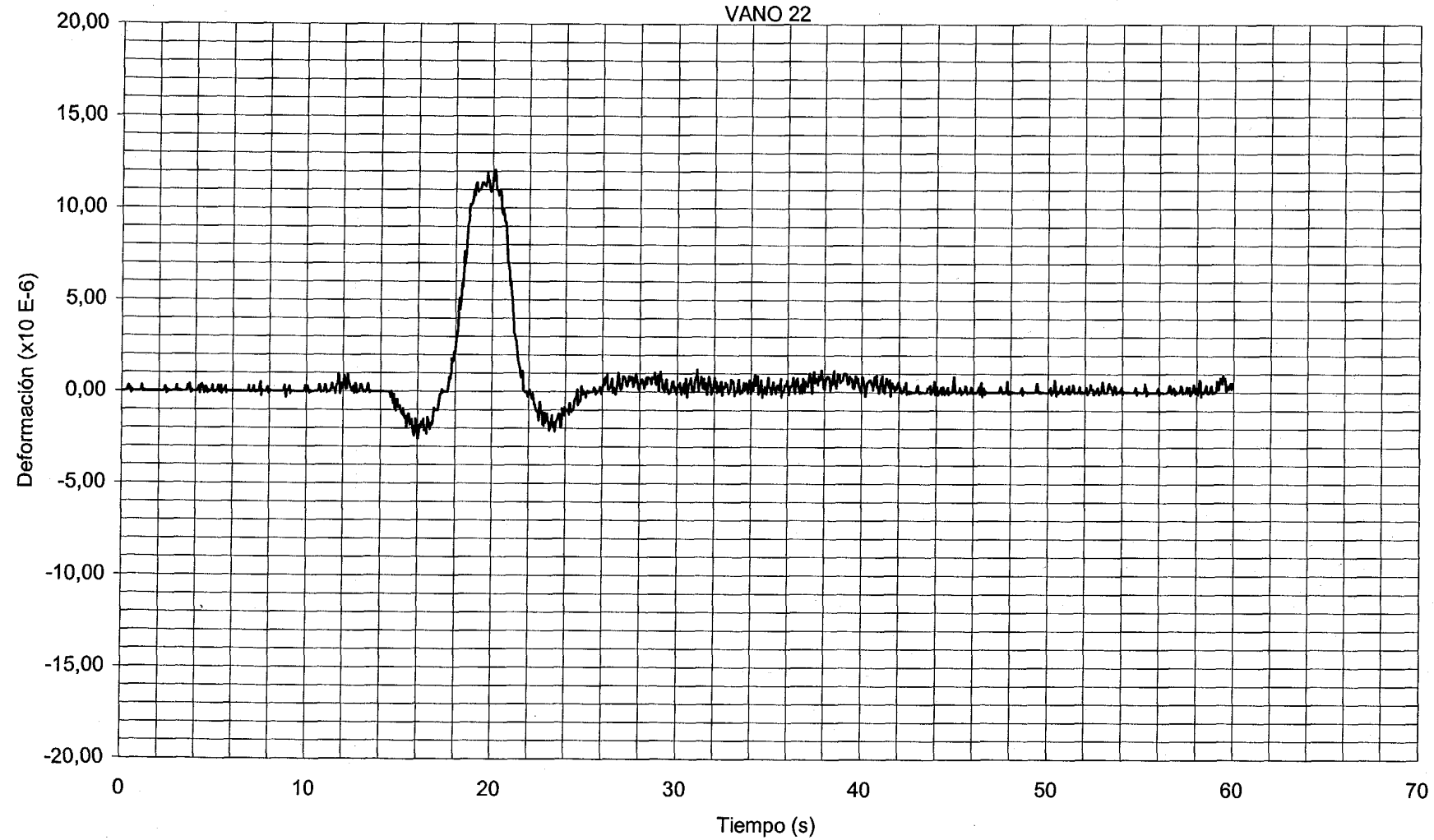
CANAL 17

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V21,V22,V23,V24
VANO 22

12 (X 10 E-6)

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

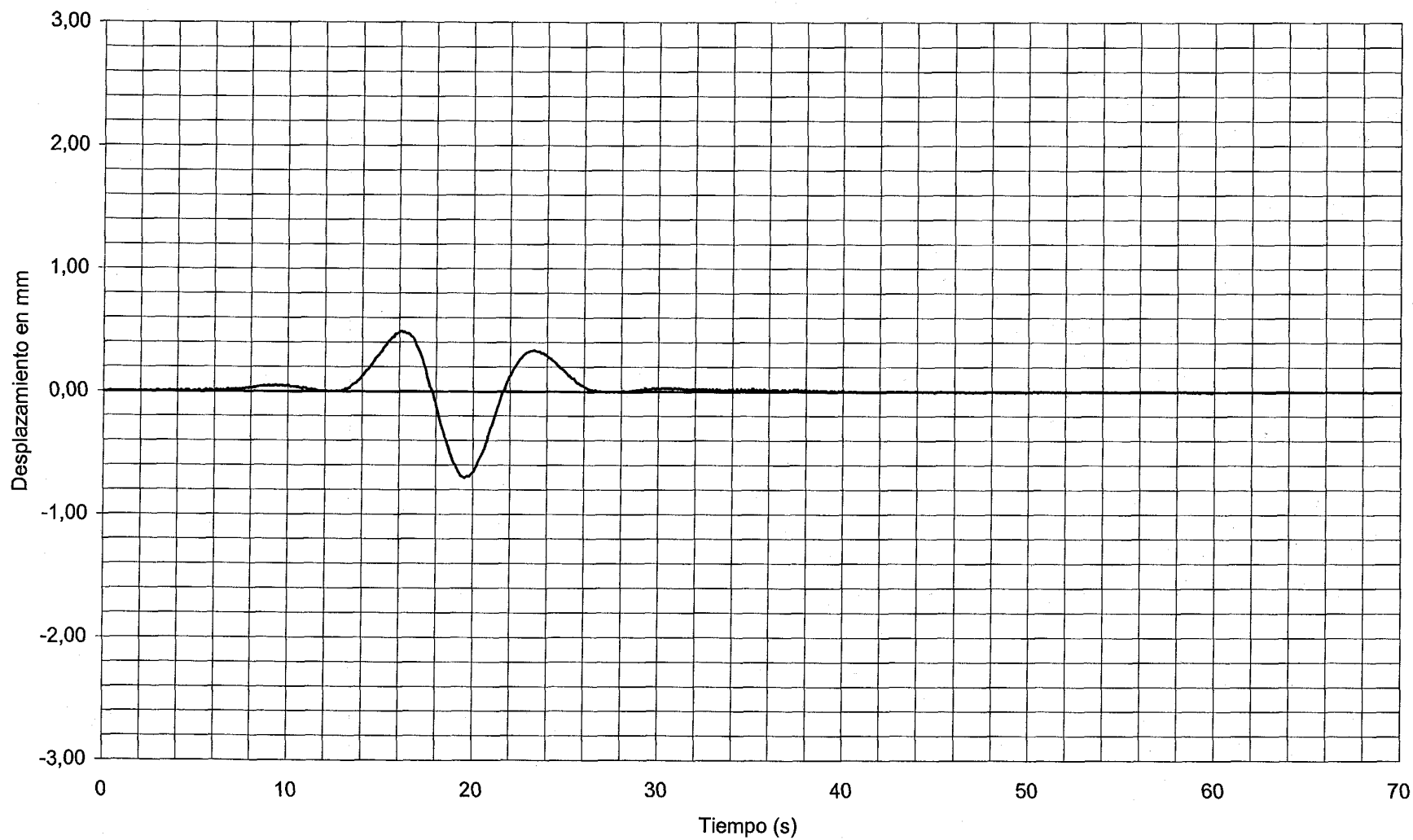
CANAL 20

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V21,V22,V23,V24

-0,70 mm

3/4 LUZ VANO 22



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

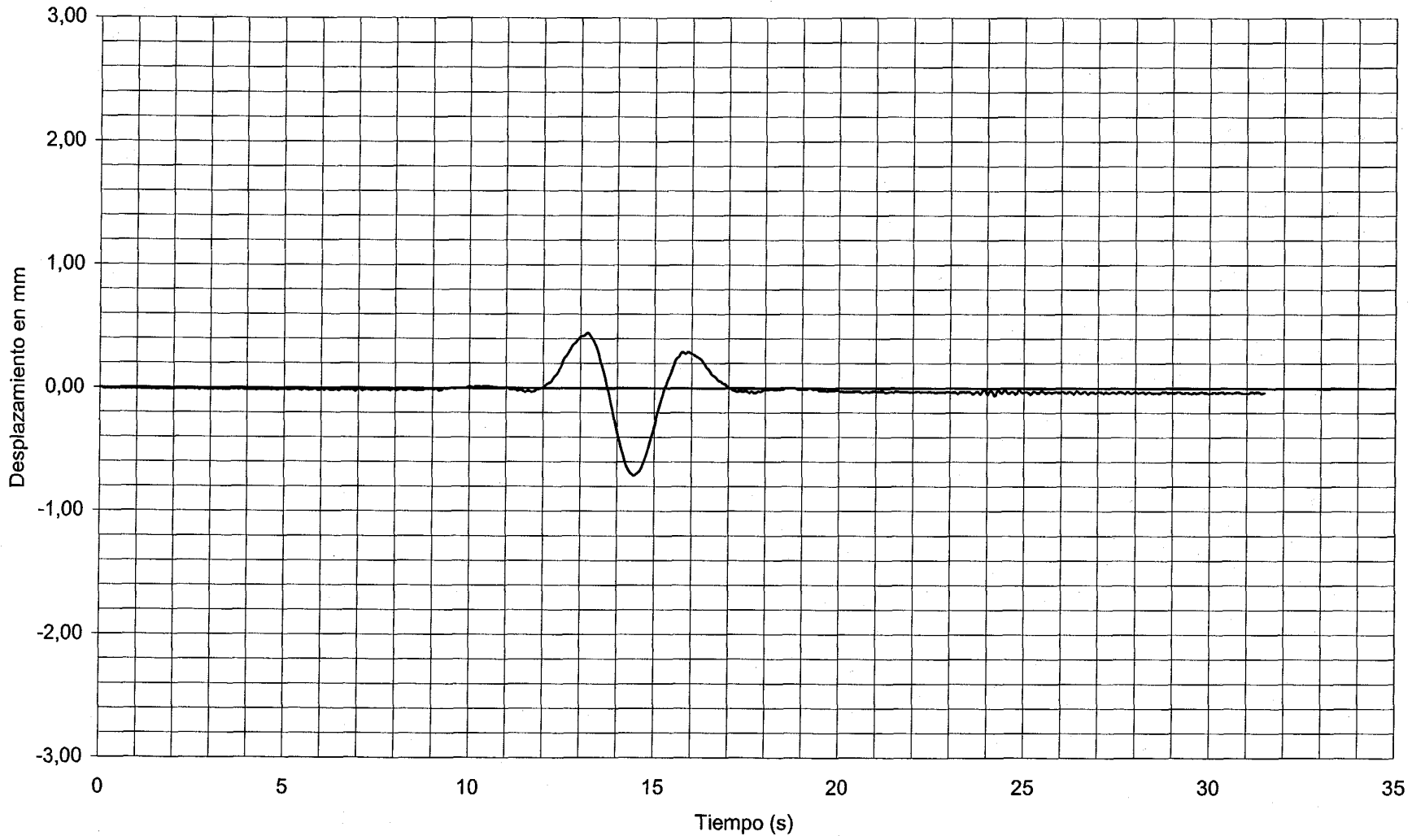
CANAL 01

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V21,V22,V23,V24

-0,71 mm

3/4 LUZ VANO 24



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METRE UT SOLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

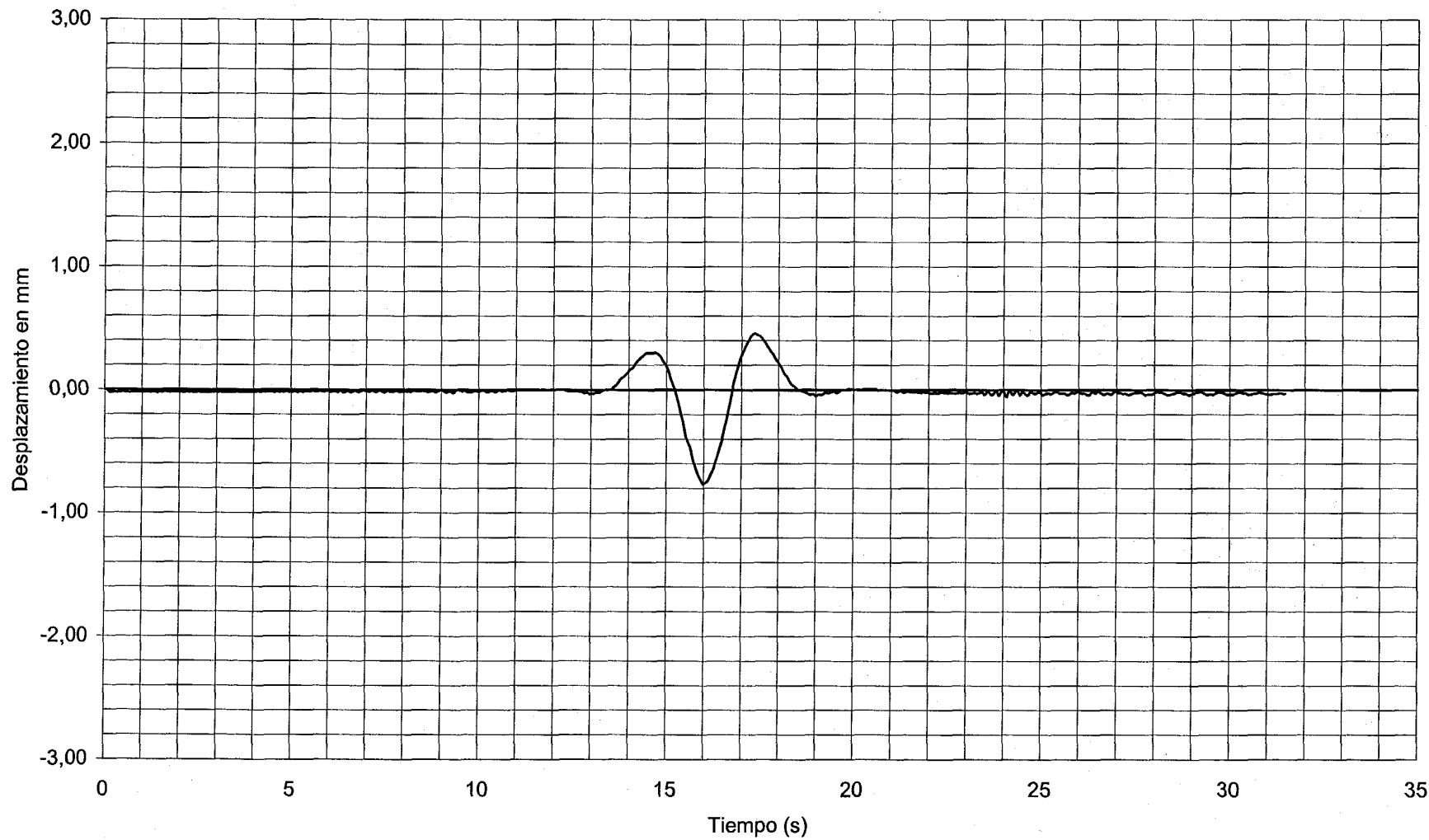
CANAL 03

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V21,V22,V23,V24

-0,76 mm

1/4 LUZ VANO 23



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SGIAS

I/OC-02008/CE

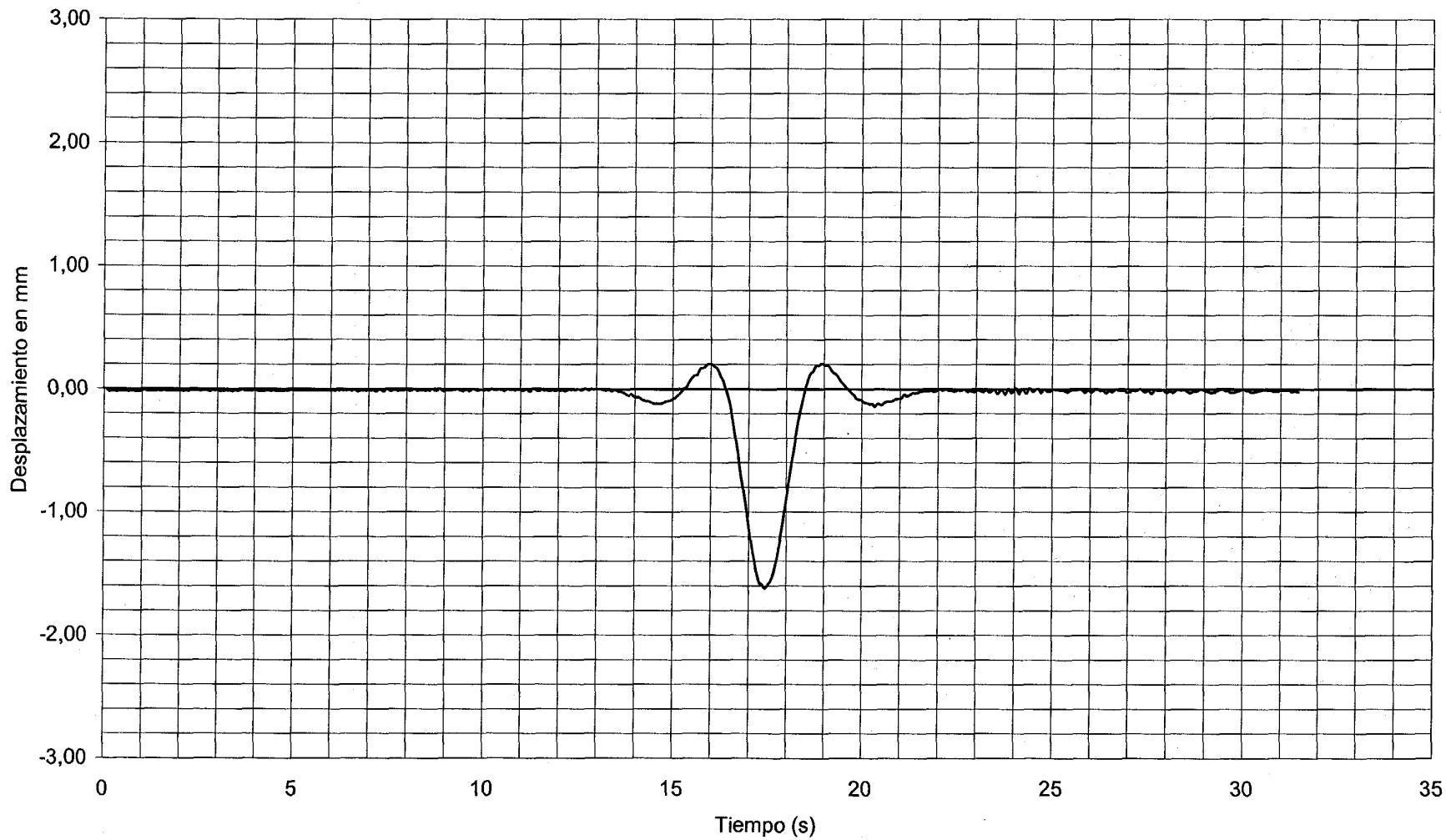
CANAL 07

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V21,V22,V23,V24
VANO 22

-1,62 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

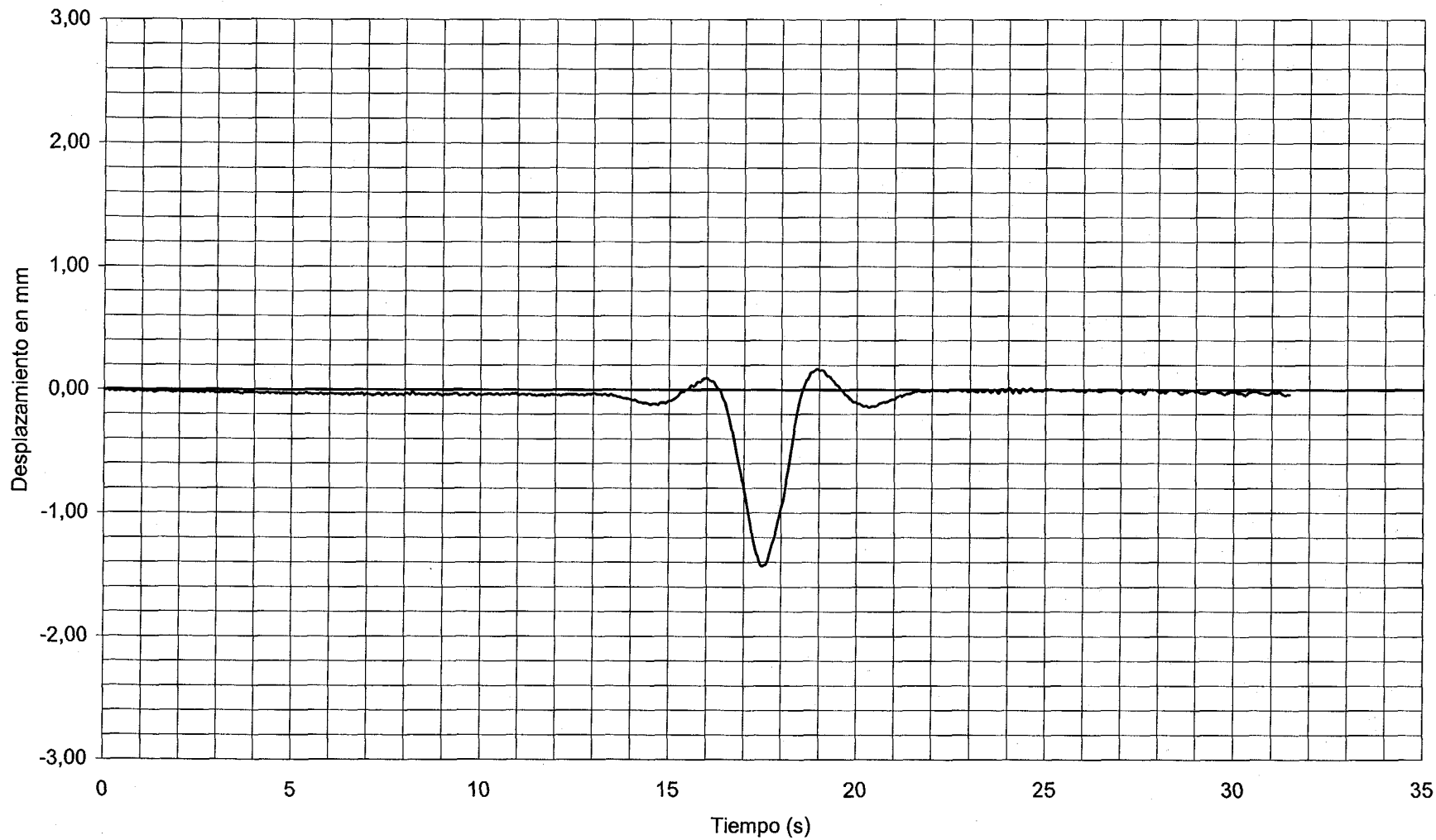
CANAL 09

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V21,V22,V23,V24

-1,43 mm

1/4 LUZ VANO 22



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

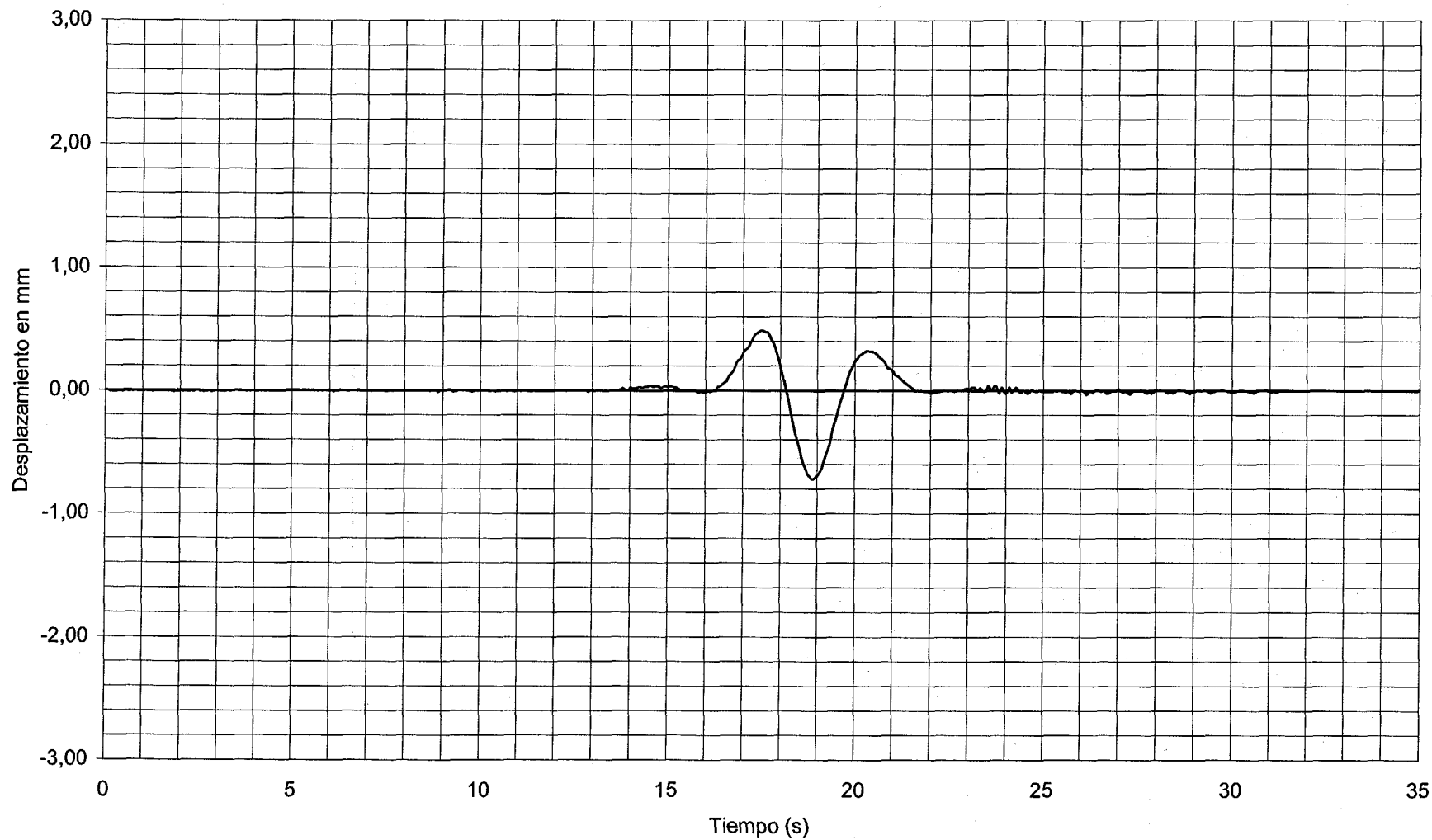
CANAL 11

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V21,V22,V23,V24

-0,72 mm

3/4 LUZ VANO 21



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

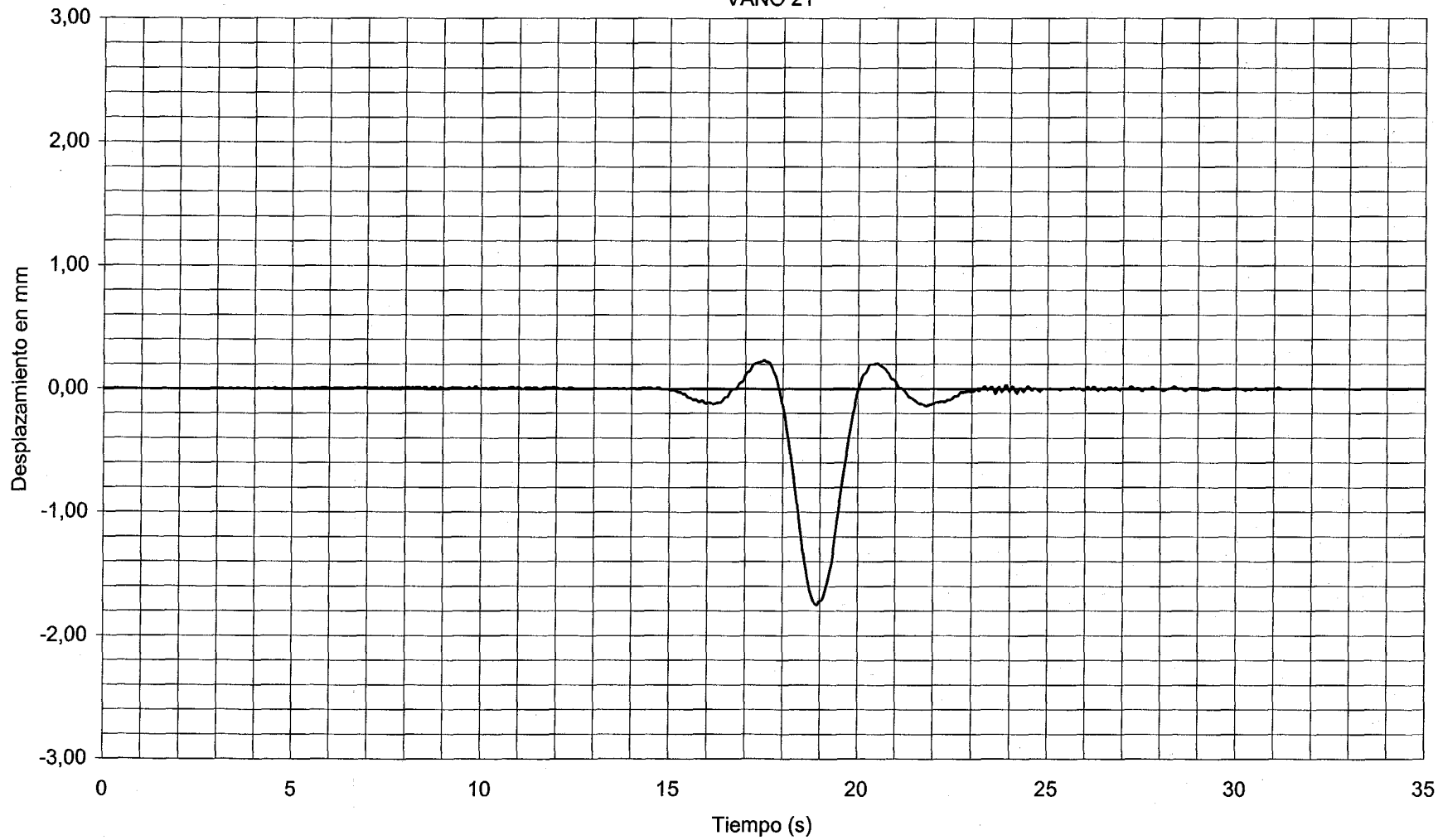
CANAL 14

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V21,V22,V23,V24
VANO 21

-1,75 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCIAS

INTENMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

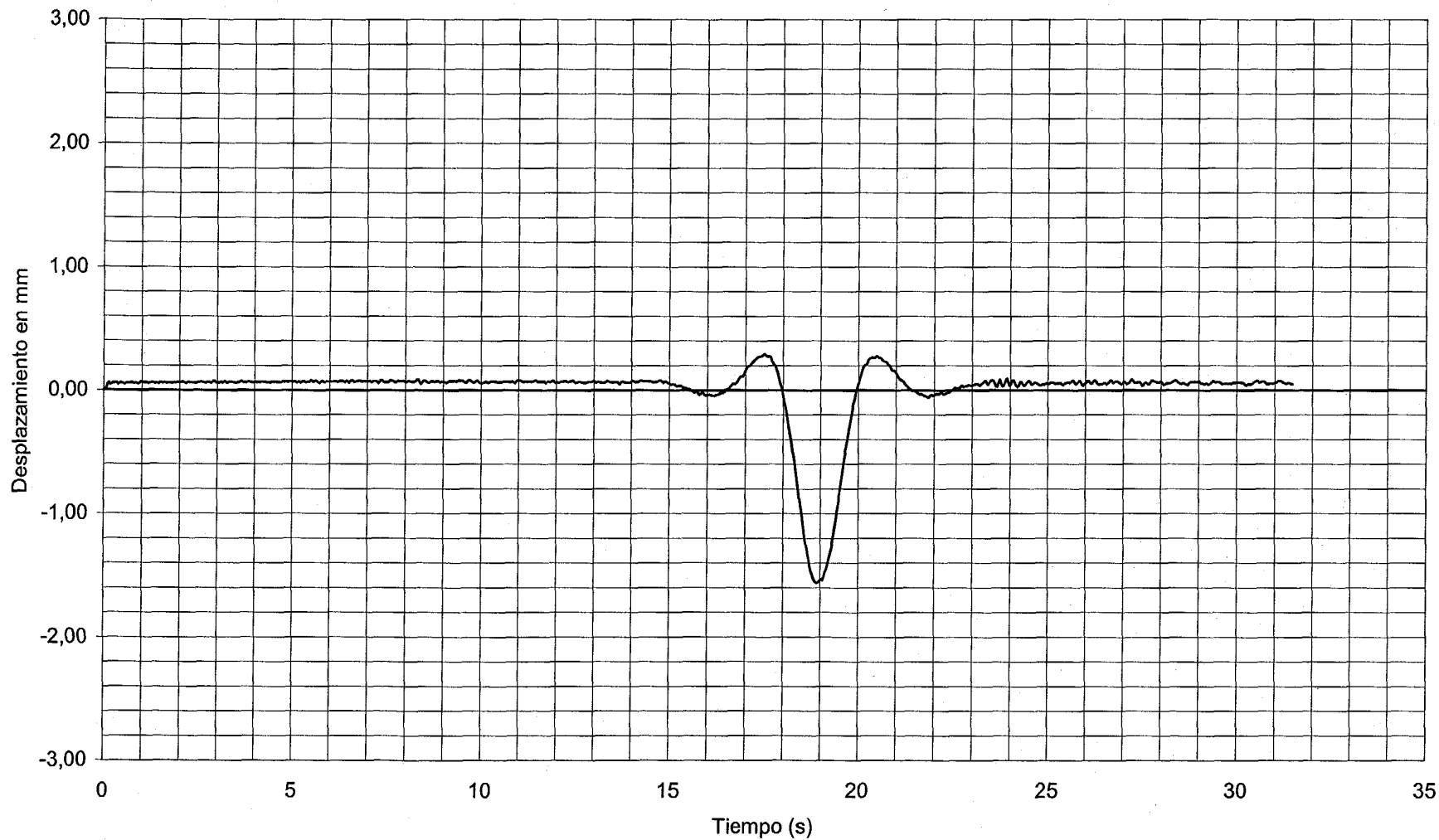
CANAL 15

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V21,V22,V23,V24

-1,56 mm

1/4 LUZ VANO 21



DOCUMENTO

FECHA

HOLJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

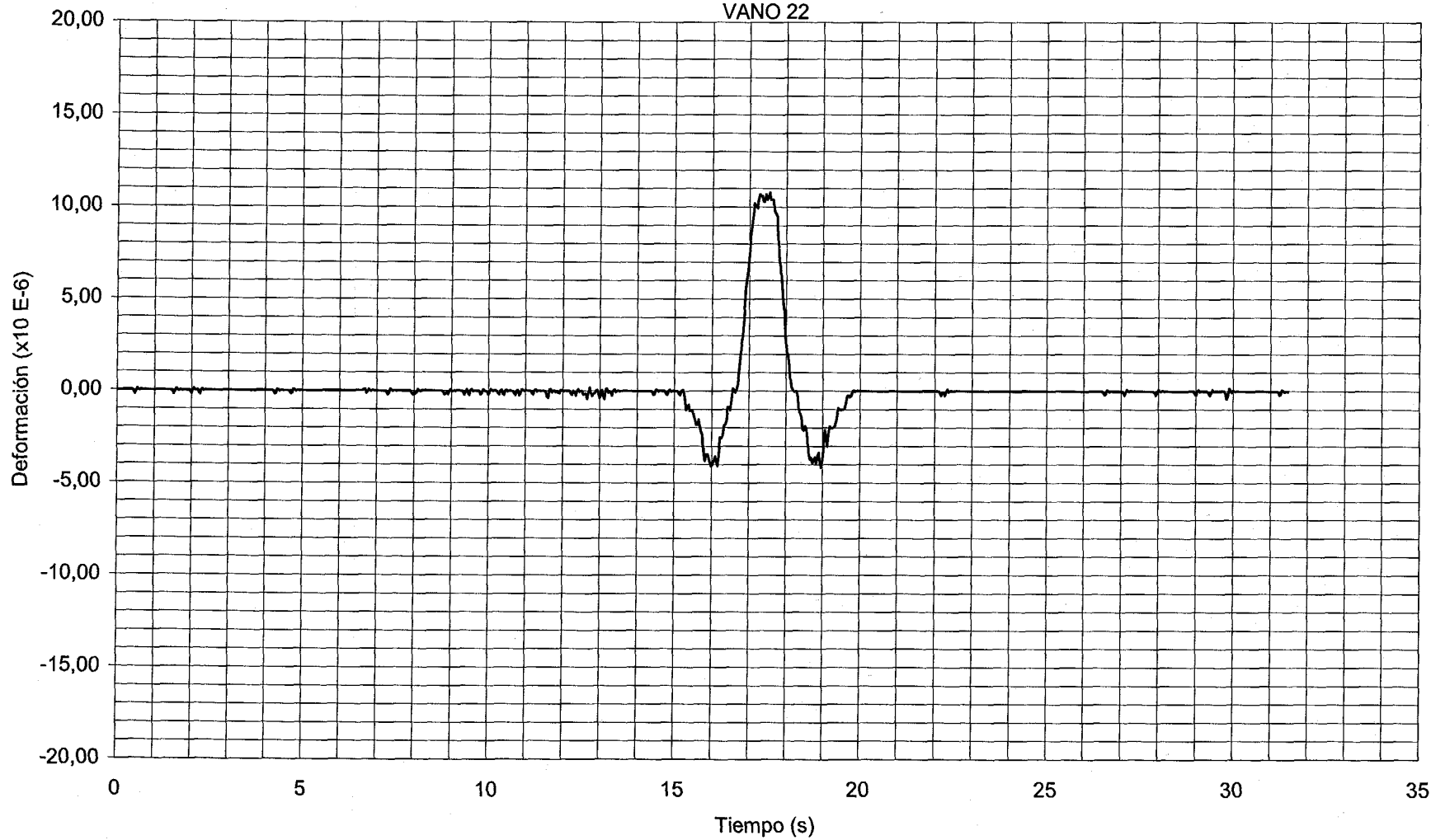
CANAL 17

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V21,V22,V23,V24
VANO 22

11 (X 10 E-6)

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

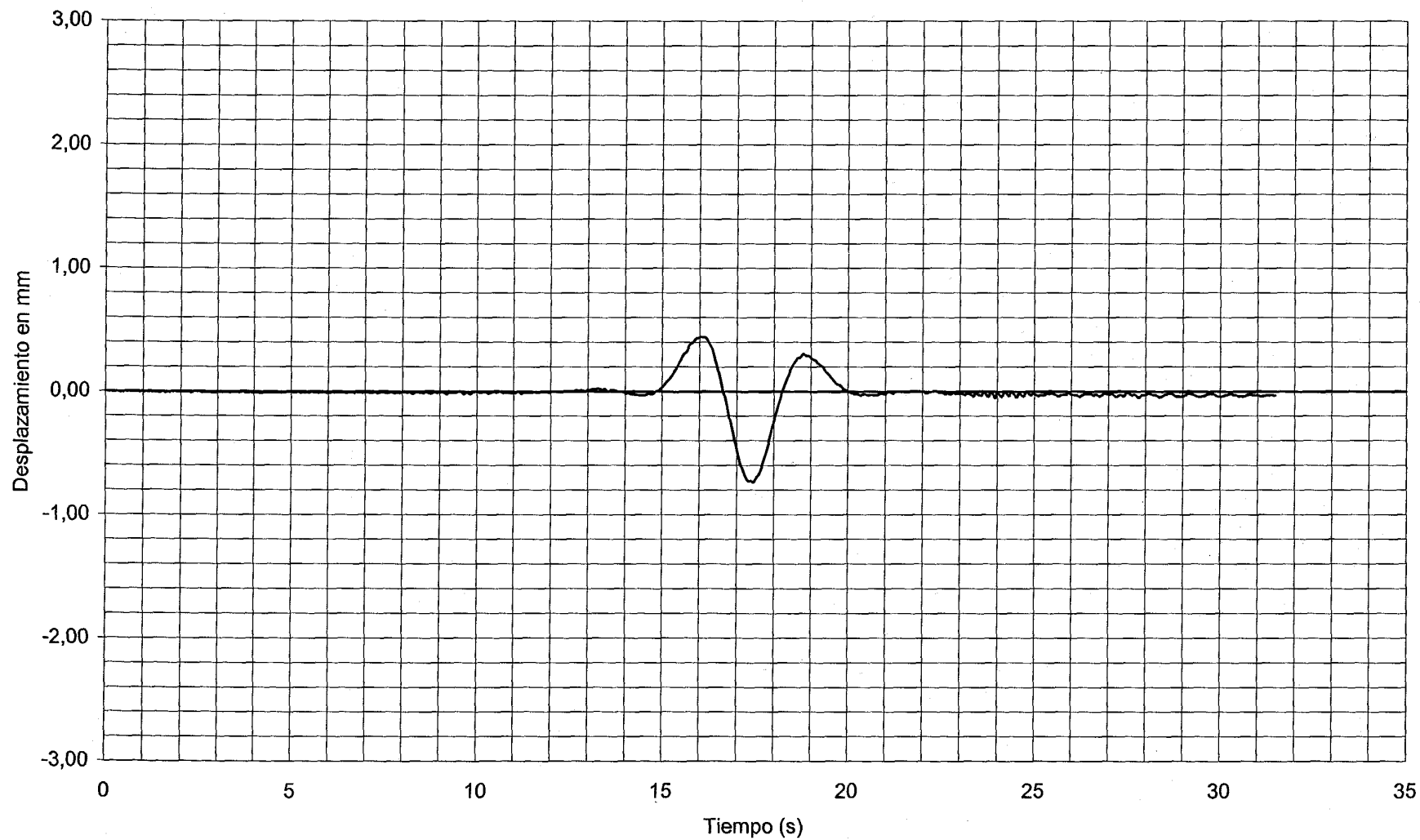
CANAL 20

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V21,V22,V23,V24

-0,74 mm

3/4 LUZ VANO 22



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METIRE UT SGAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

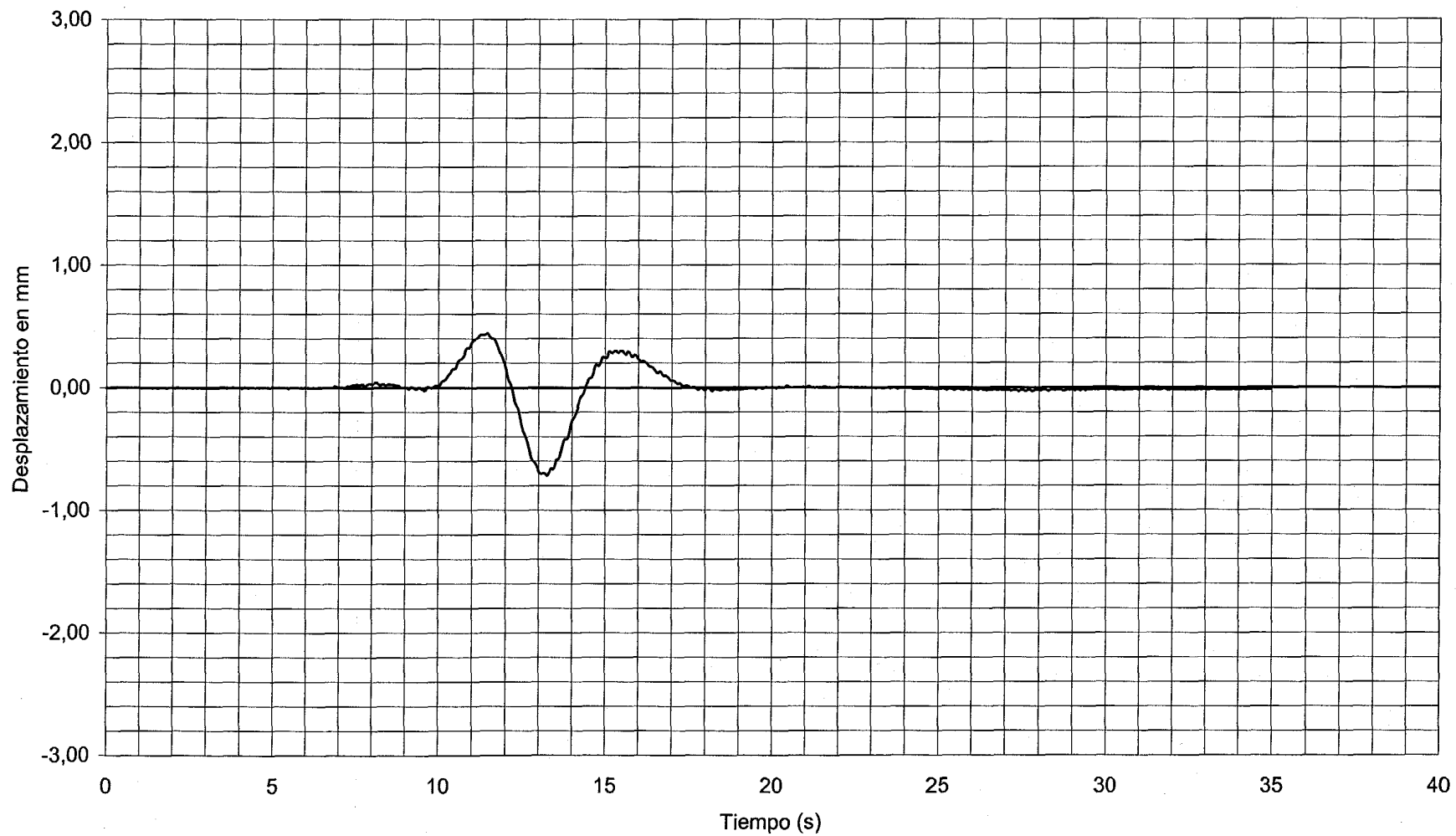
CANAL 01

VALORES MAXIMOS:

ENSAYO FRENADO V21,V22,V23,V24
24

-0,72 mm

3/4 LUZ VANO



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

CANAL 03

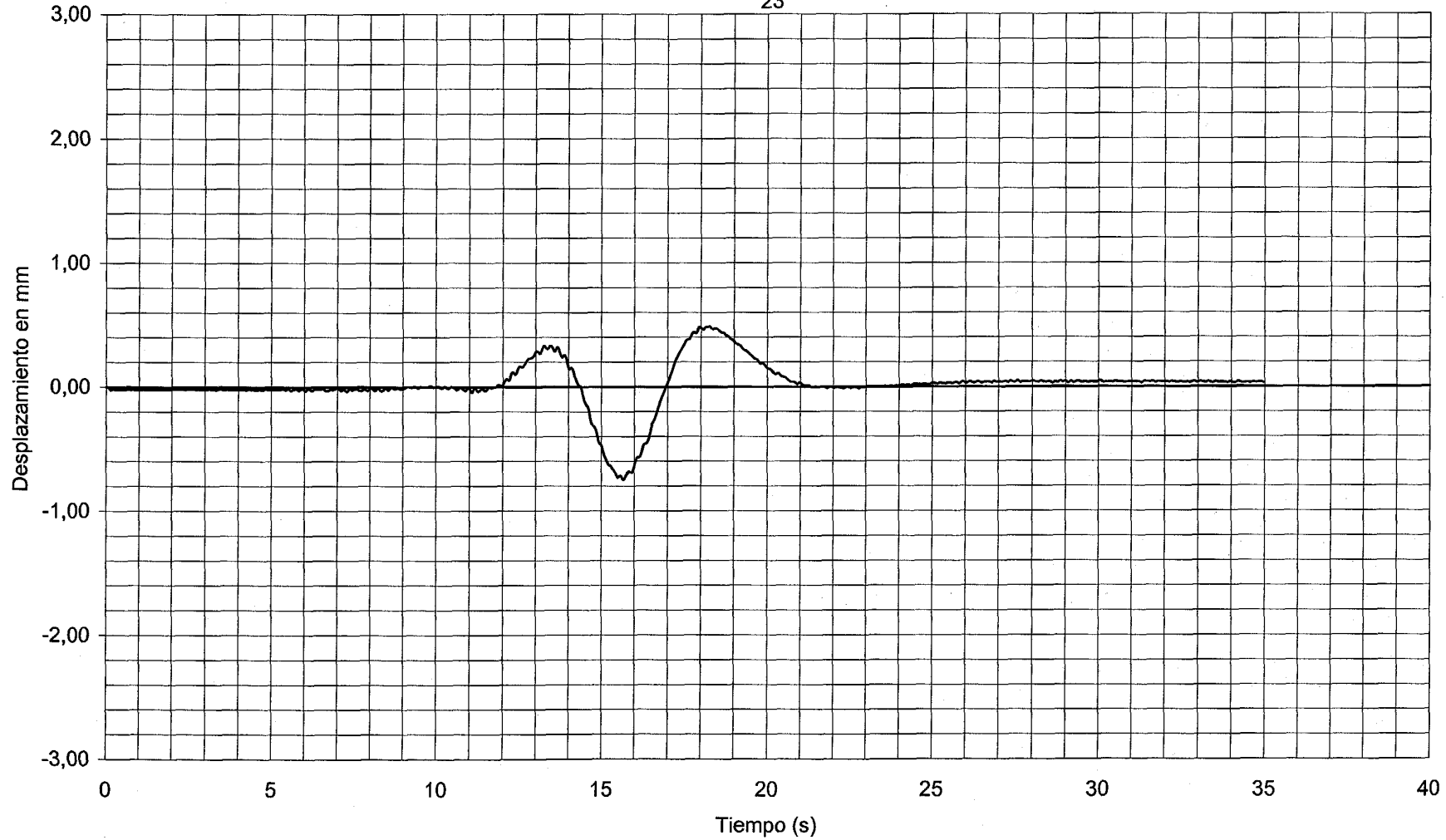
VALORES MAXIMOS:

ENSAYO FRENADO V21,V22,V23,V24

-0,75 mm

1/4 LUZ VANO

23



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

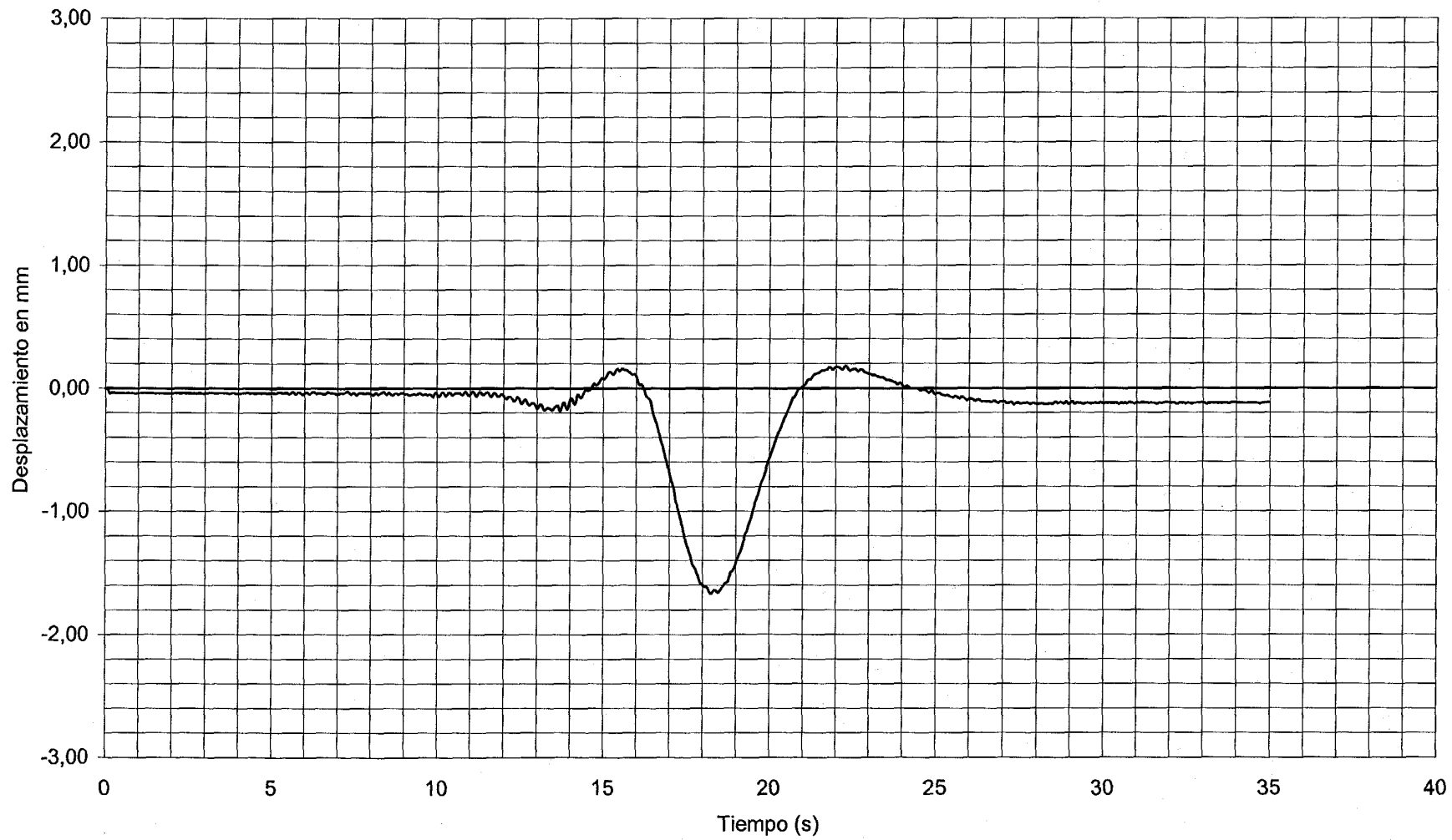
CANAL 07

VALORES MAXIMOS:

ENSAYO FRENADO V21,V22,V23,V24
VANO 22

-1,67 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

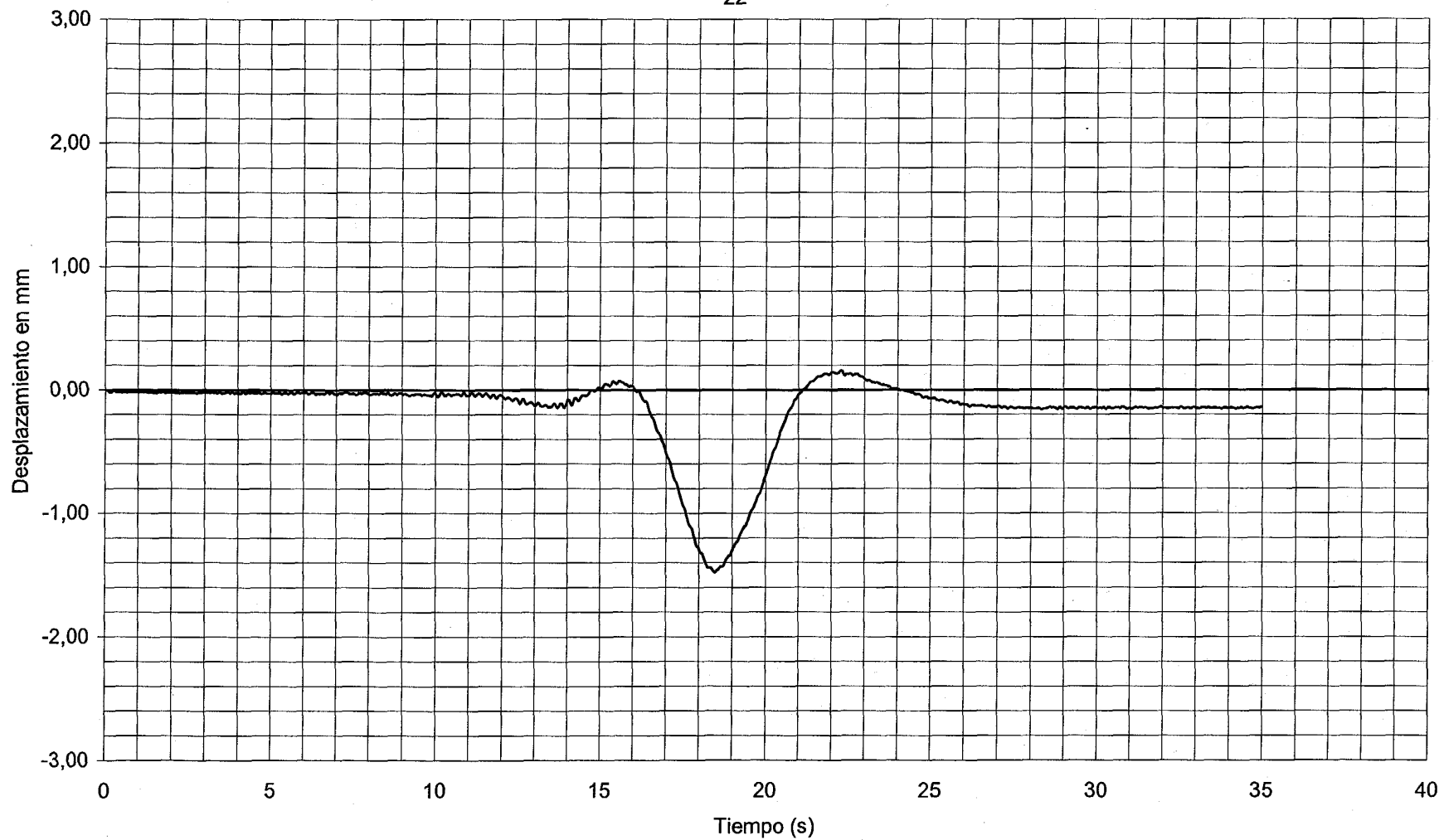
CANAL 09

VALORES MAXIMOS:

ENSAYO FRENADO V21,V22,V23,V24
22

-1,48 mm

1/4 LUZ VANO



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

CANAL 12

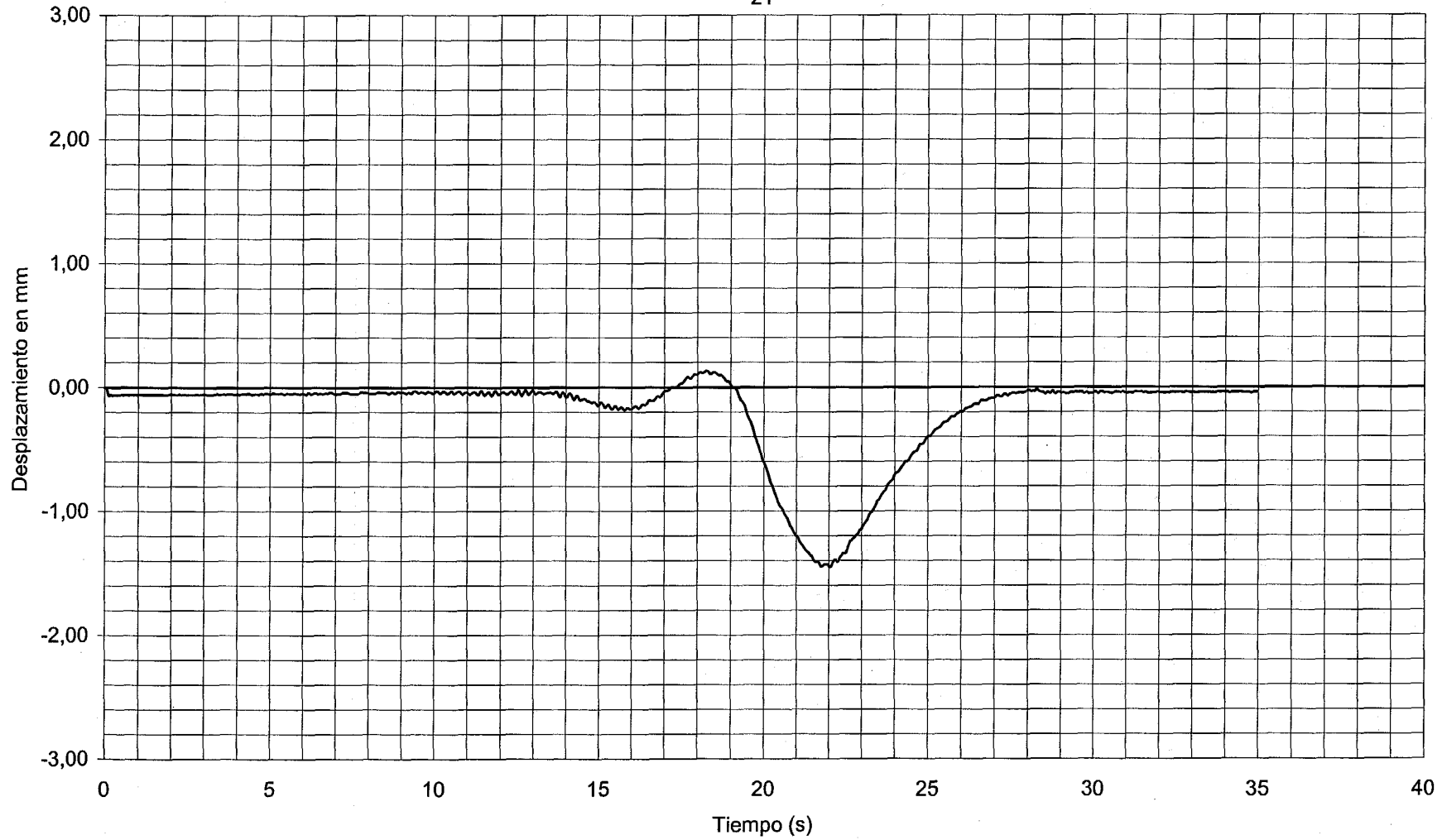
VALORES MAXIMOS:

ENSAYO FRENADO V21,V22,V23,V24

-1,45 mm

3/4 LUZ VANO

21



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SGIAS

I/OC-02008/CE

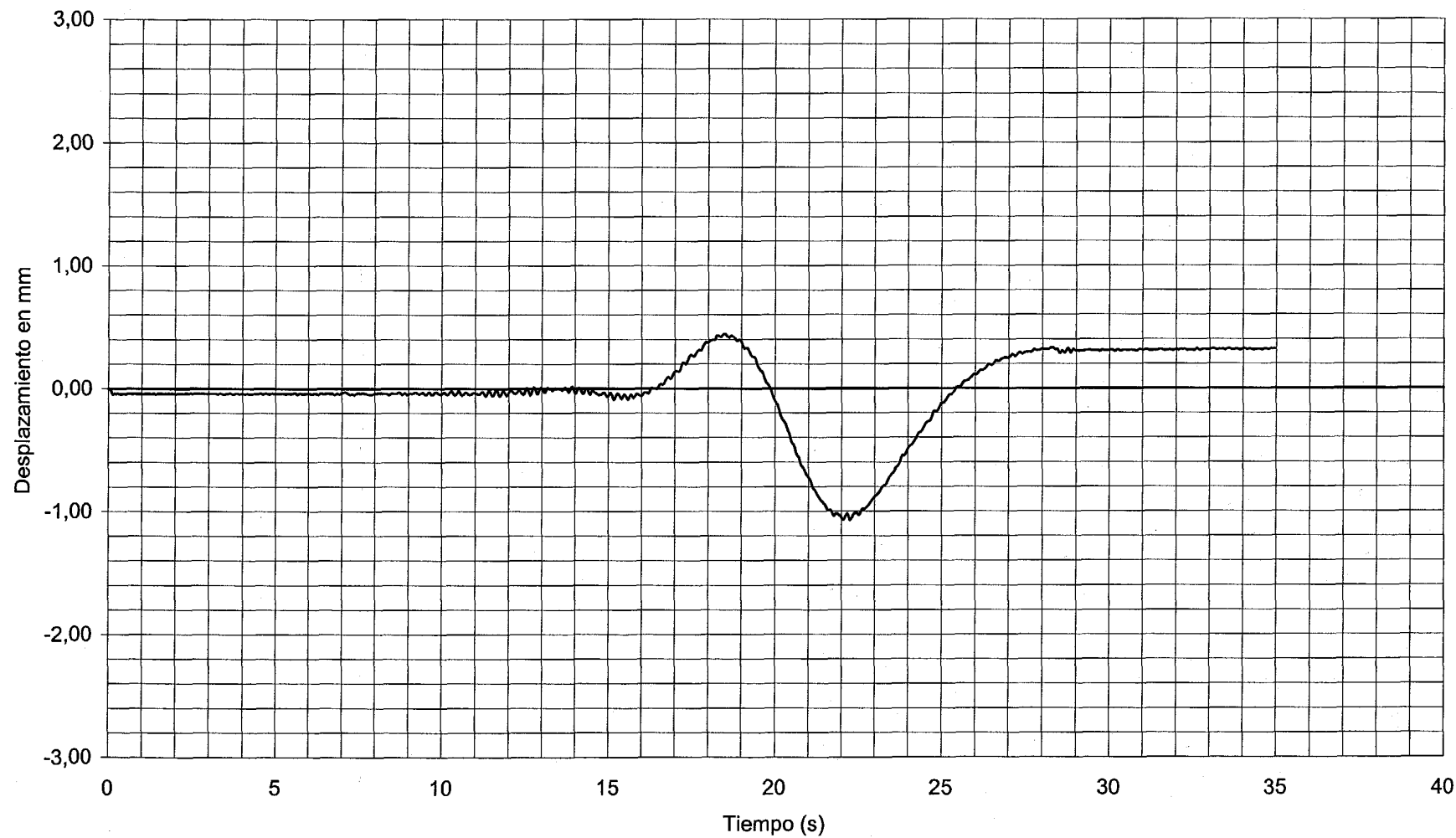
CANAL 13

VALORES MAXIMOS:

ENSAYO FRENADO V21,V22,V23,V24
VANO 21

-1,07 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

CANAL 15

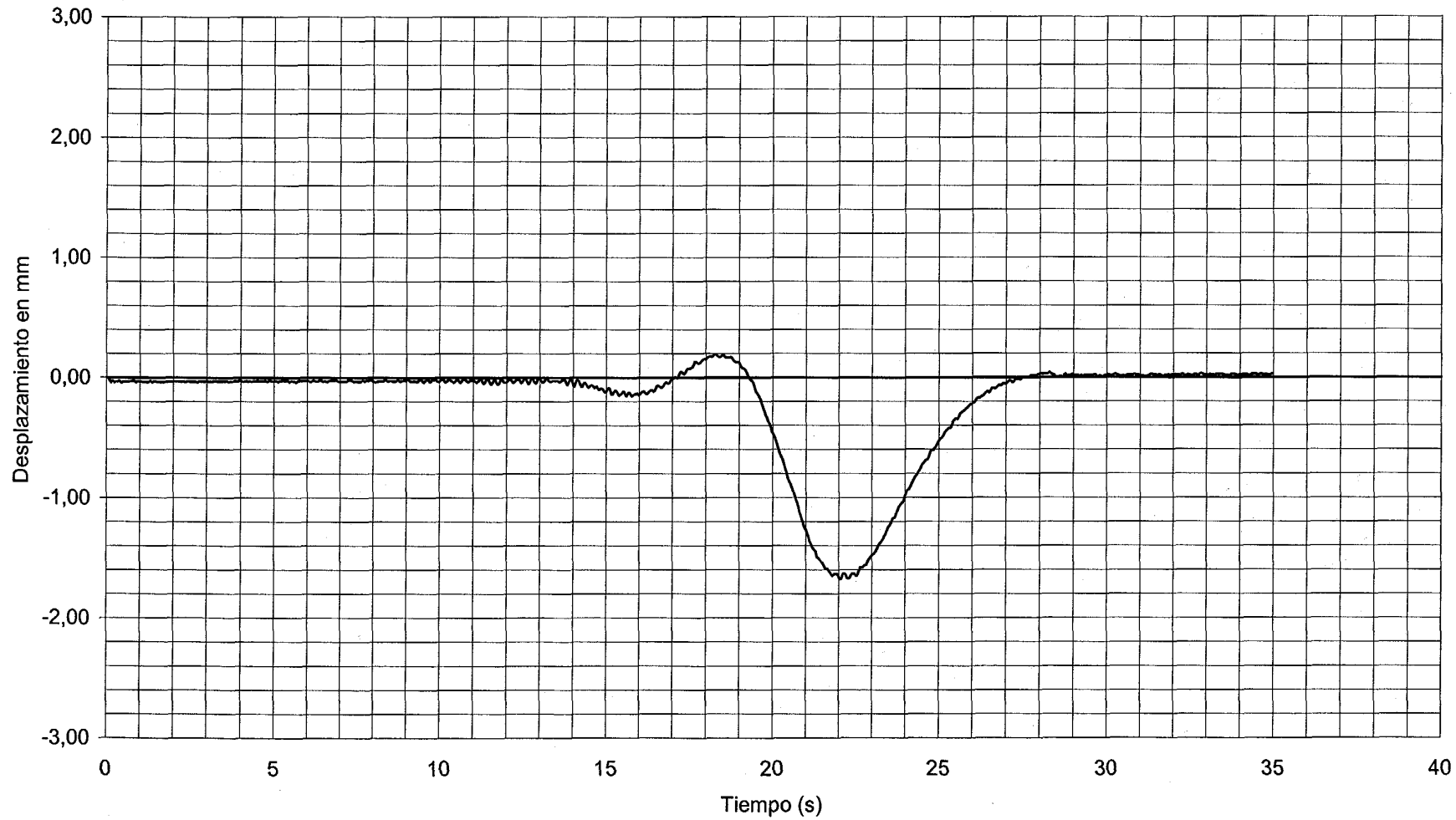
VALORES MAXIMOS:

ENSAYO FRENADO V21,V22,V23,V24

-1,68 mm

1/4 LUZ VANO

21



DOCUMENTO

FECHA

HORA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SGIAS

I/OC-02008/CE

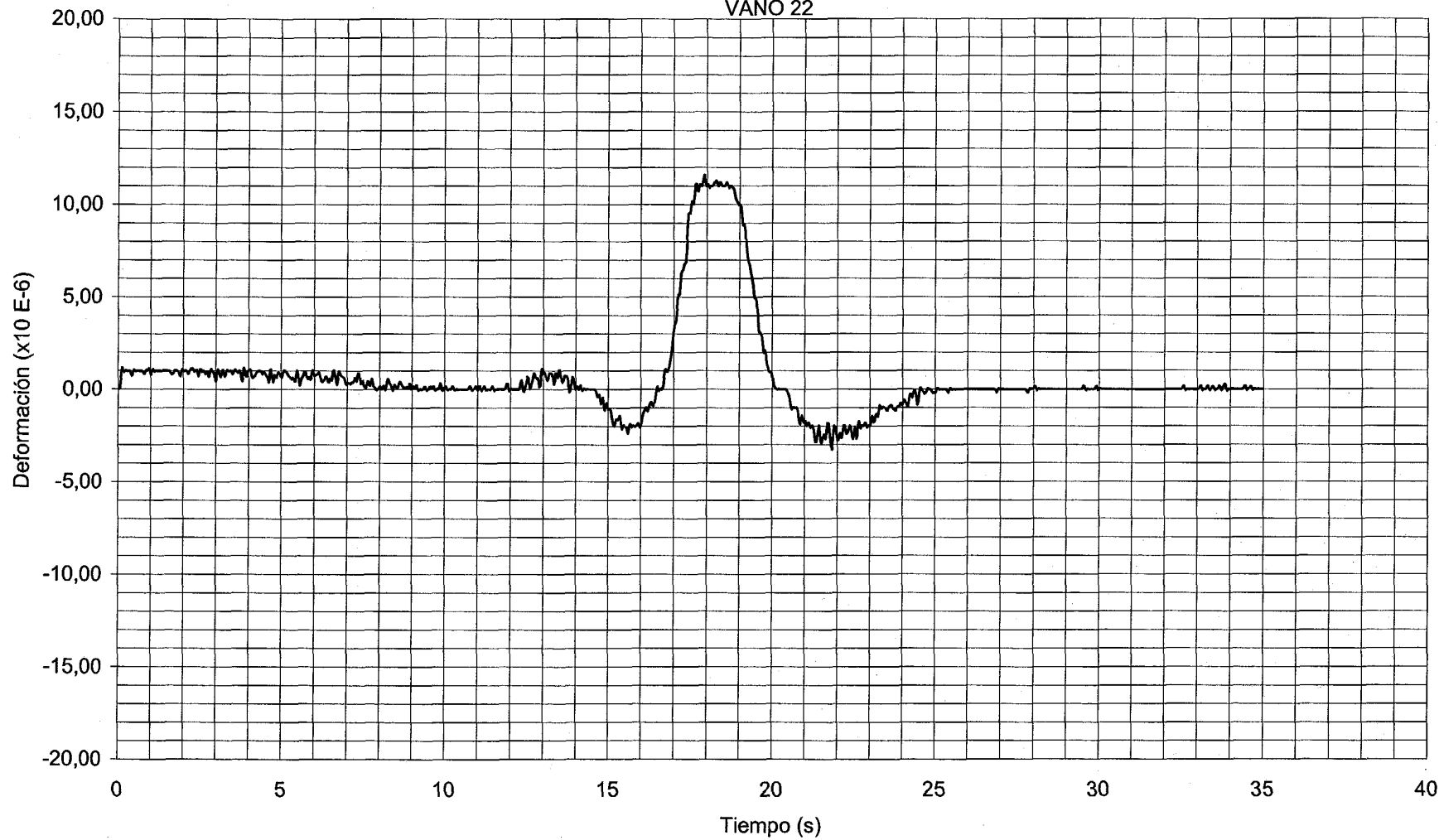
CANAL 17

VALORES MAXIMOS:

ENSAYO FRENADO V21,V22,V23,V24
VANO 22

12 (X 10 E-6)

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HORA N.

DE



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

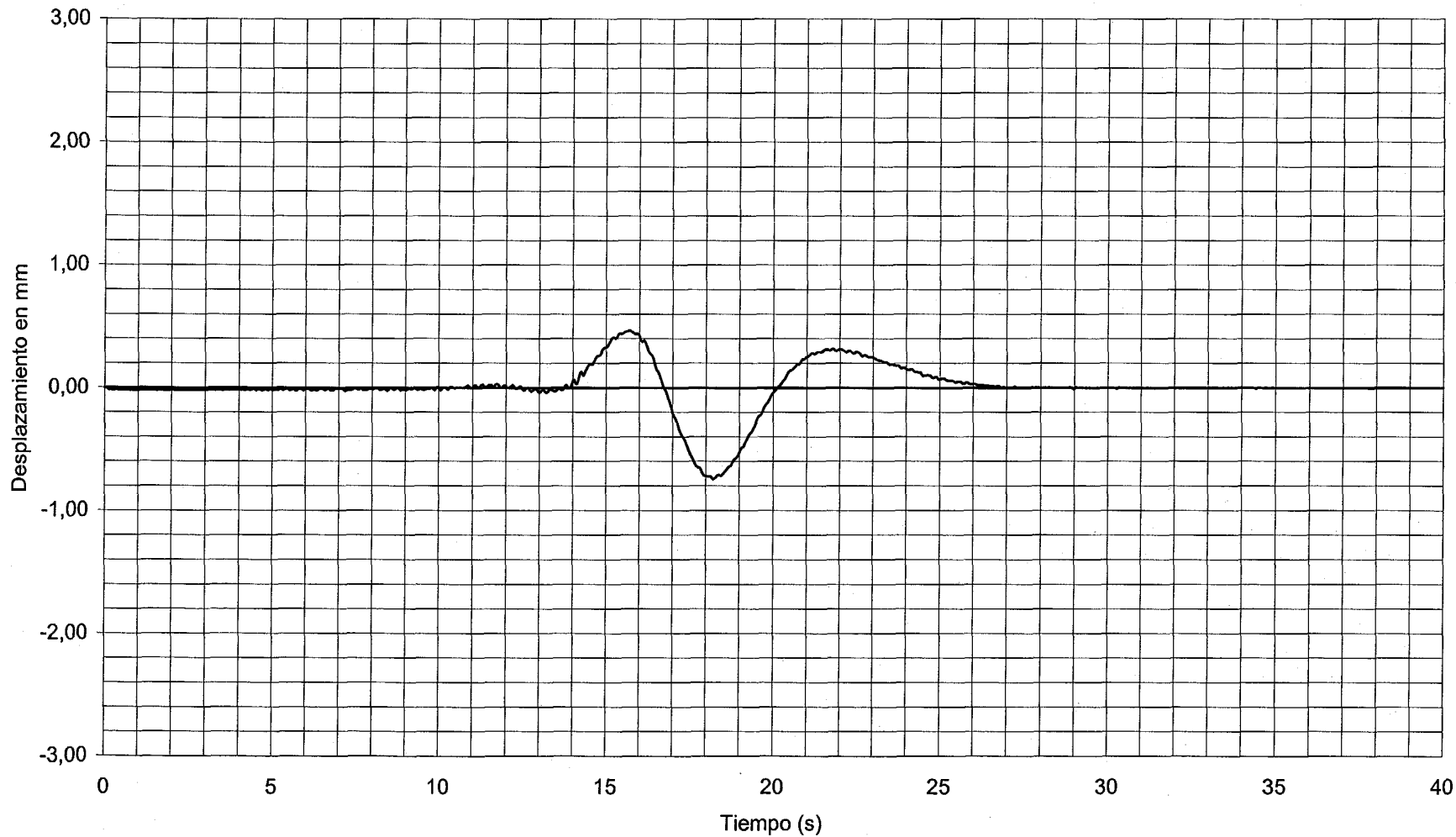
CANAL 20

VALORES MAXIMOS:

ENSAYO FRENADO V21,V22,V23,V24
22

-0,75 mm

3/4 LUZ VANO



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



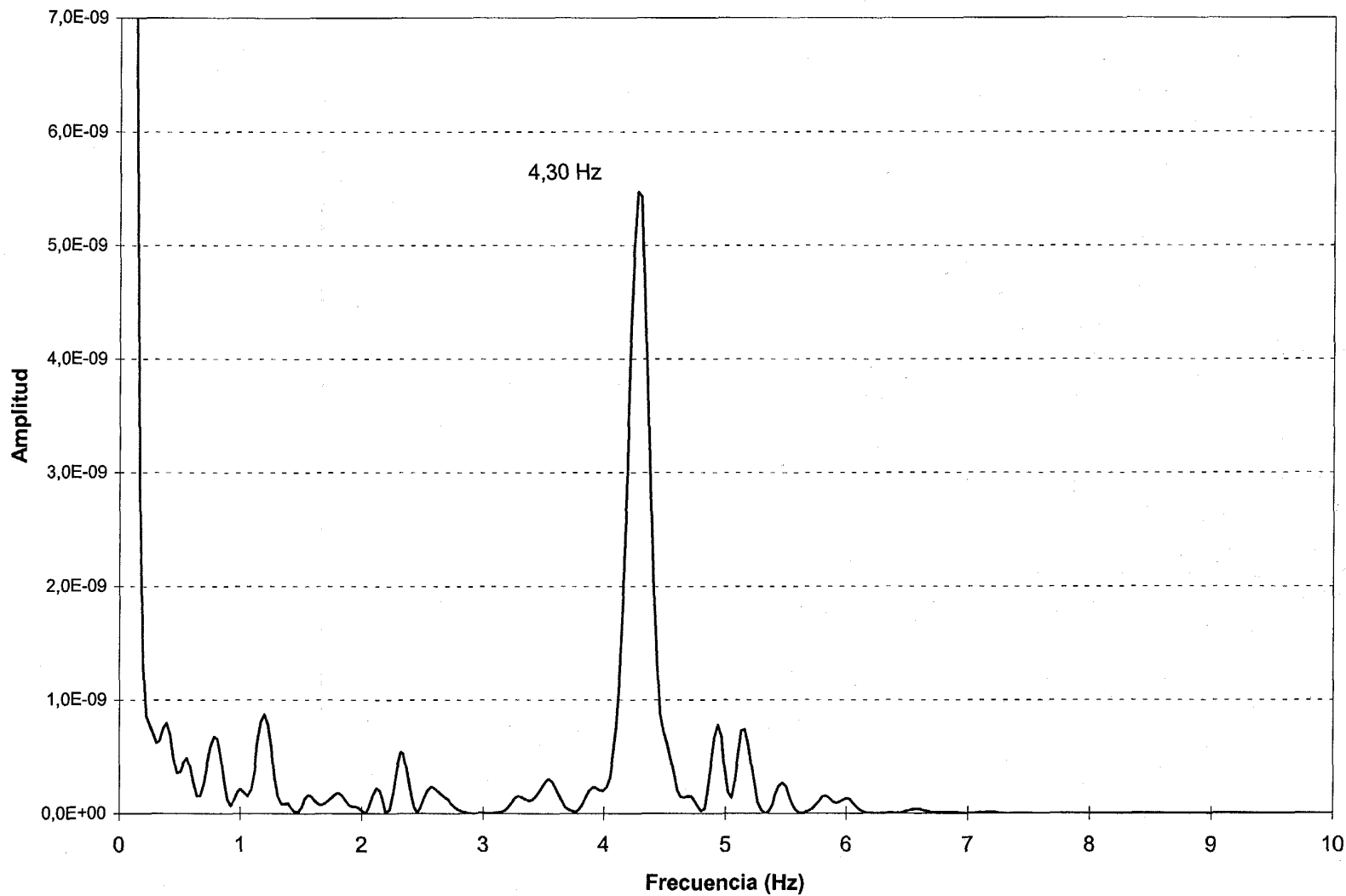
METIRE UT SOLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

**RESPUESTA EN FRECUENCIA.
CANAL 32. PRUEBA DE FRENADO.**



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SOIAS



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N.

DE

VANOS 25, 26, 27 Y 28

I/OC-02008/CE

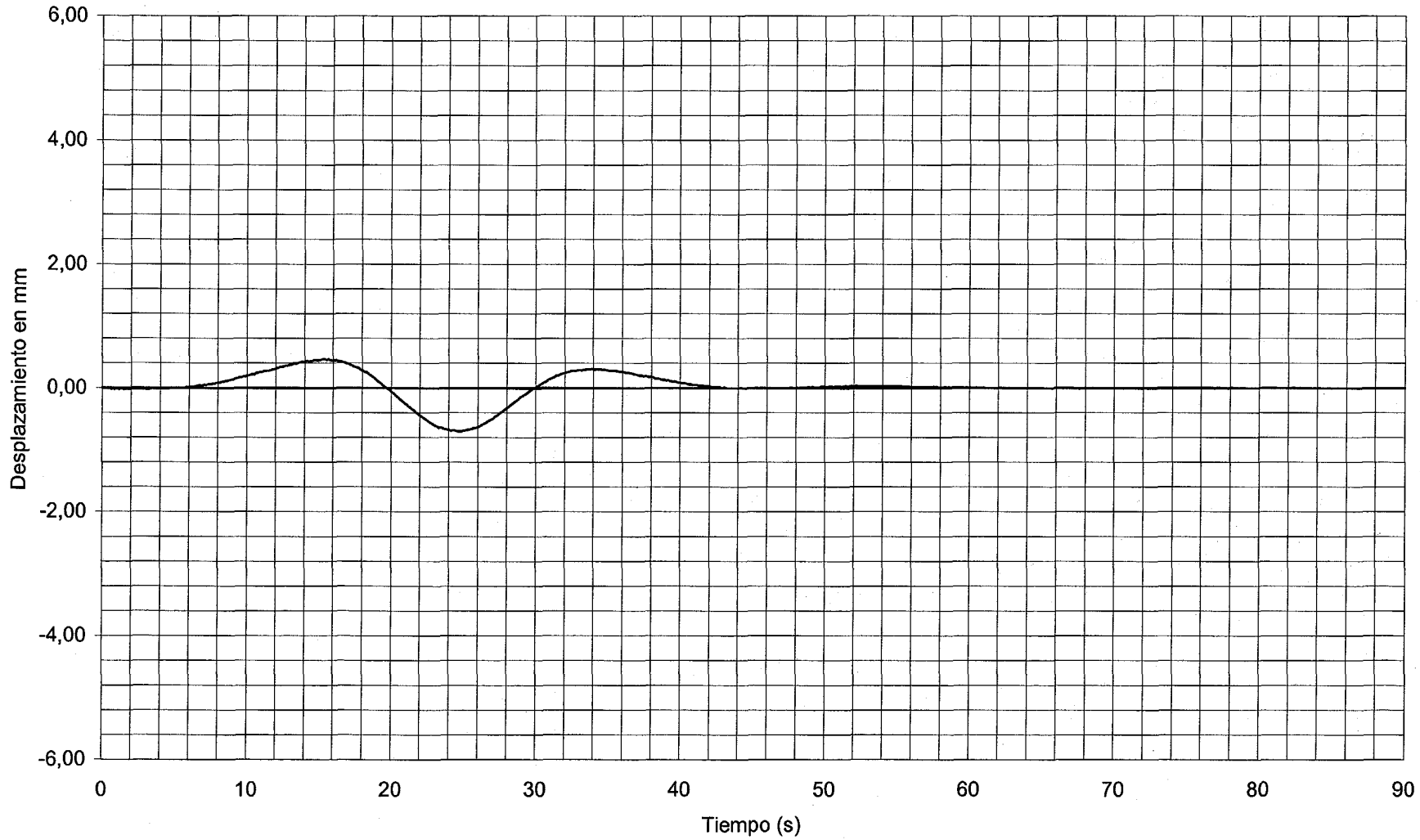
CANAL 01

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V25,V26,V27,V28

-0,70 mm

3/4 LUZ VANO 28



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

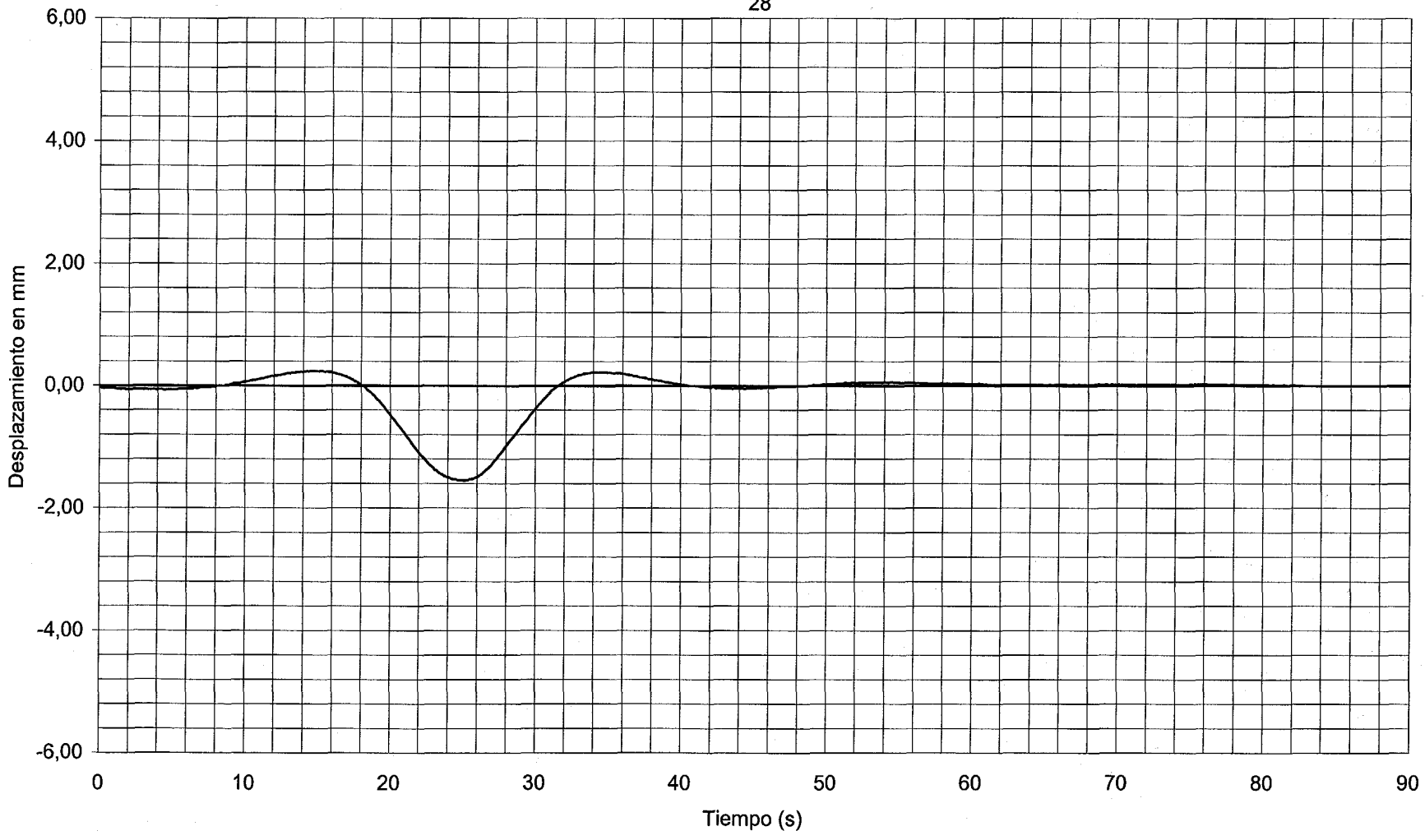
CANAL 03

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V25,V26,V27,V28
28

-1,55 mm

CENTRO DE VANO



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

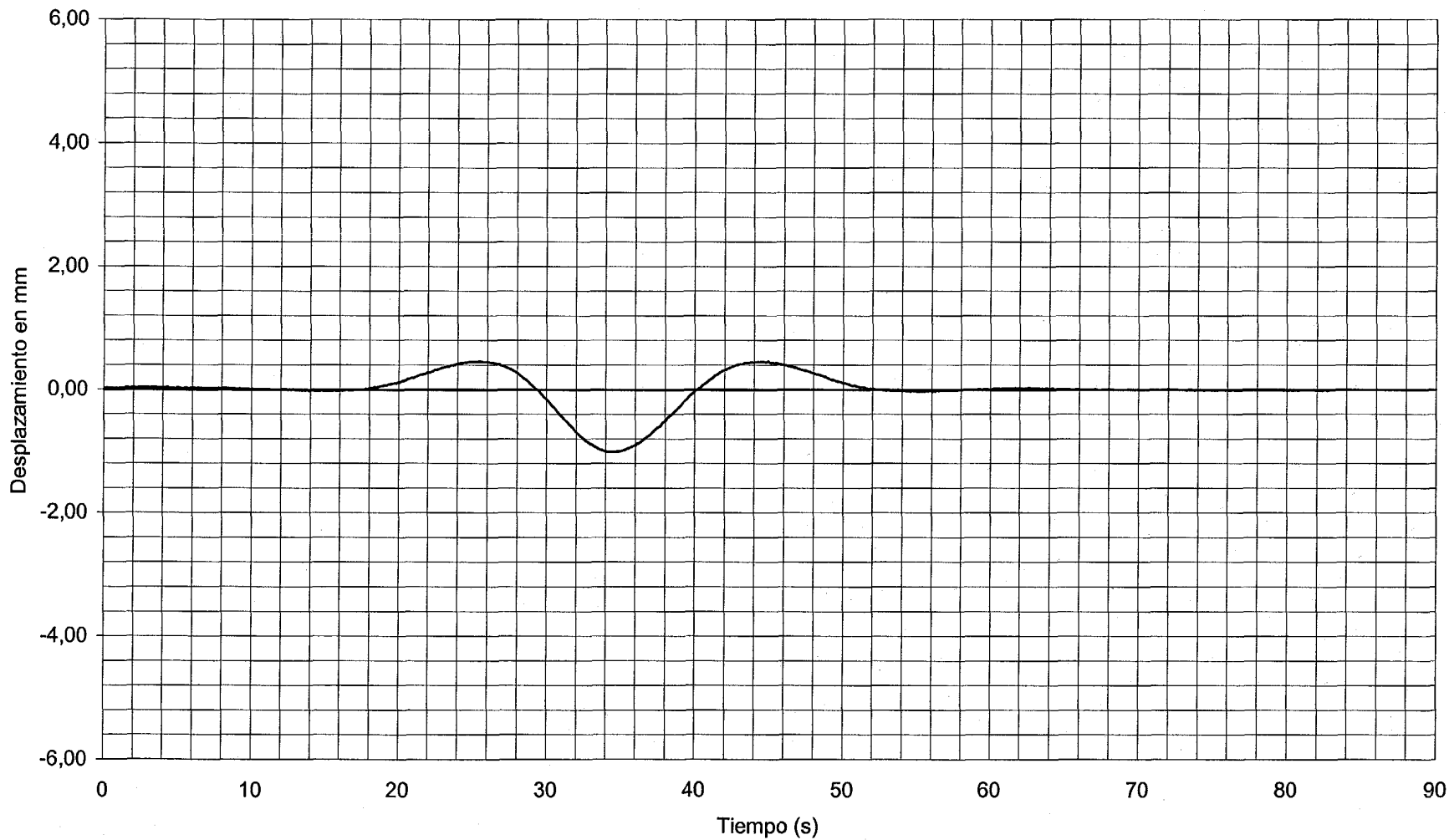
CANAL 07

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V25,V26,V27,V28
27

-1,01 mm

CENTRO DE VANO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



MEJORE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

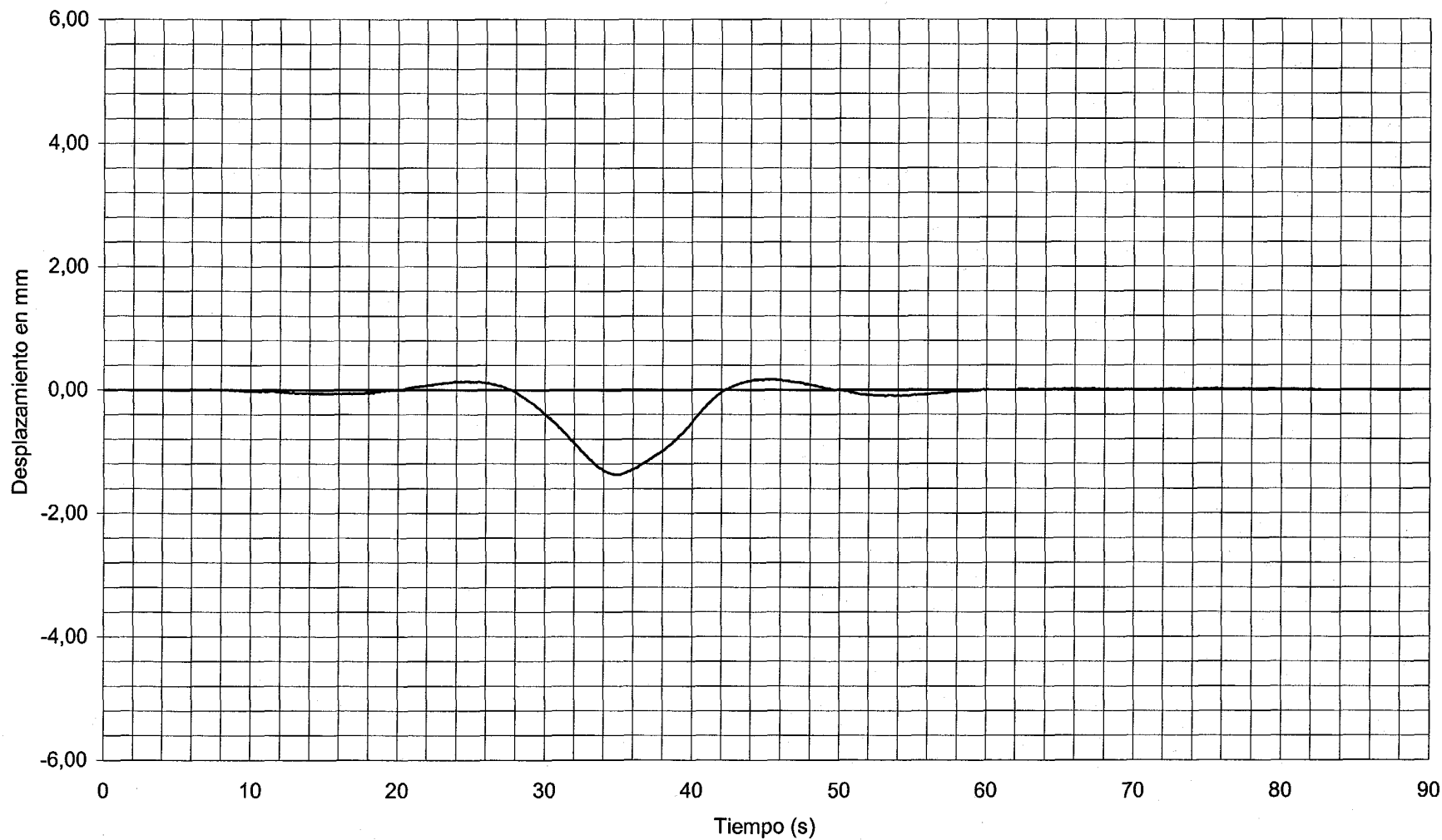
CANAL 10

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V25,V26,V27,V28

-1,37 mm

1/4 LUZ VANO 27



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METIRE UT SOLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

CANAL 14

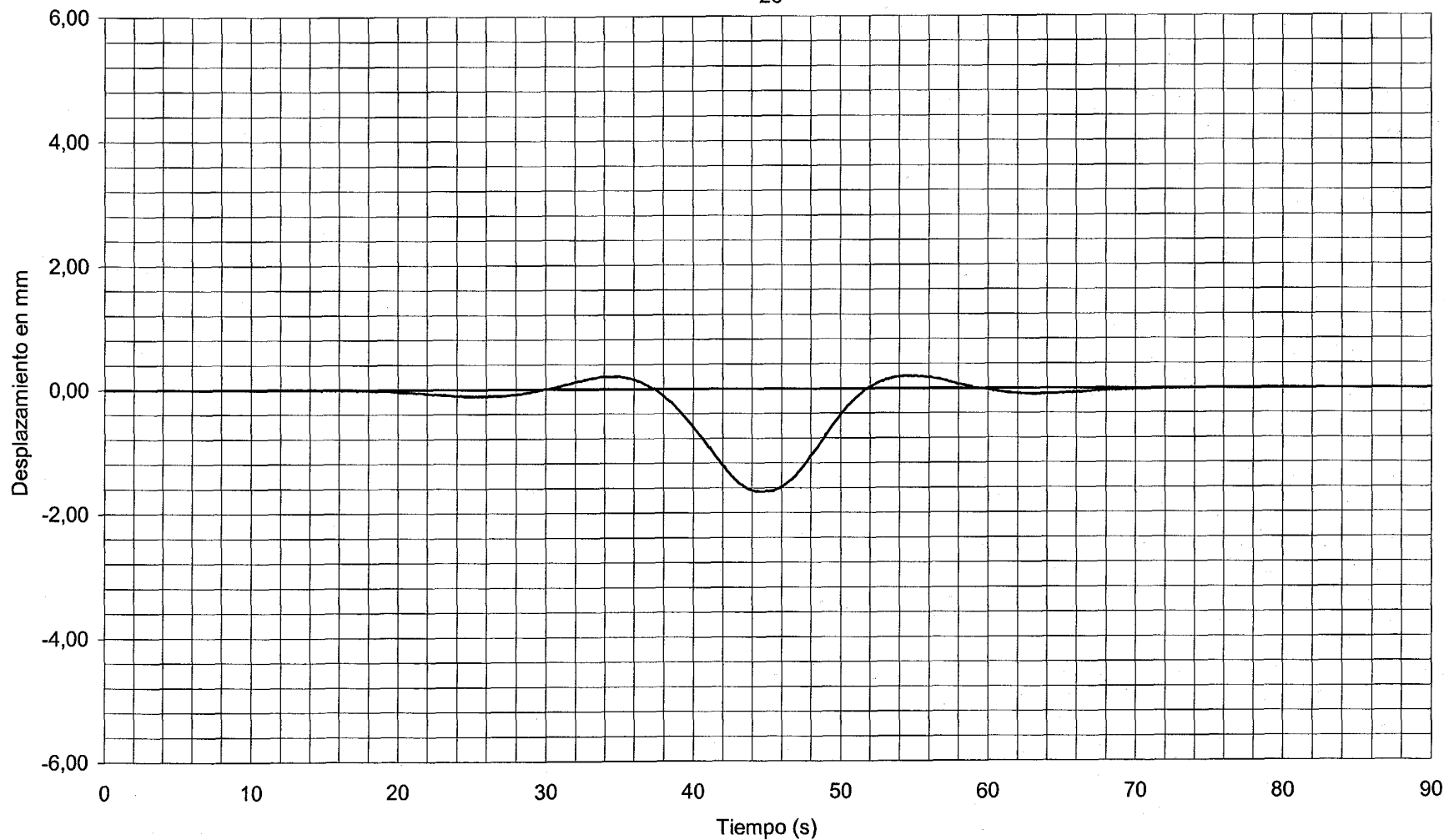
VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V25,V26,V27,V28

-1,66 mm

CENTRO DE VANO

26



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE



MEJORE UT SOLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

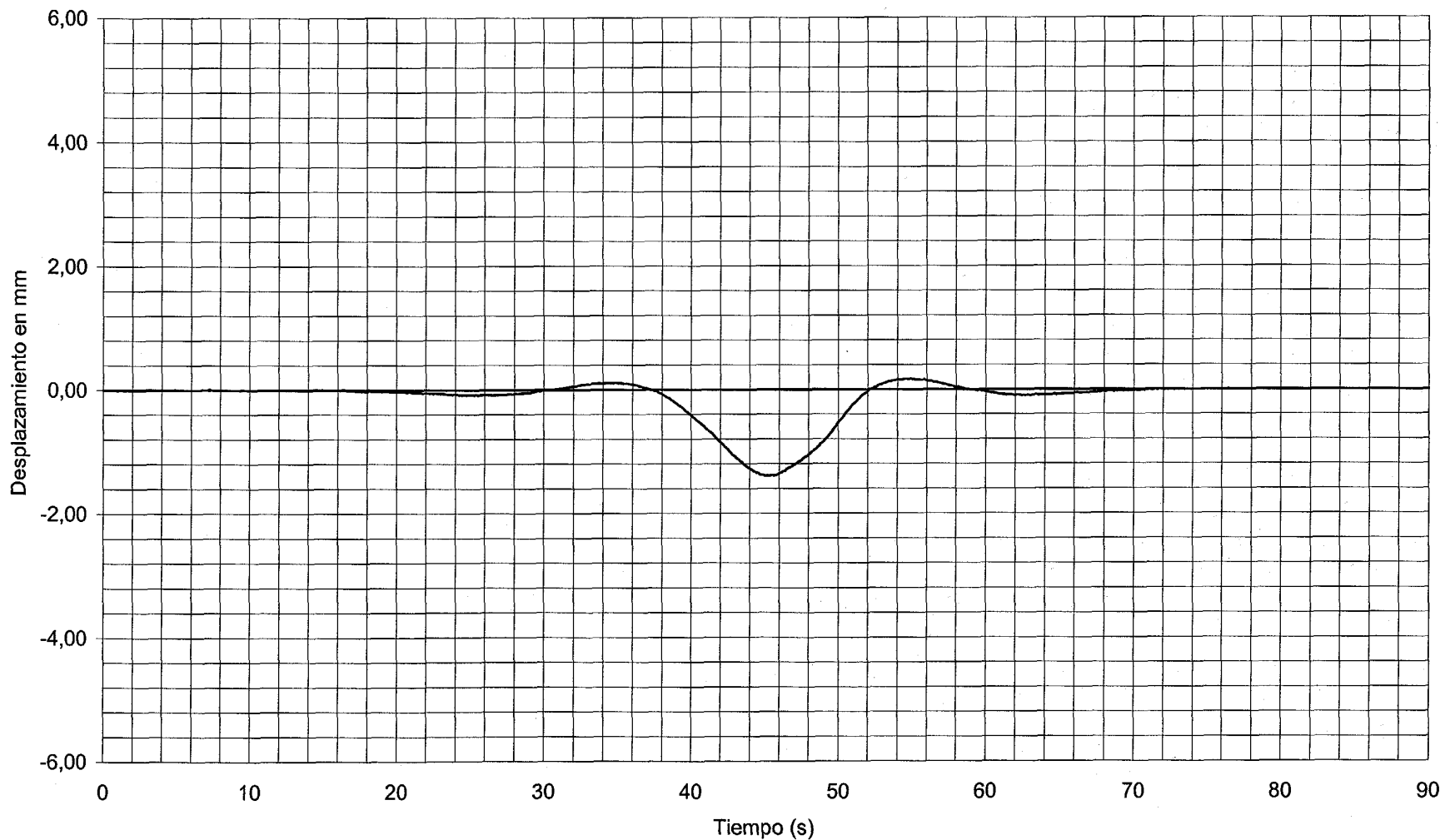
CANAL 16

VALORES MAXIMOS:

CUASIELÁSTICA V25,V26,V27,V28

-1,39 mm

1/4 LUZ VANO 26



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

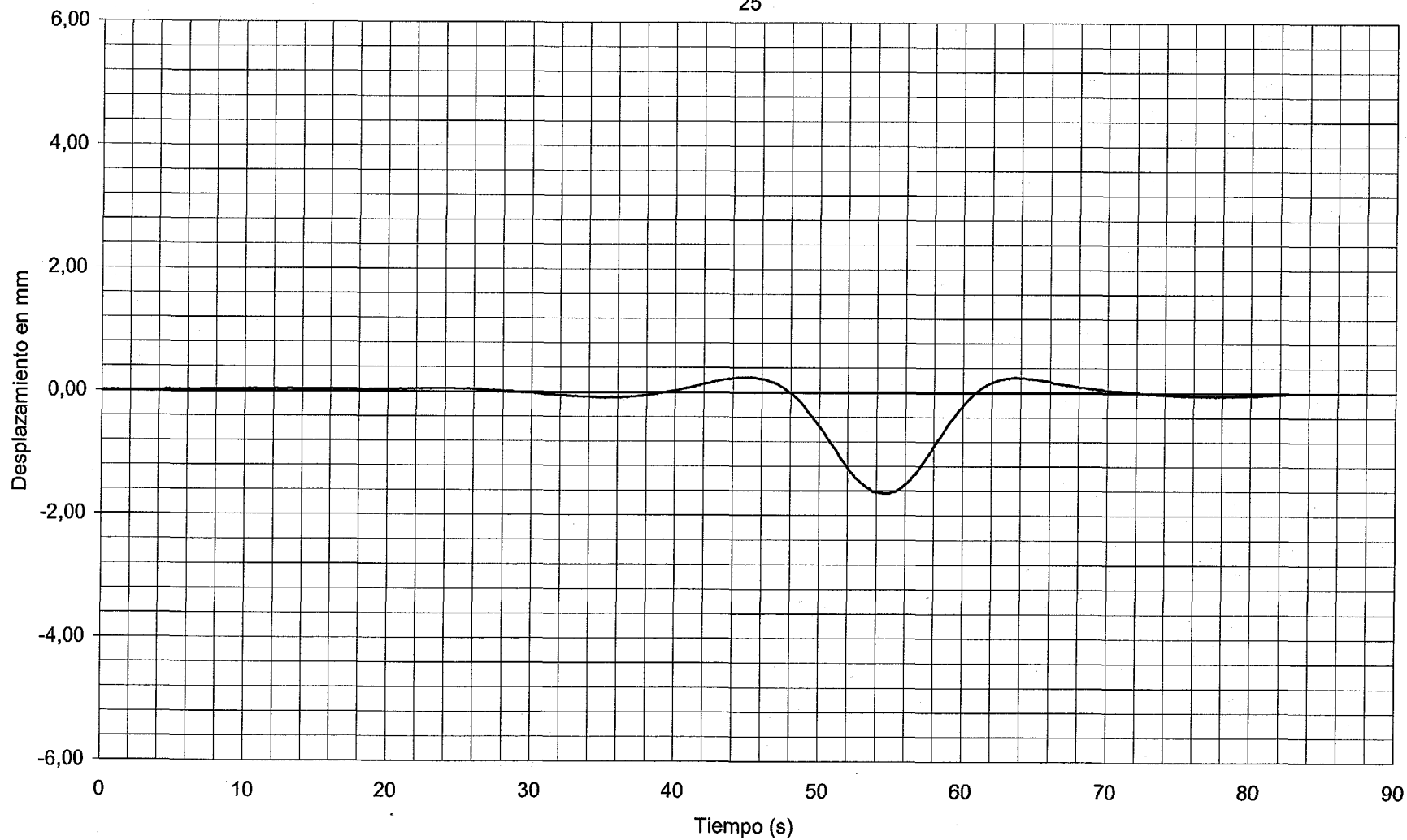
CANAL 19

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V25,V26,V27,V28
25

-1,64 mm

CENTRO DE VANO



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCAS

I/OC-02008/CE

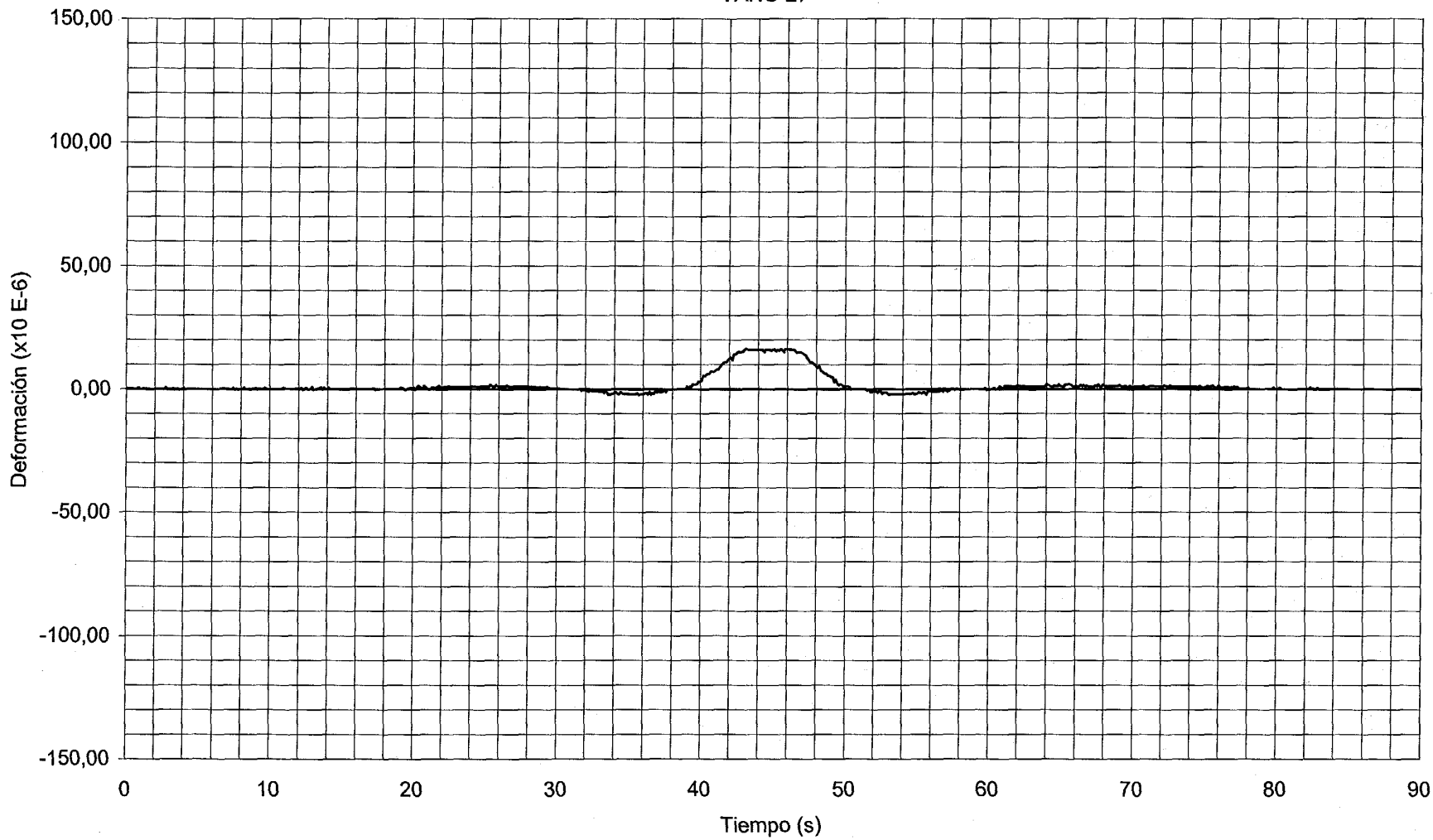
CANAL 23

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTÁTICA V25,V26,V27,V28
VANO 27

16 (X 10 E-6)

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SGAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

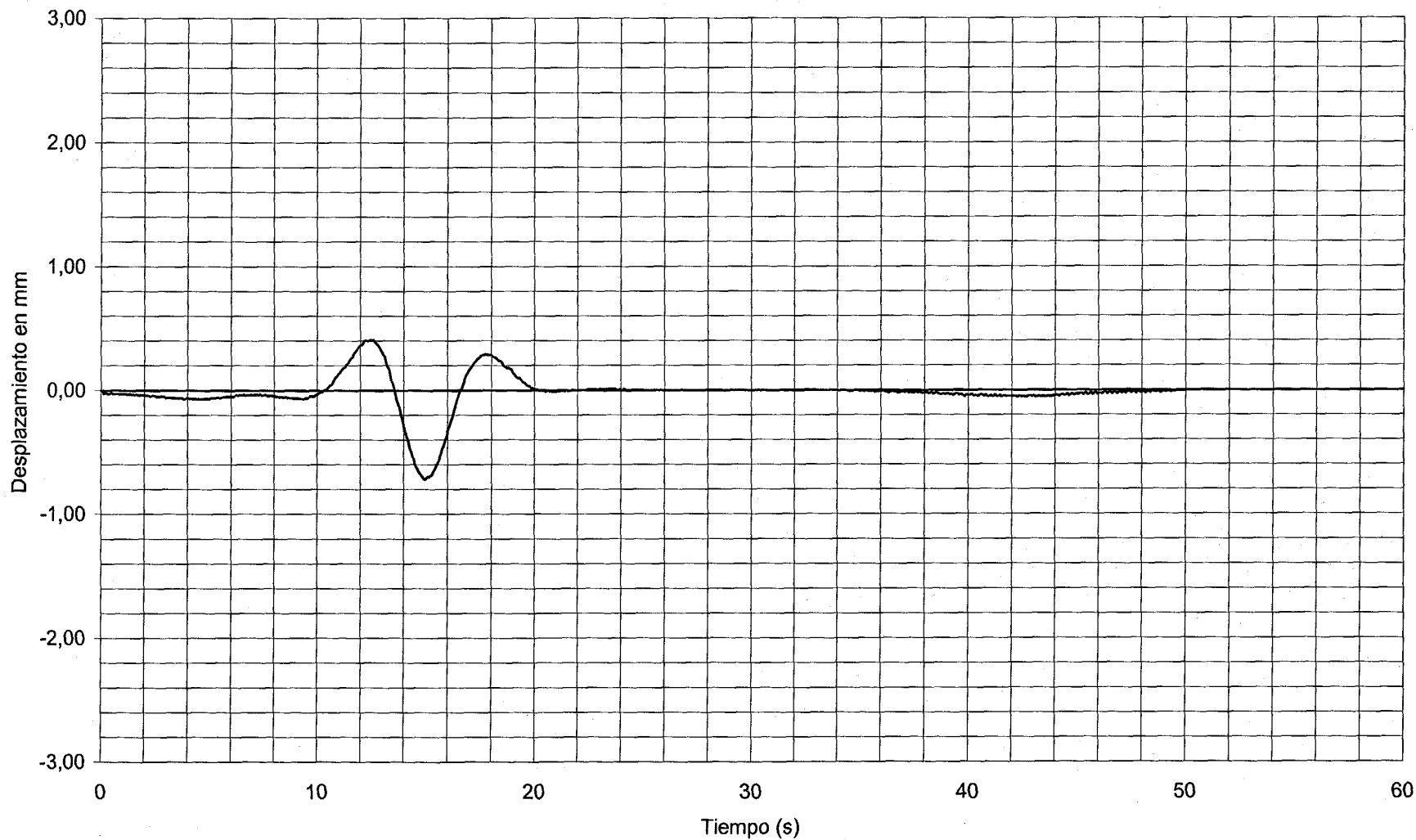
CANAL 01

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V25,V26,V27,V28

-0,72 mm

3/4 LUZ VANO 28



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

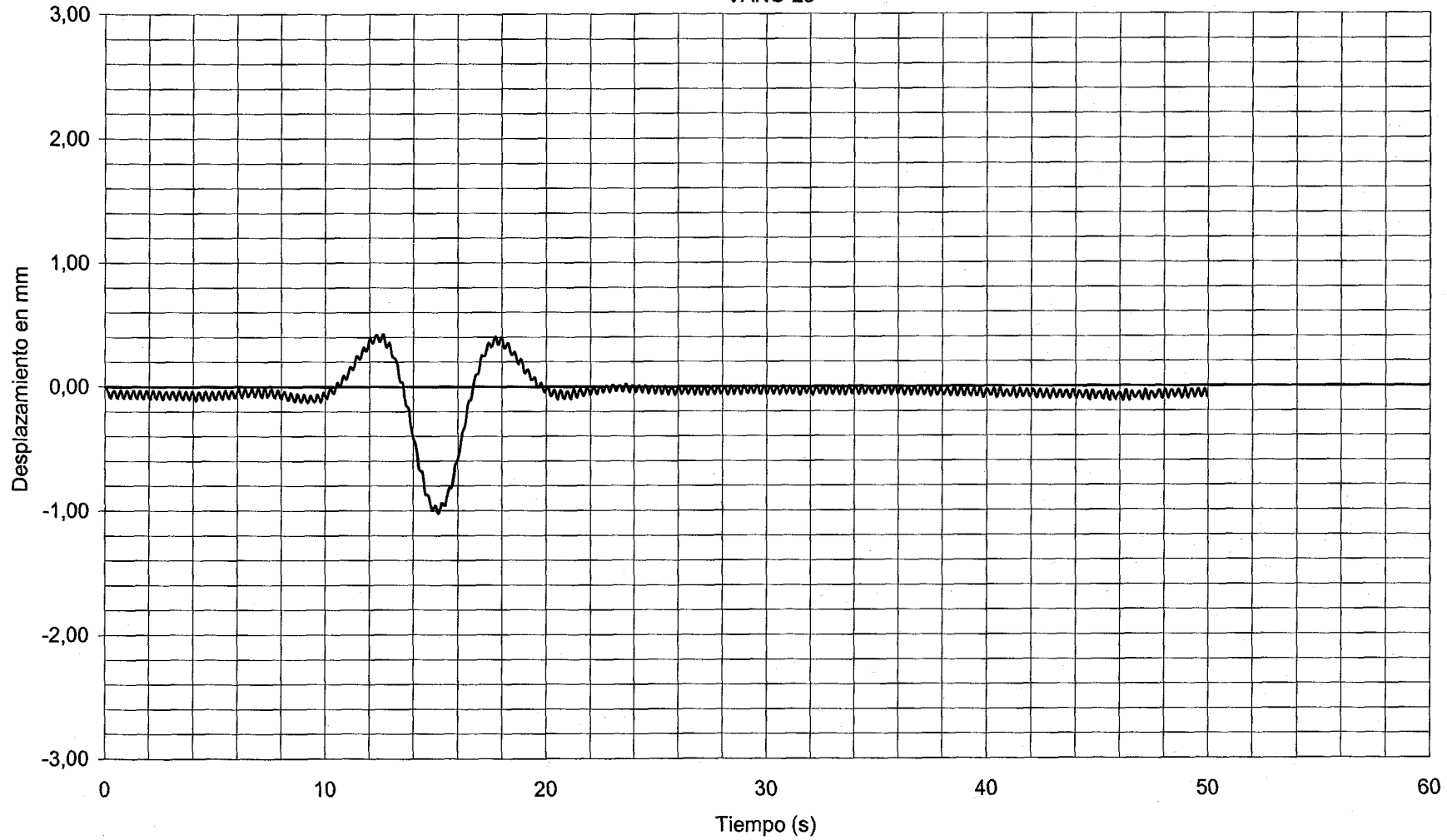
CANAL 24

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V25,V26,V27,V28
VANO 28

-1,02 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

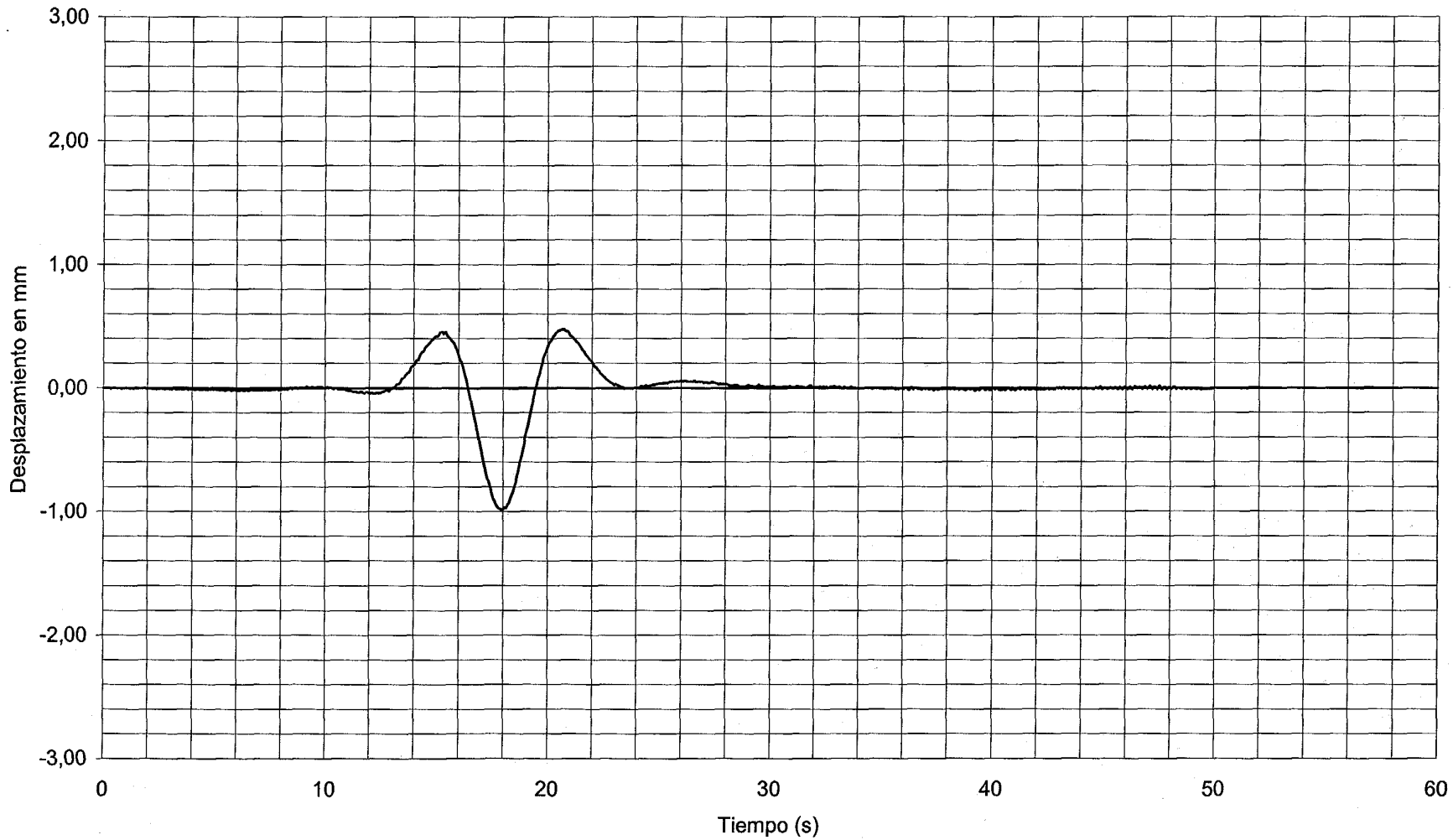
CANAL 07

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V25,V26,V27,V28
VANO 27

-0,99 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SOIAS

I/OC-02008/CE

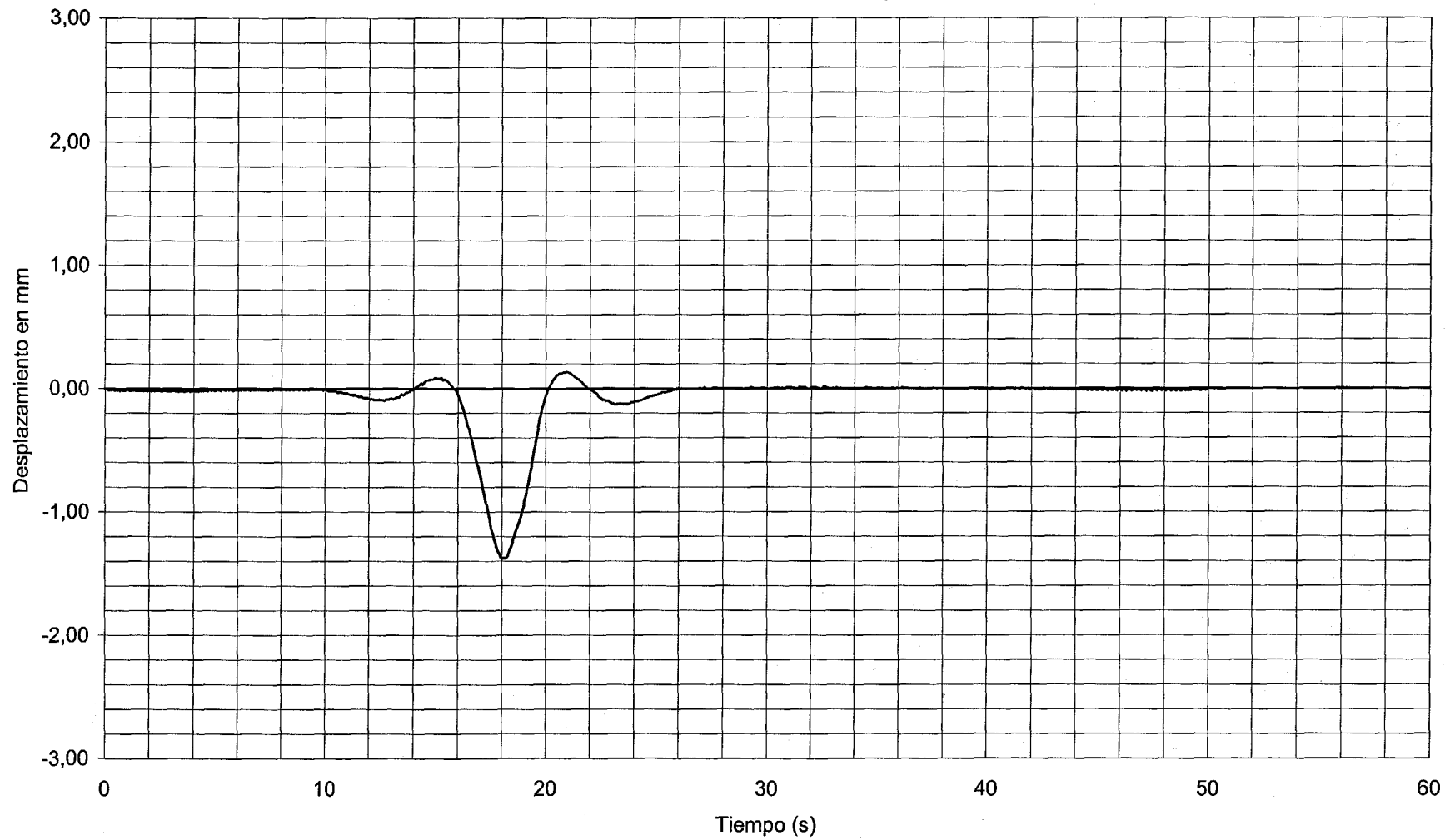
CANAL 10

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V25,V26,V27,V28

-1,38 mm

1/4 LUZ VANO 27



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

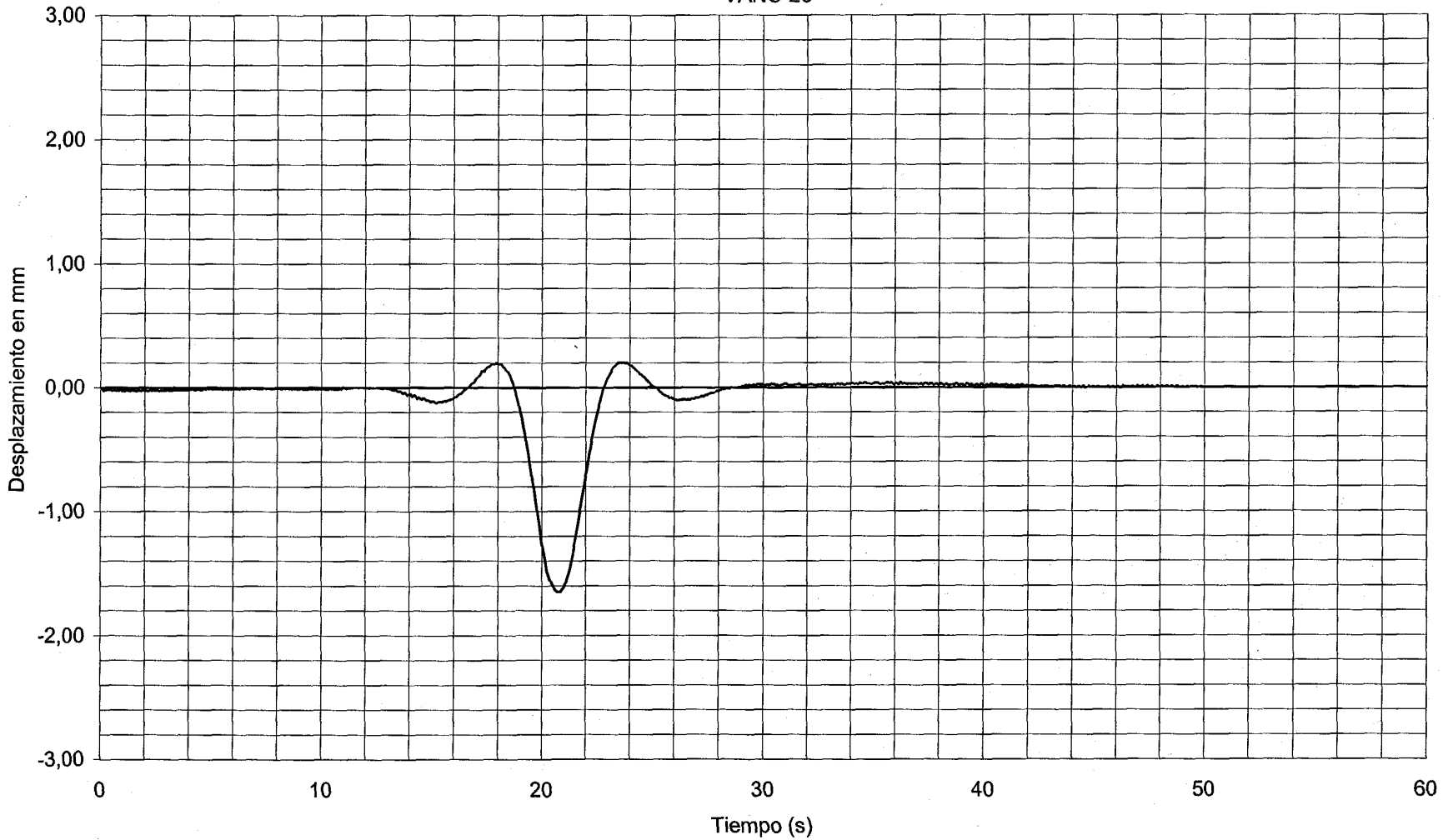
CANAL 14

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V25,V26,V27,V28
VANO 26

-1,65 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

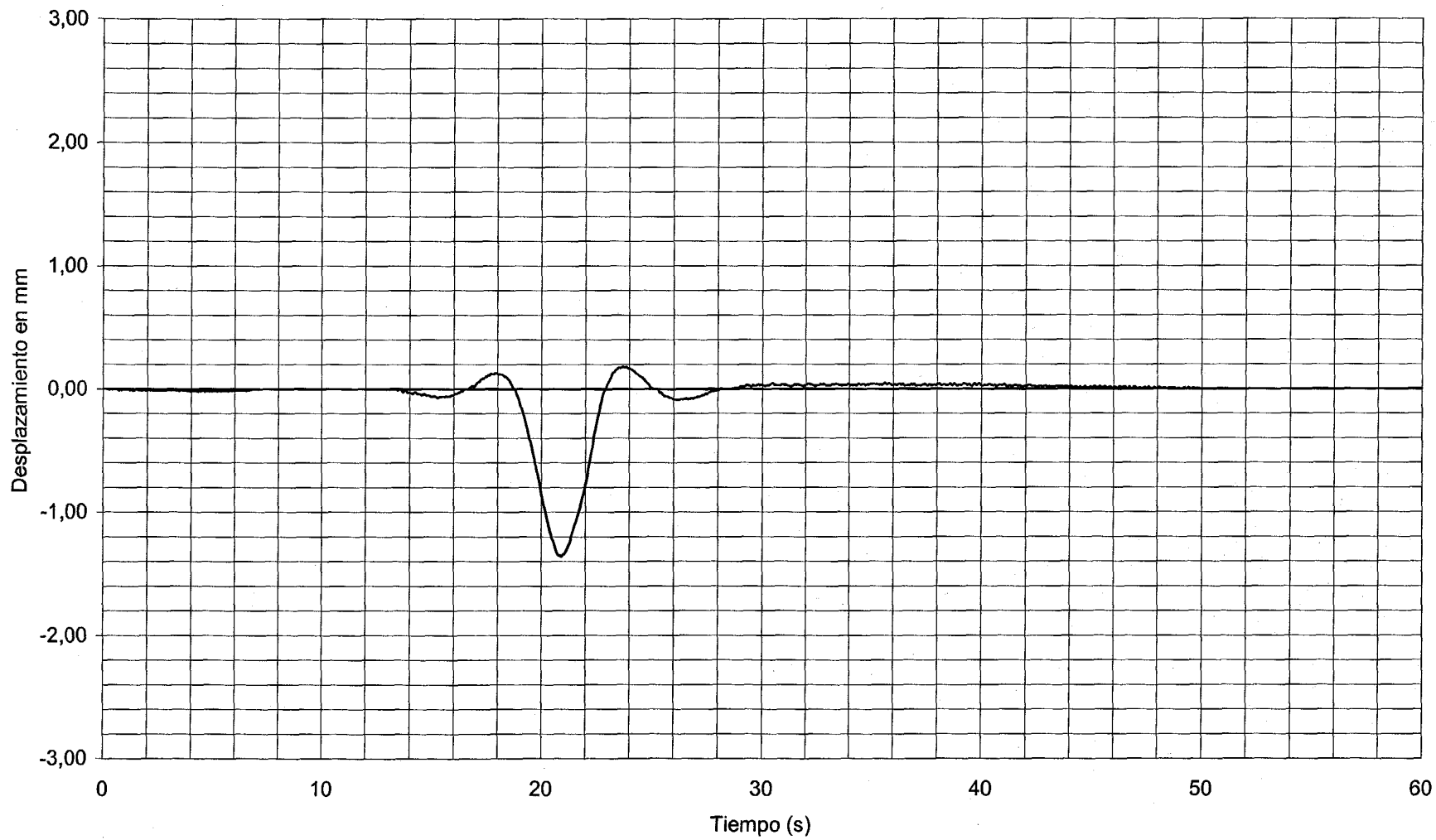
CANAL 16

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V25,V26,V27,V28

-1,36 mm

1/4 LUZ VANO 26



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

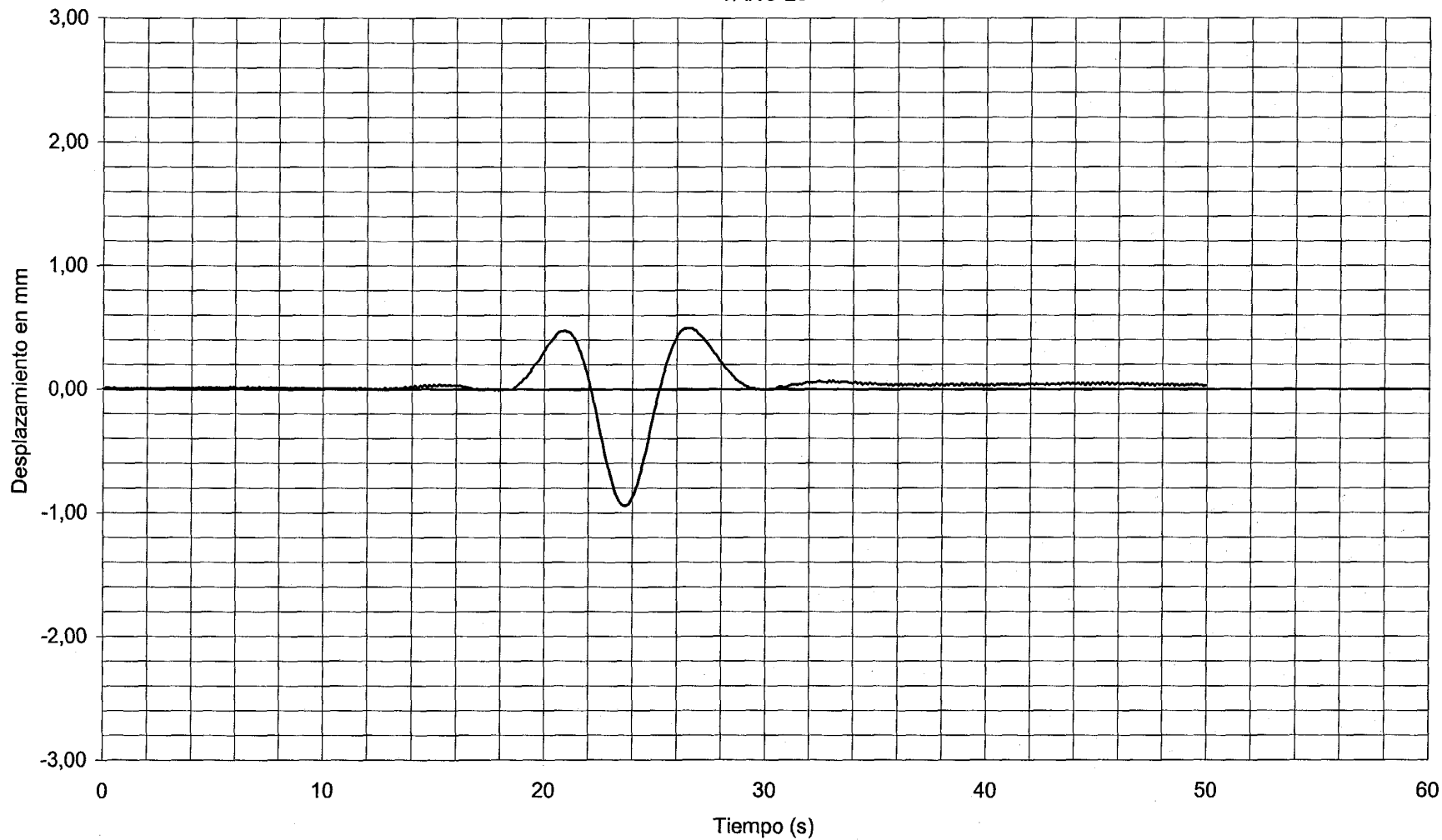
CANAL 18

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V25,V26,V27,V28
VANO 25

-0,94 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

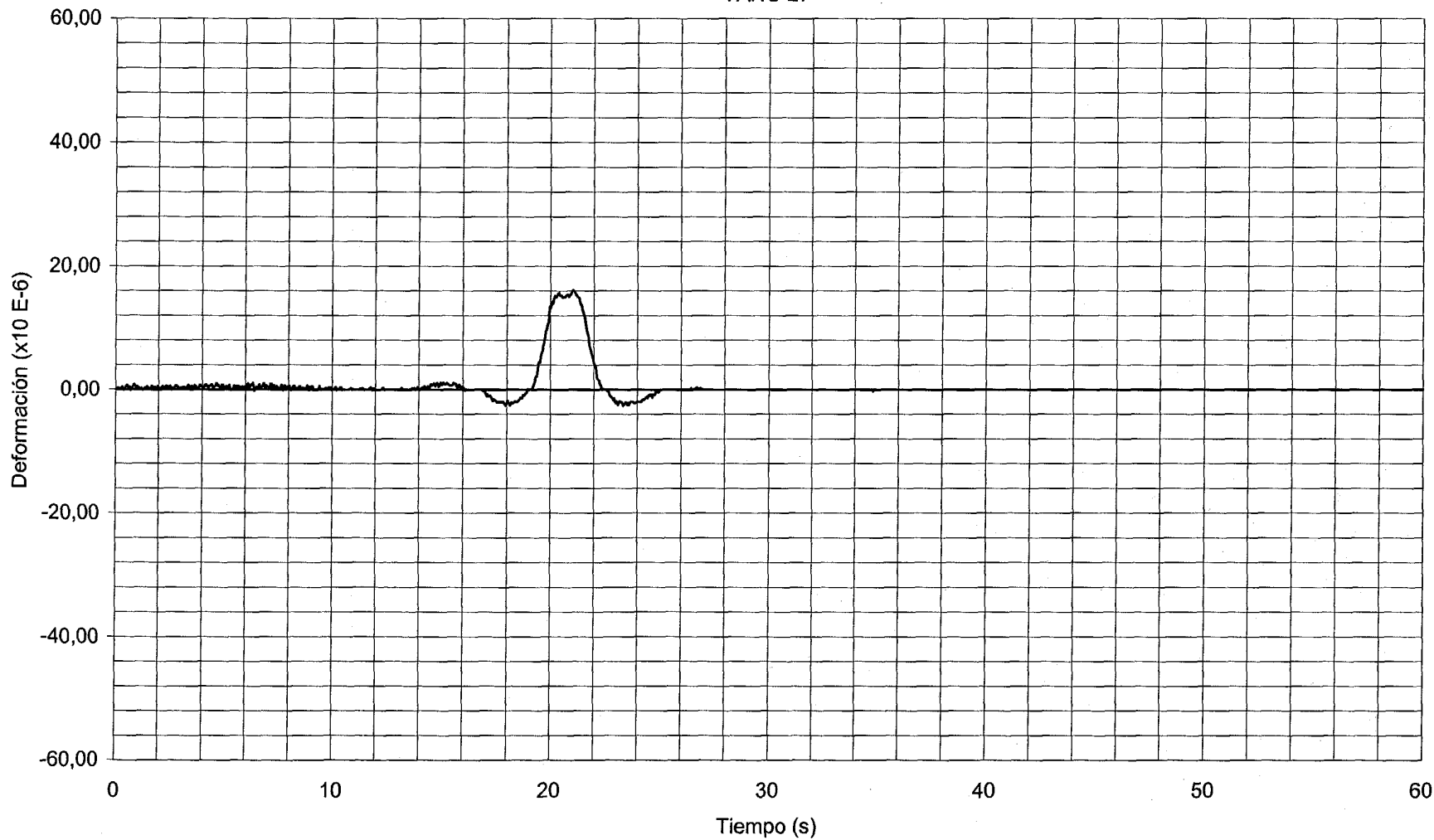
CANAL 23

VALORES MAXIMOS:

DINÁMICA 30 km/h V25,V26,V27,V28
VANO 27

16 (X 10 E-6)

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METRE UT SOIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

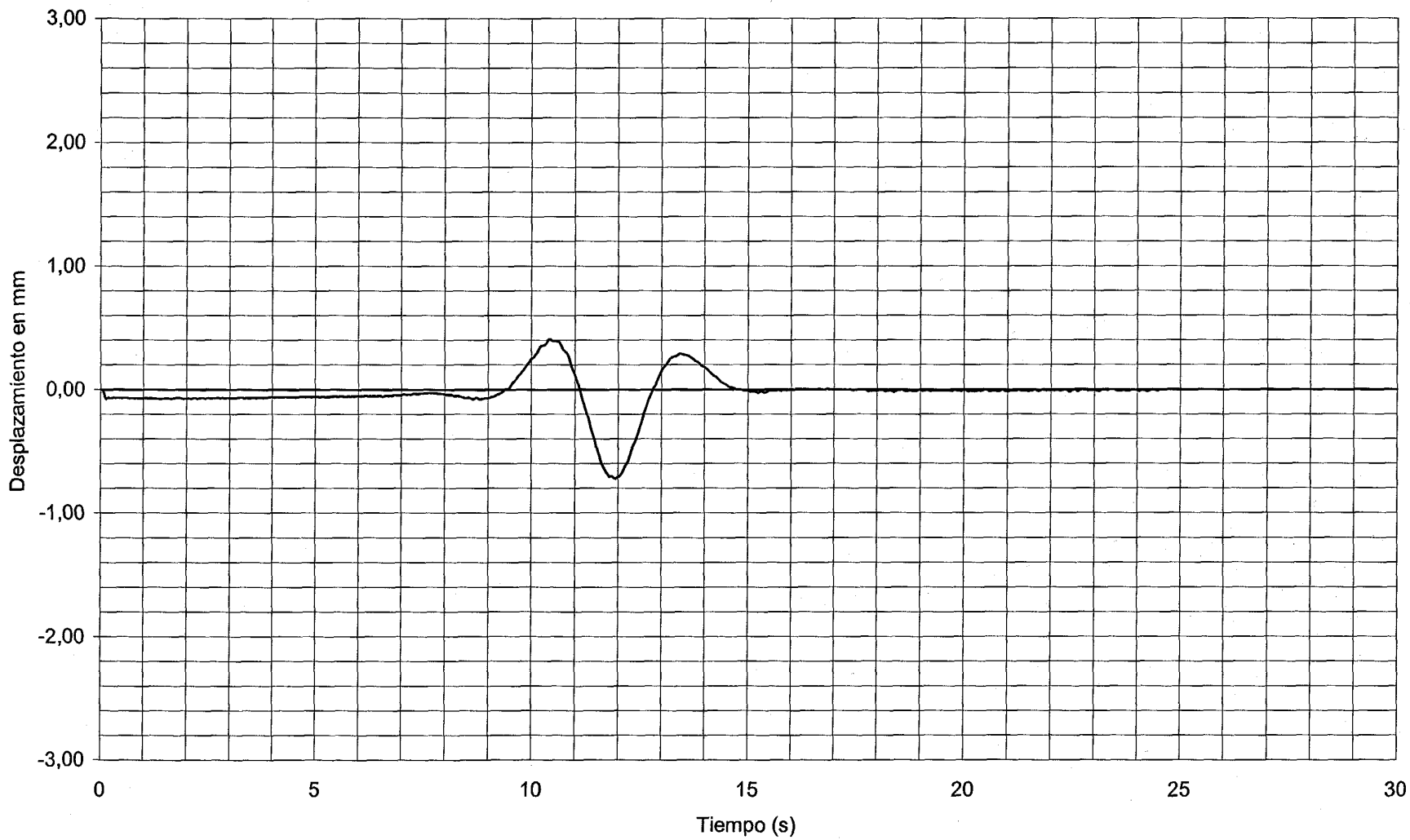
CANAL 01

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V25,V26,V27,V28

-0,72 mm

3/4 LUZ VANO 28



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

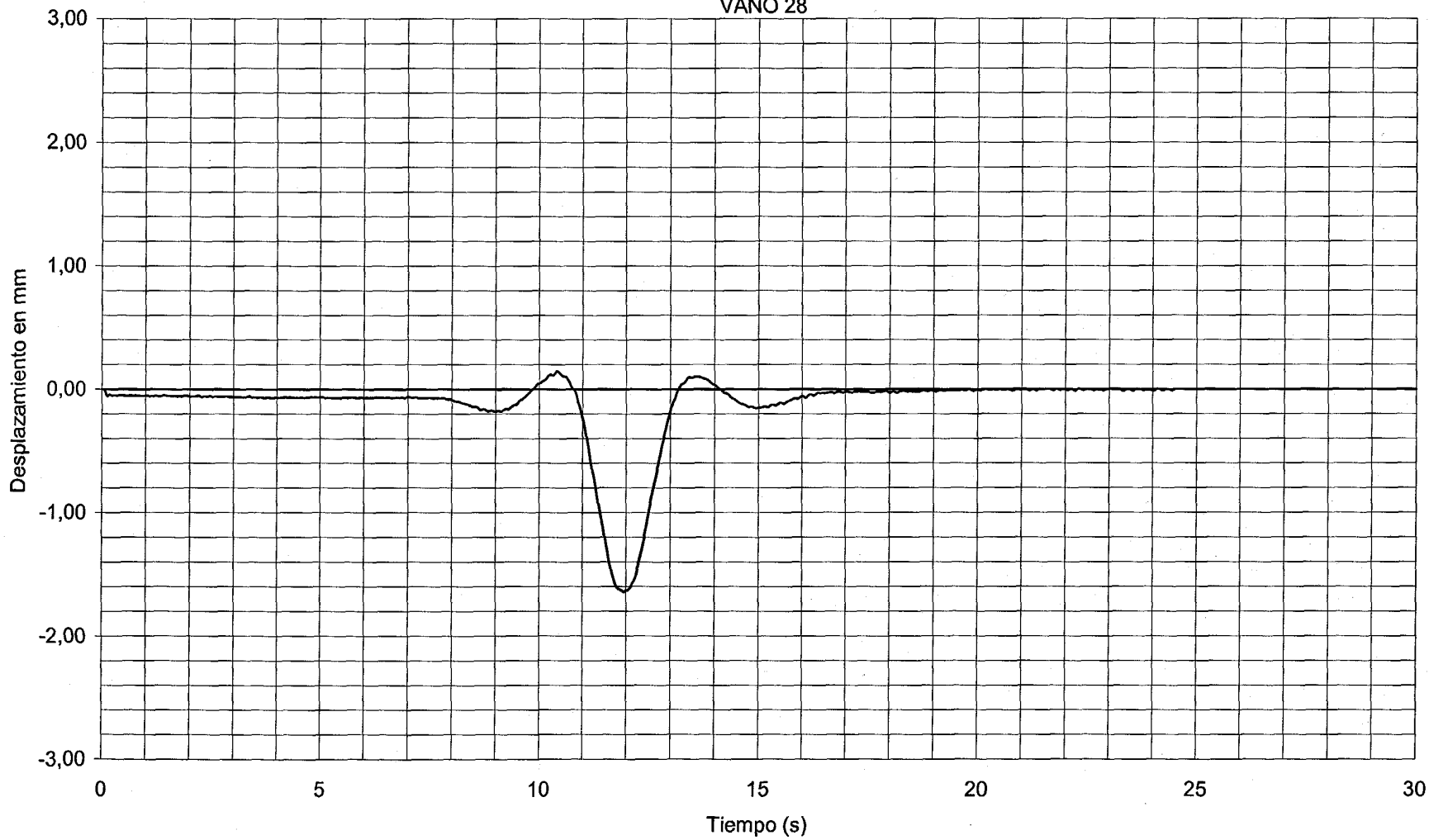
CANAL 03

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V25,V26,V27,V28
VANO 28

-1,64 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOLLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

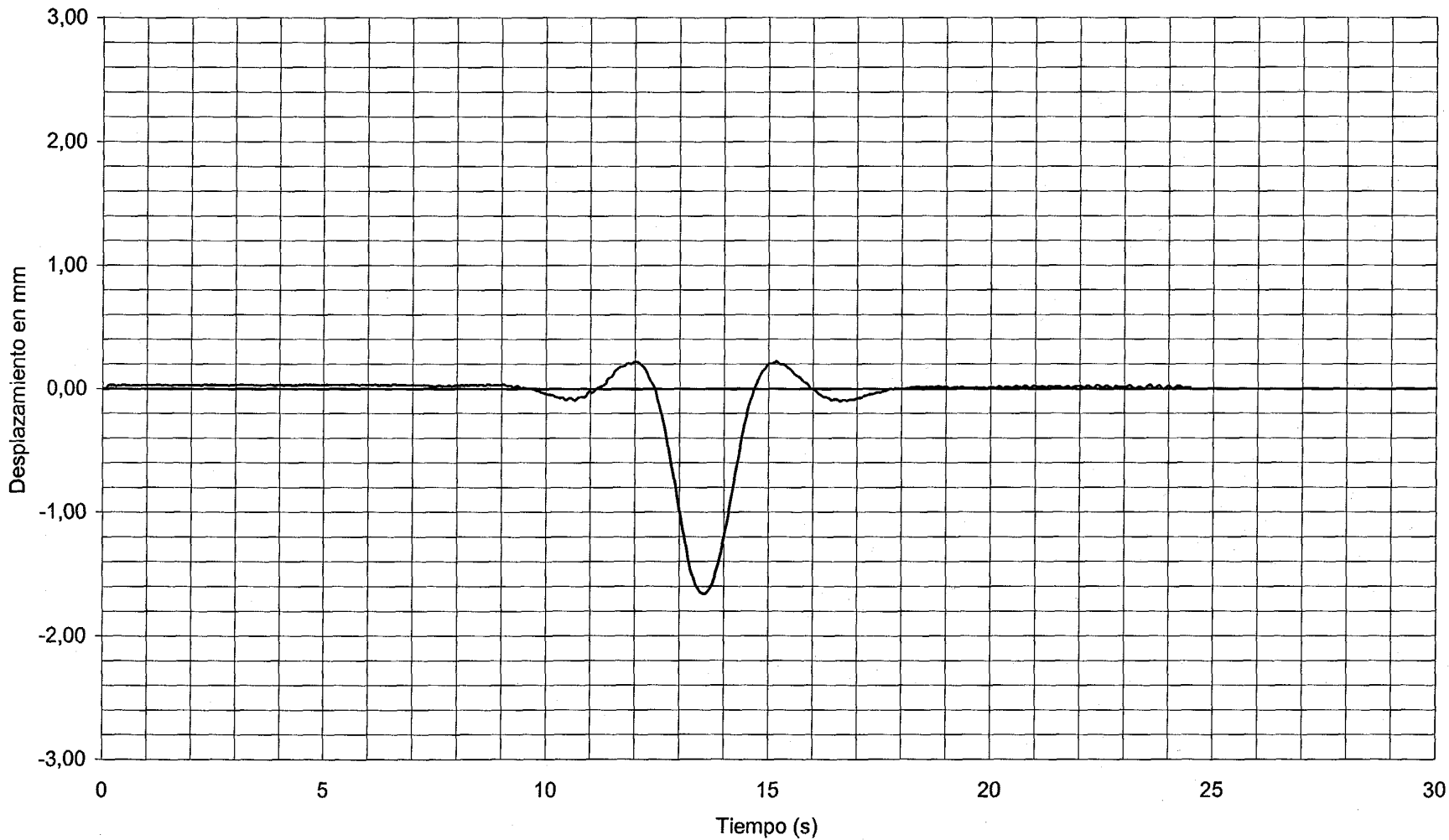
CANAL 08

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V25,V26,V27,V28
VANO 27

-1,66 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOLJA N.

DE



METRE UT SGAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

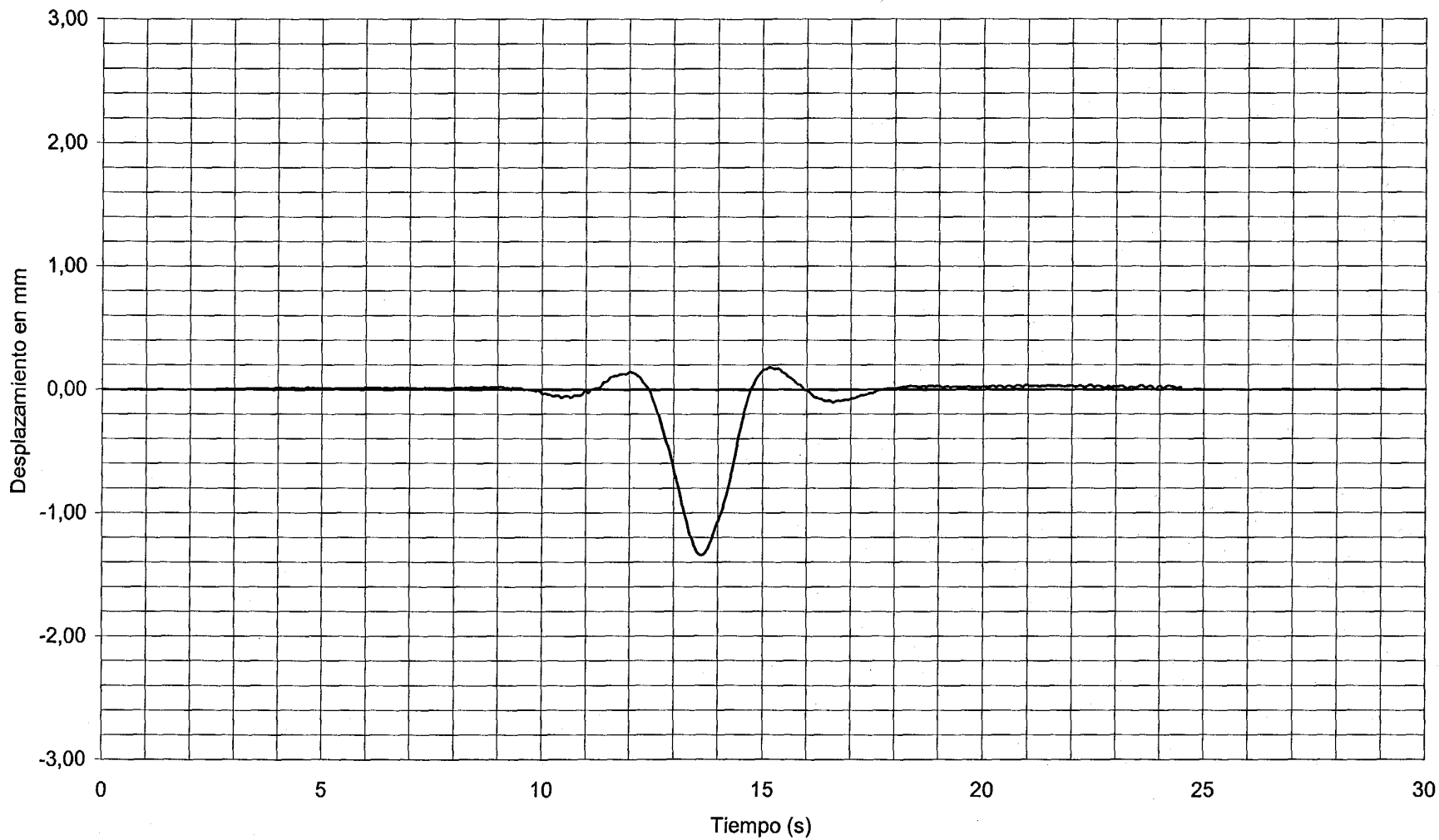
CANAL 10

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V25,V26,V27,V28

-1,34 mm

1/4 LUZ VANO 27



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE



MEJORE UT SCIAS

INTENMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

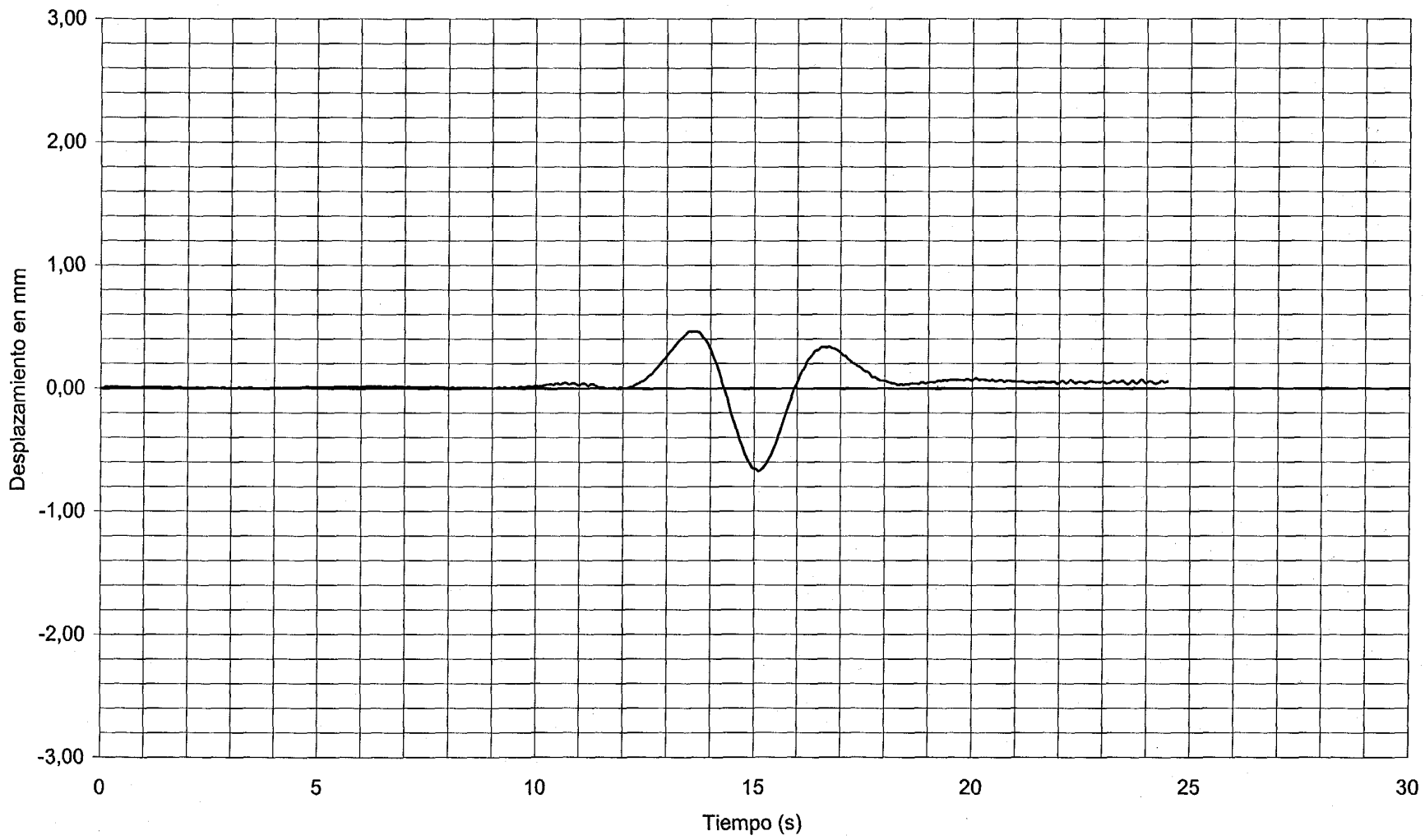
CANAL 12

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V25,V26,V27,V28

-0,67 mm

3/4 LUZ VANO 26



DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N.

DE



MEJORE UT SOLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

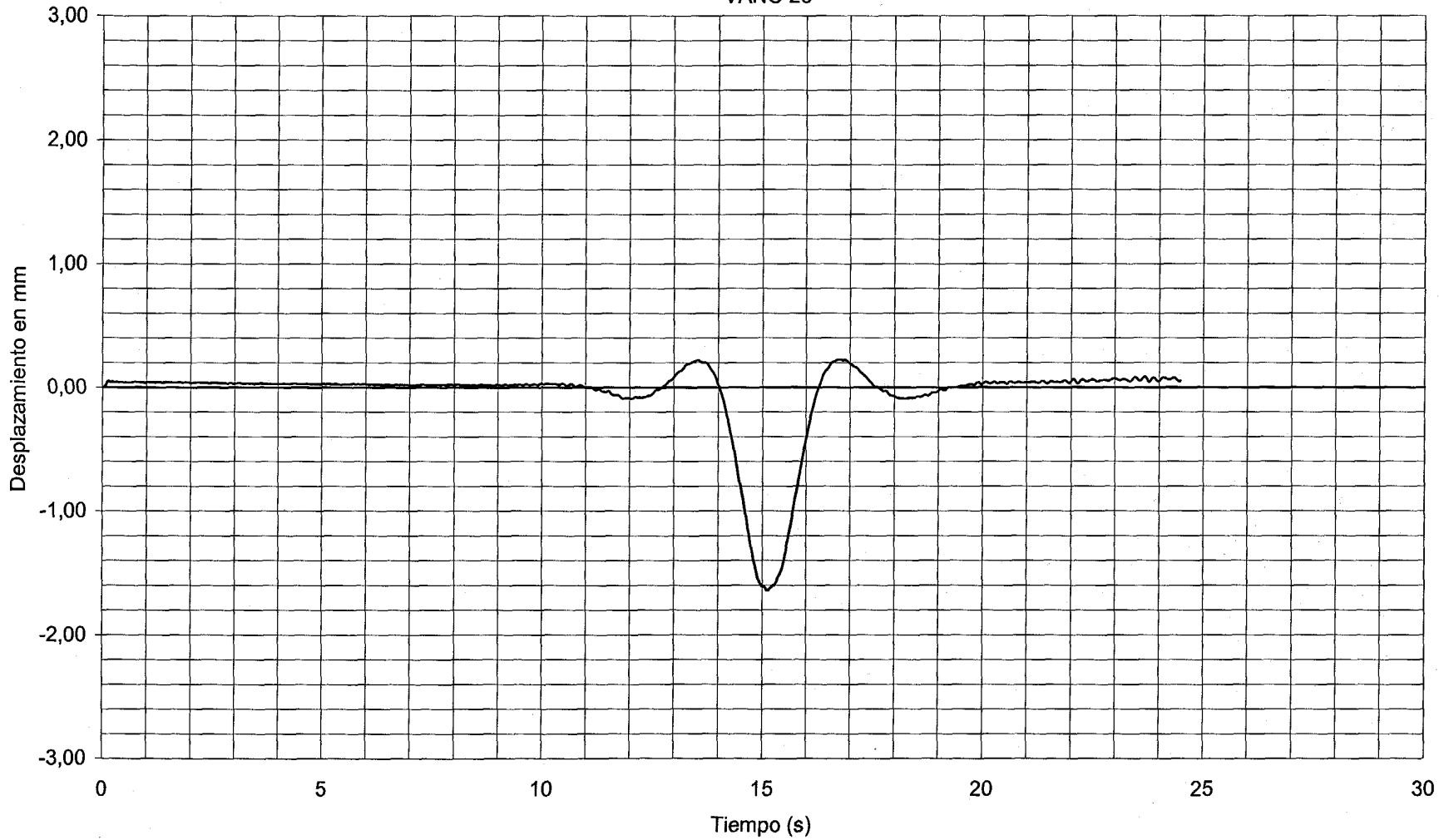
CANAL 14

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V25,V26,V27,V28
VANO 26

-1,64 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METRE UT SCS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

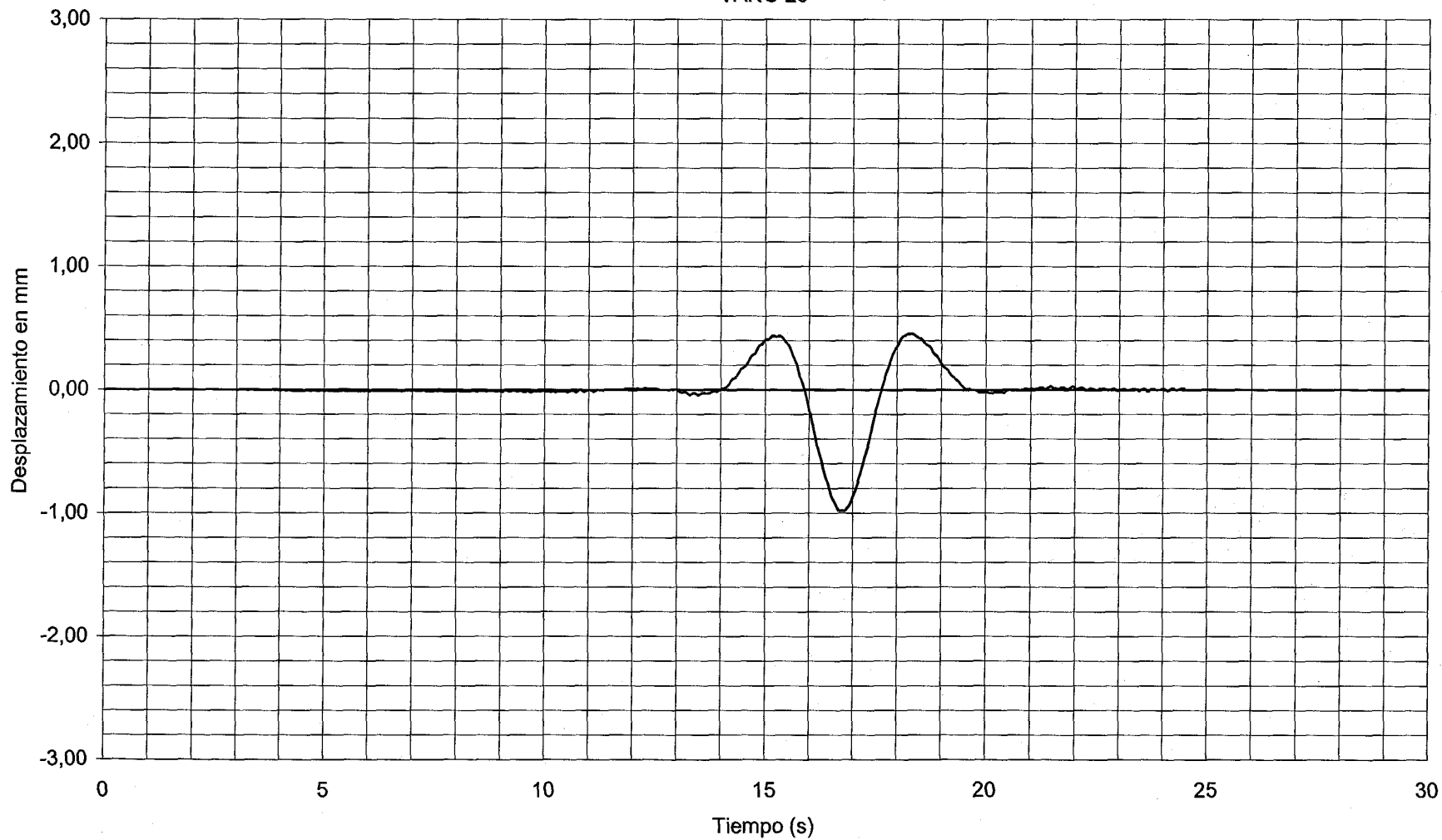
CANAL 18

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V25,V26,V27,V28
VANO 25

-0,98 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOLA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

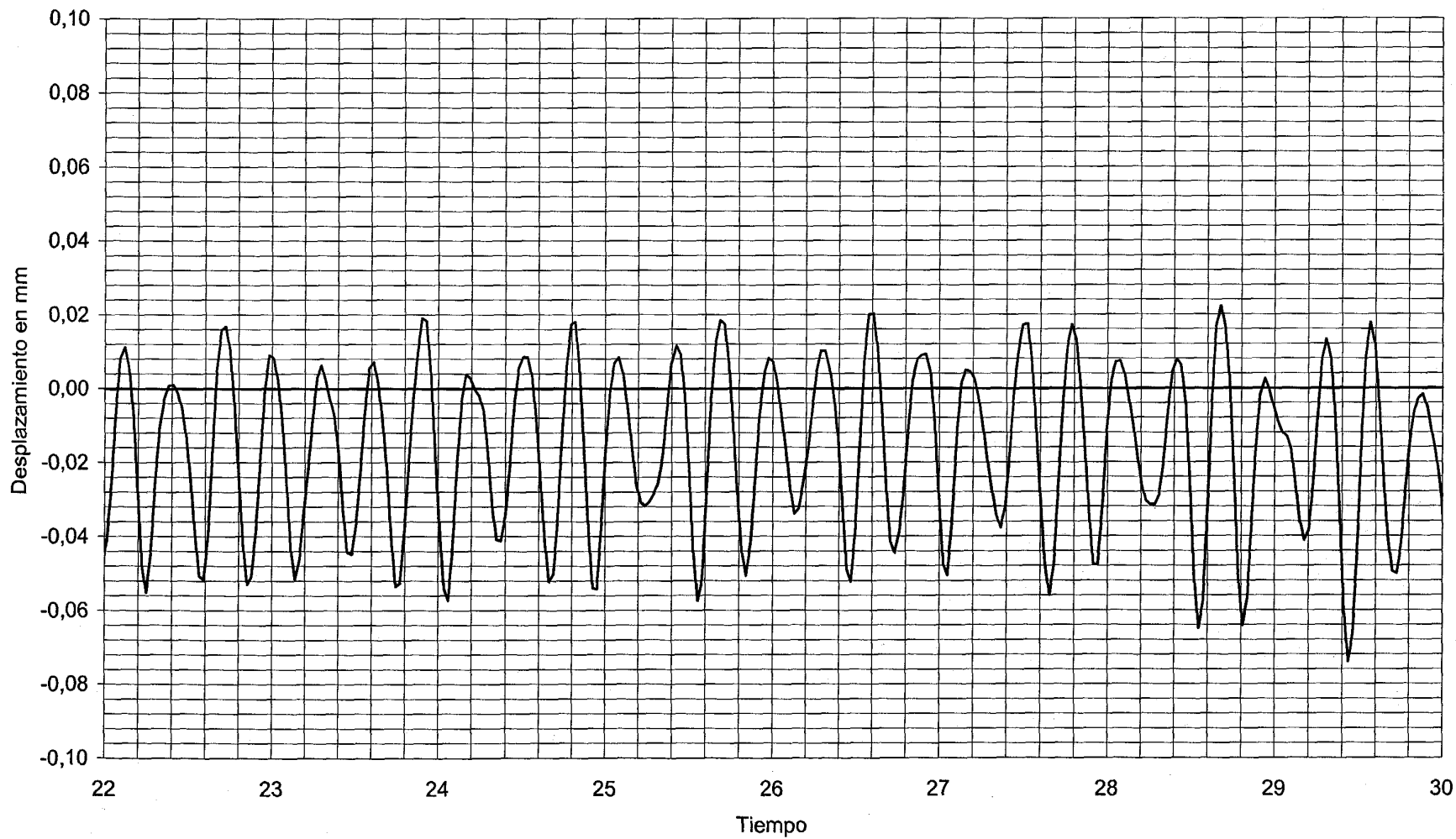
I/OC-02008/CE

COLA DE VIBRACION LIBRE

CANAL 24

— DINAMICA 80 km/h V25,V26,V27,V28

CENTRO DE VANO 28



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

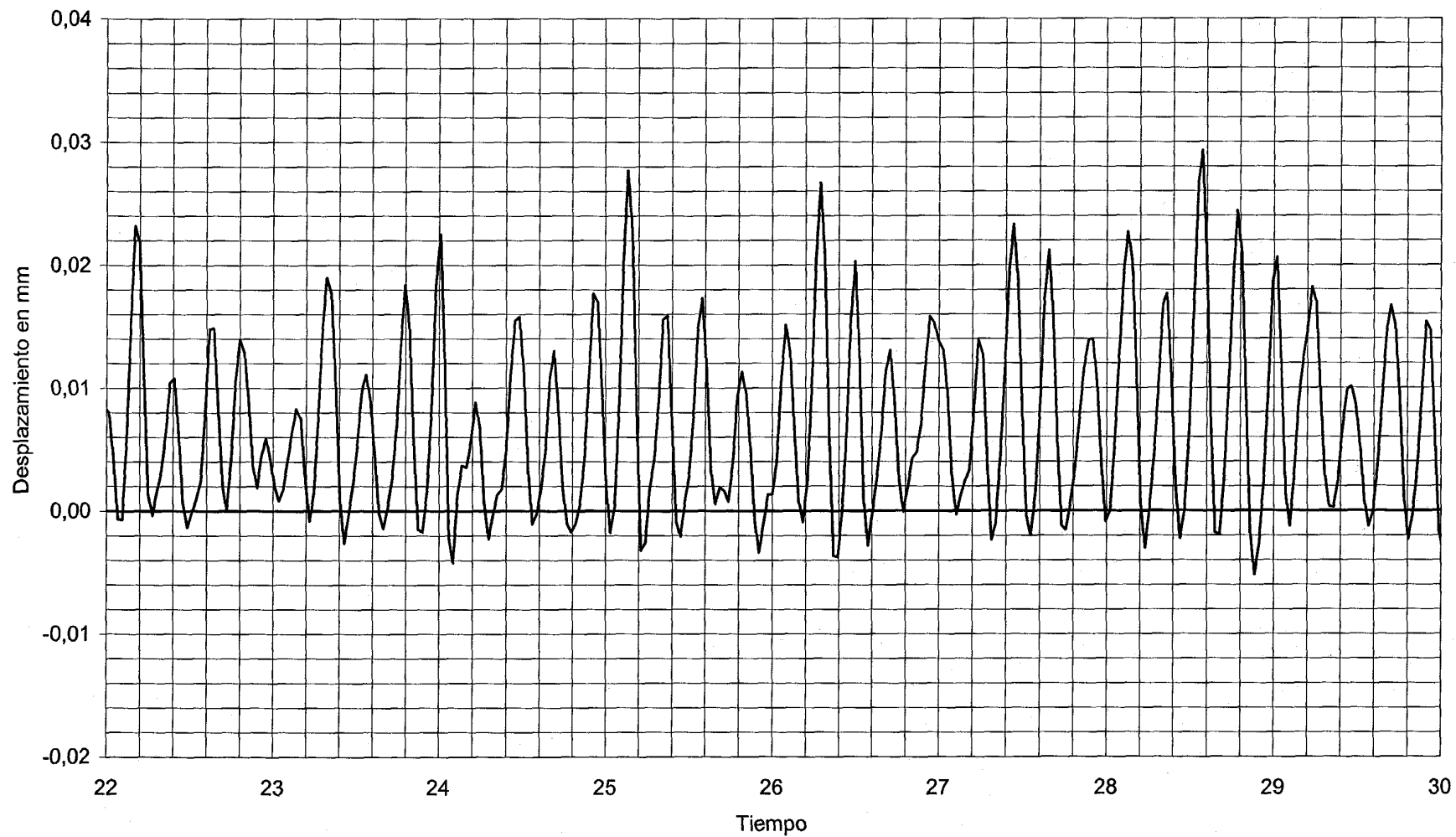
I/OC-02008/CE

COLA DE VIBRACION LIBRE

CANAL 07

— DINAMICA 80 km/h V25,V26,V27,V28

CENTRO DE VANO 27



DOCUMENTO

FECHA

HORA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SOLAS

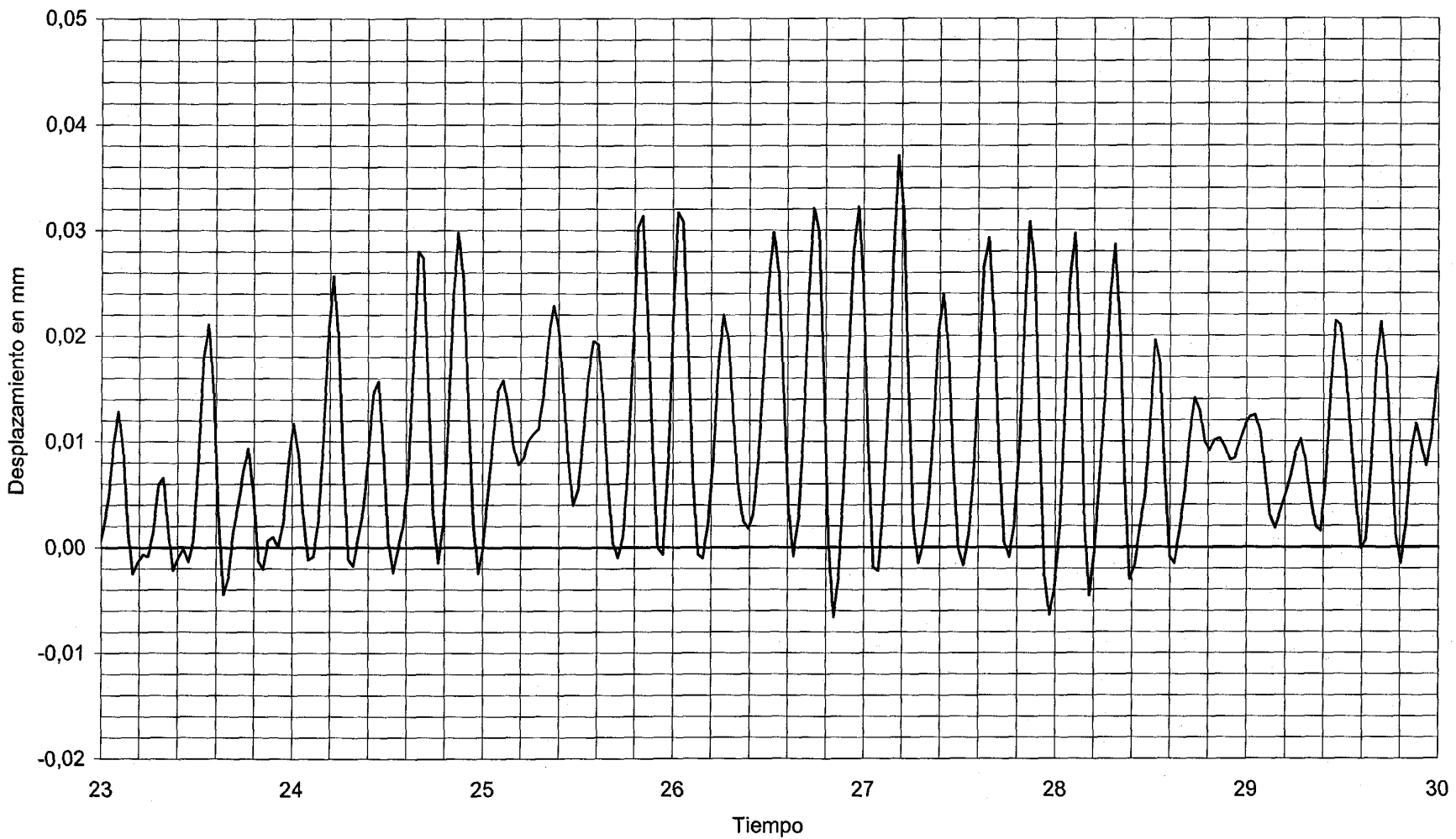
I/OC-02008/CE

COLA DE VIBRACION LIBRE

CANAL 19

— DINAMICA 80 km/h V25,V26,V27,V28

CENTRO DE VANO 25



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

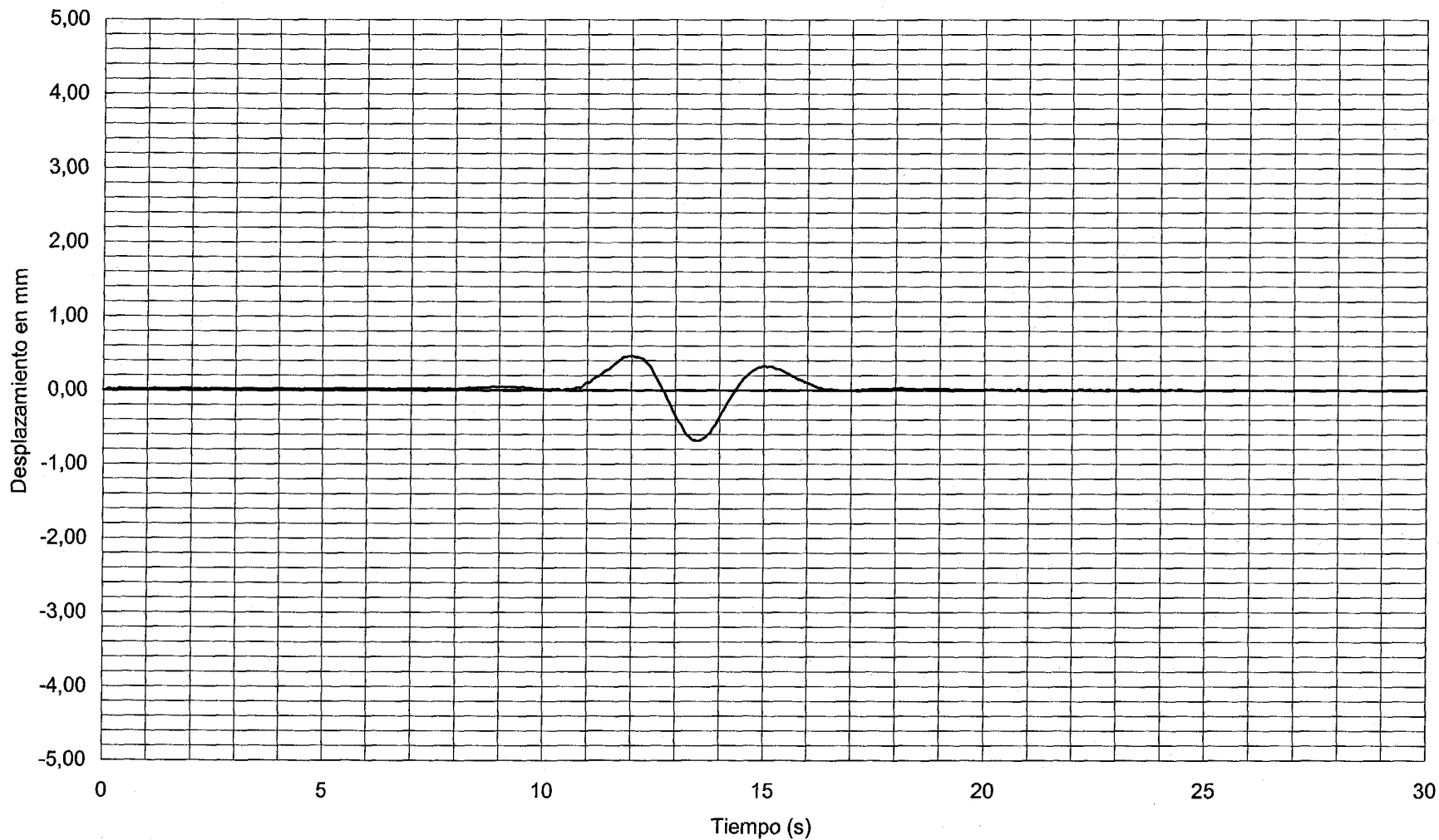
CANAL 06

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V25,V26,V27,V28

-0,68 mm

3/4 LUZ VANO 27



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METIRE LT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

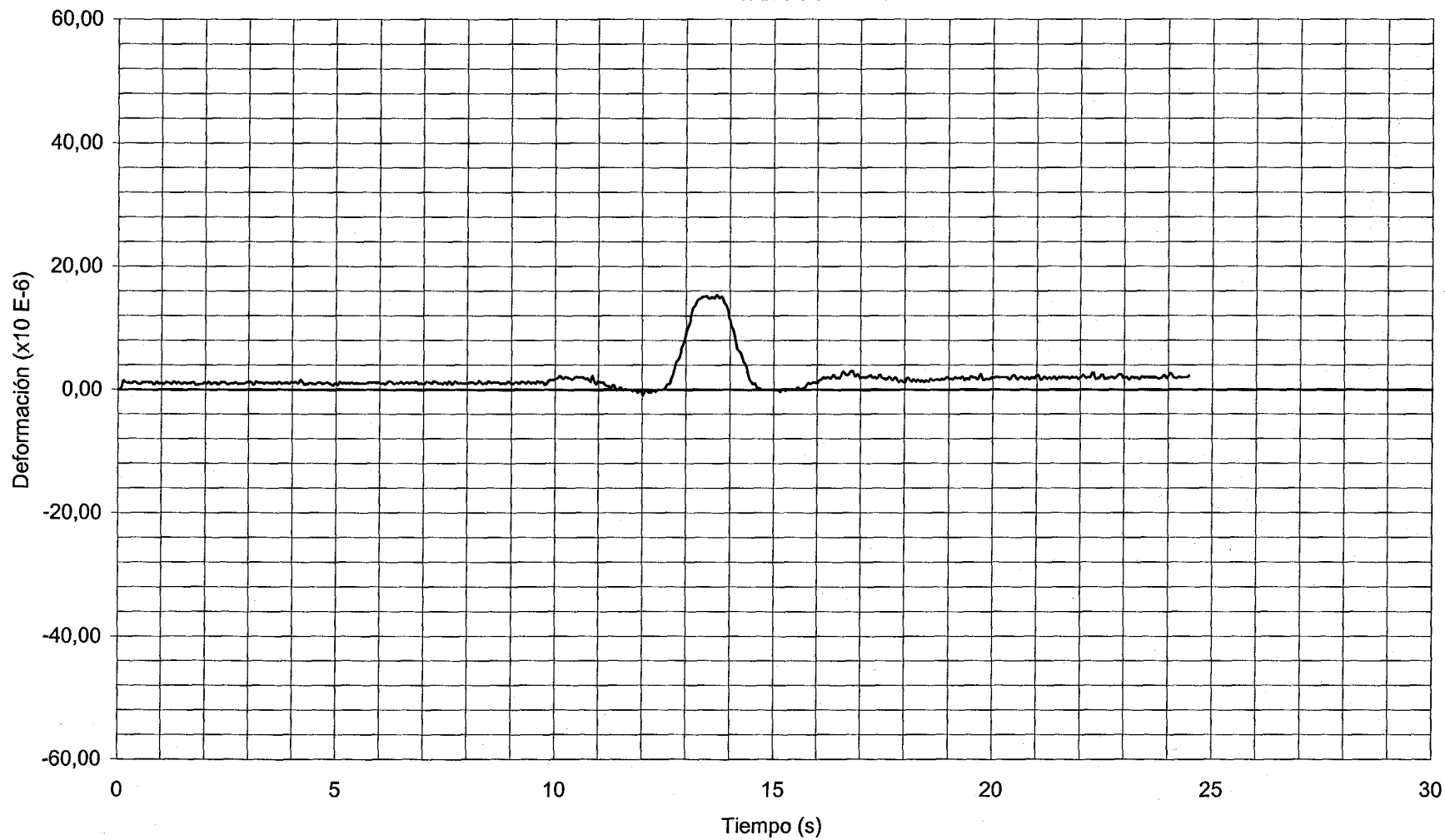
CANAL 22

VALORES MAXIMOS:

DINAMICA 80 km/h V25,V26,V27,V28
VANO 26

15 (X 10 E-6)

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HORA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

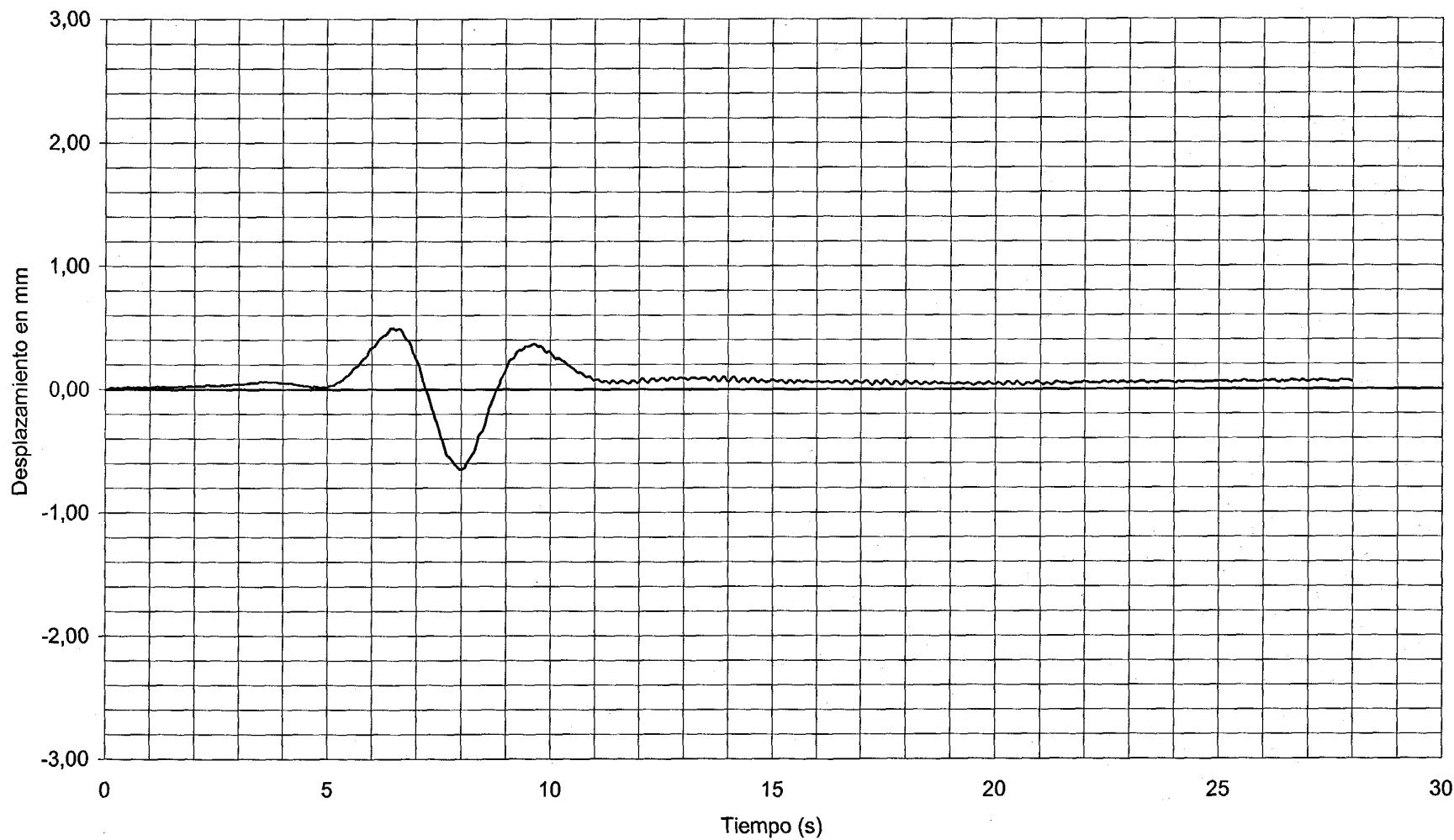
CANAL 01

VALORES MAXIMOS:

ENSAYO FRENADO V25,V26,V27,V28
28

-0,65 mm

3/4 LUZ VANO



DOCUMENTO

FECHA

HORA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02008/CE

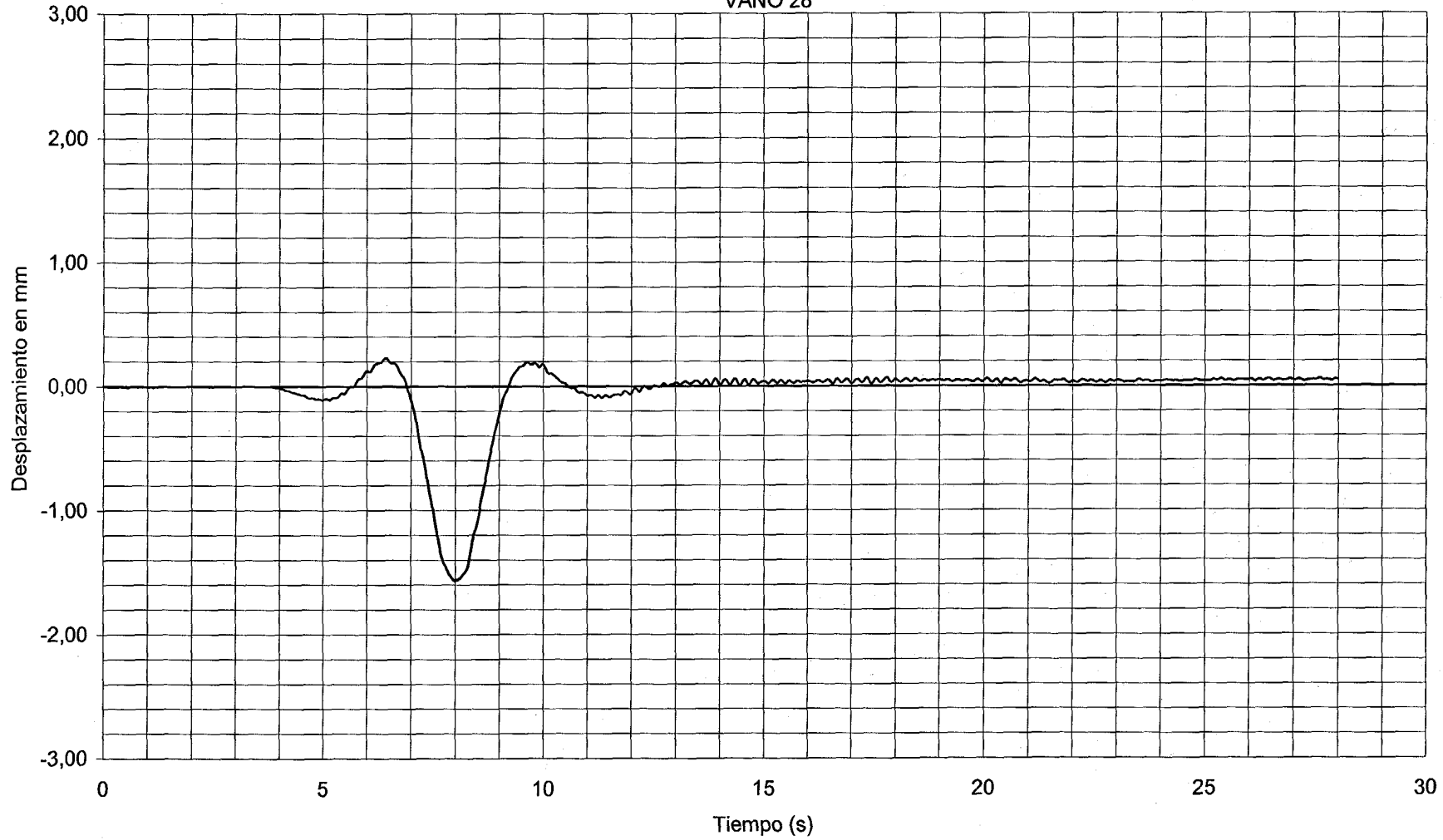
CANAL 03

VALORES MAXIMOS:

ENSAYO FRENADO V25,V26,V27,V28
VANO 28

-1,57 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



MEJORE UT SOLAS

I/OC-02008/CE

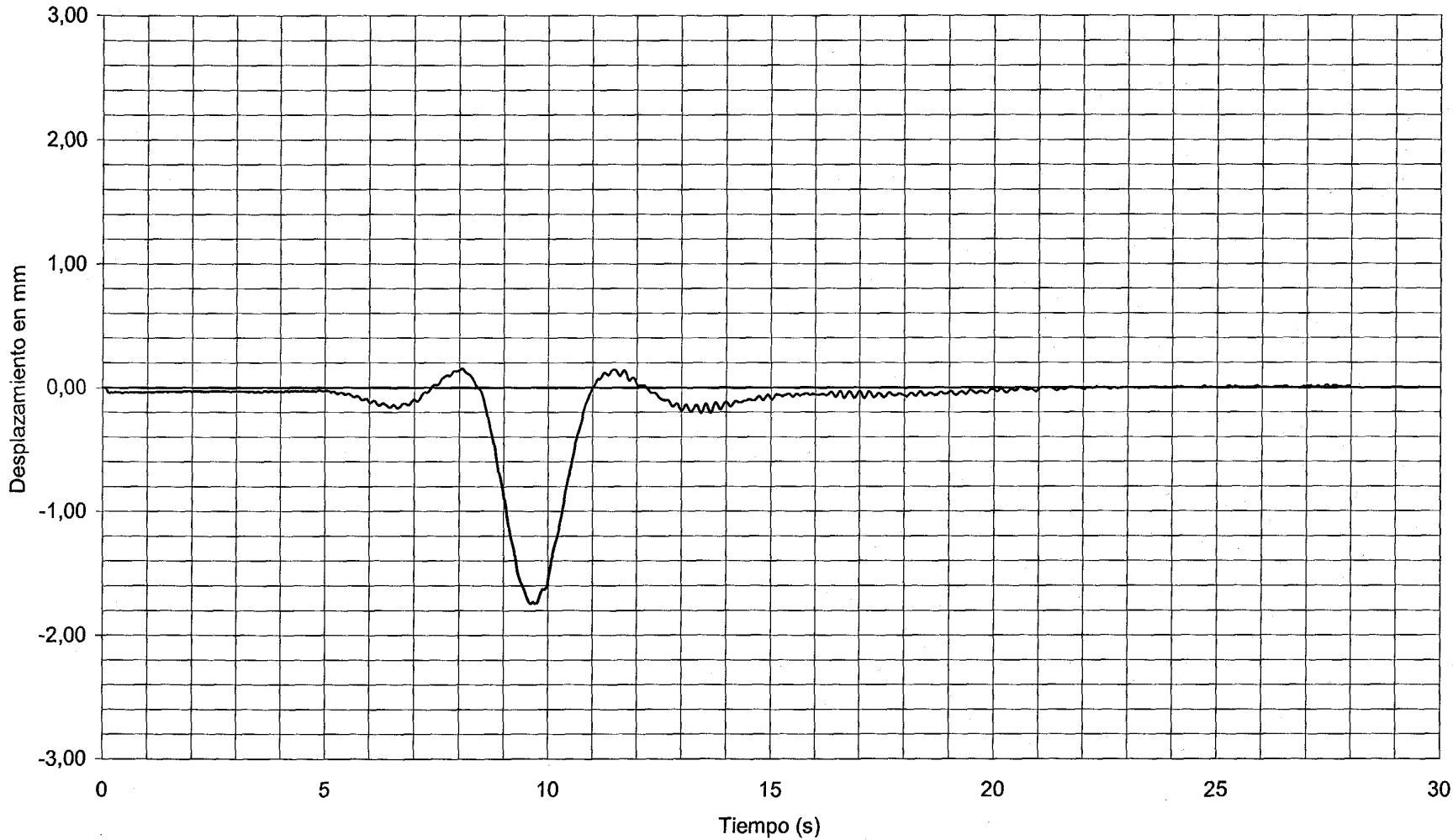
CANAL 08

VALORES MAXIMOS:

ENSAYO FRENADO V25,V26,V27,V28
VANO 27

-1,74 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02008/CE

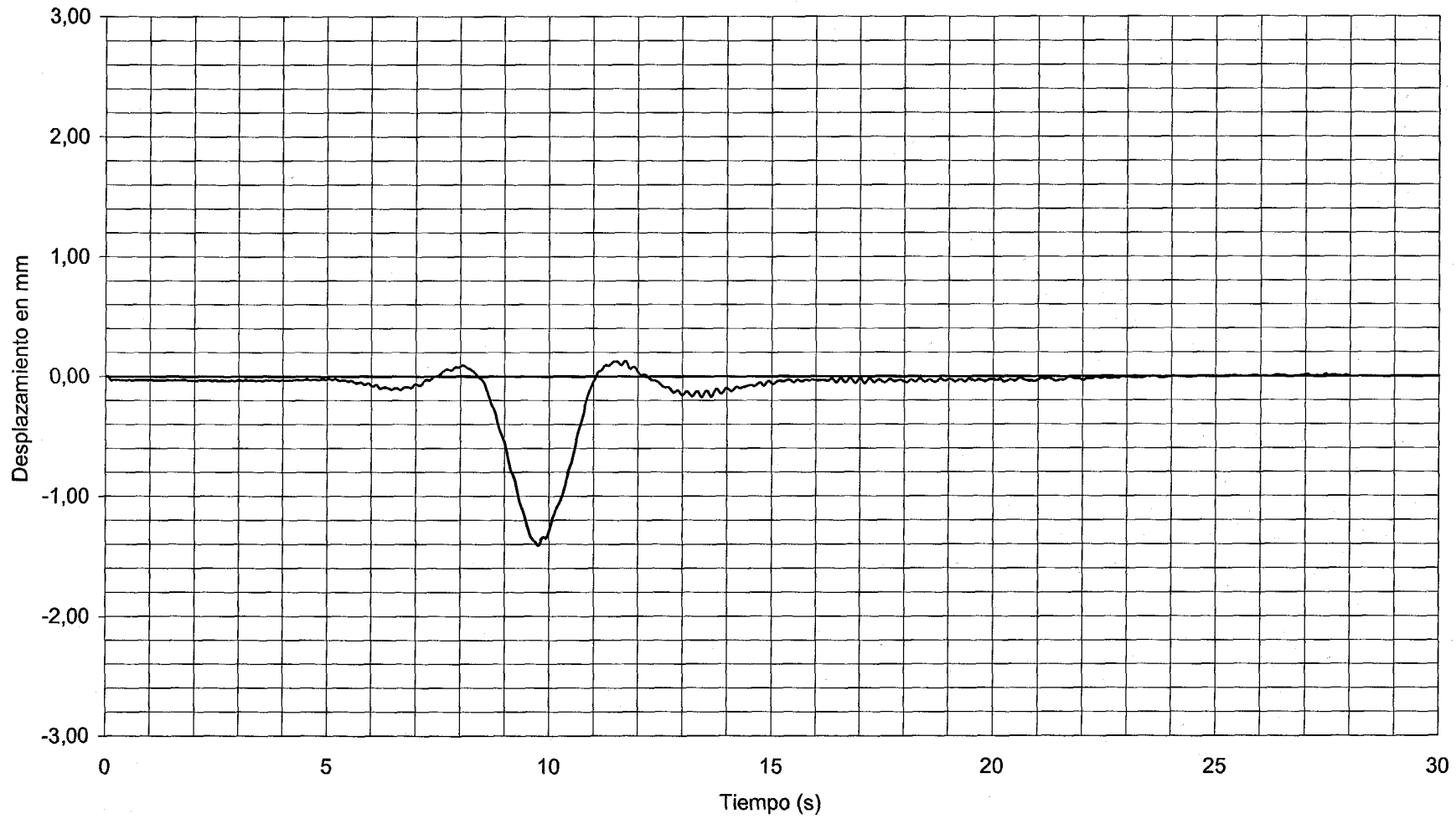
CANAL 10

VALORES MAXIMOS:

ENSAYO FRENADO V25,V26,V27,V28
27

-1,41 mm

1/4 LUZ VANO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02008/CE

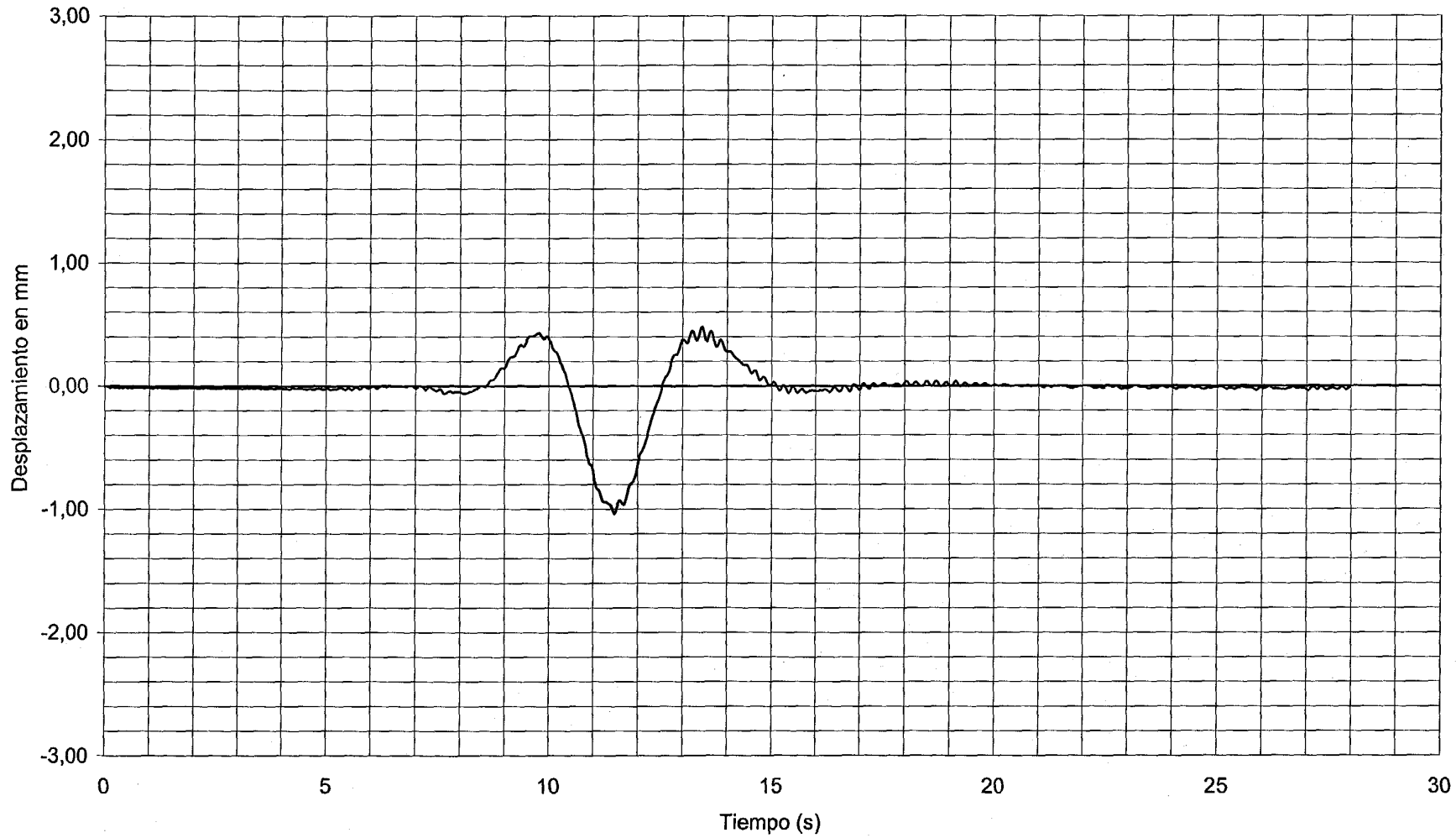
CANAL 13

VALORES MAXIMOS:

ENSAYO FRENADO V25,V26,V27,V28
VANO 26

-1,04 mm

CENTRO DE



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

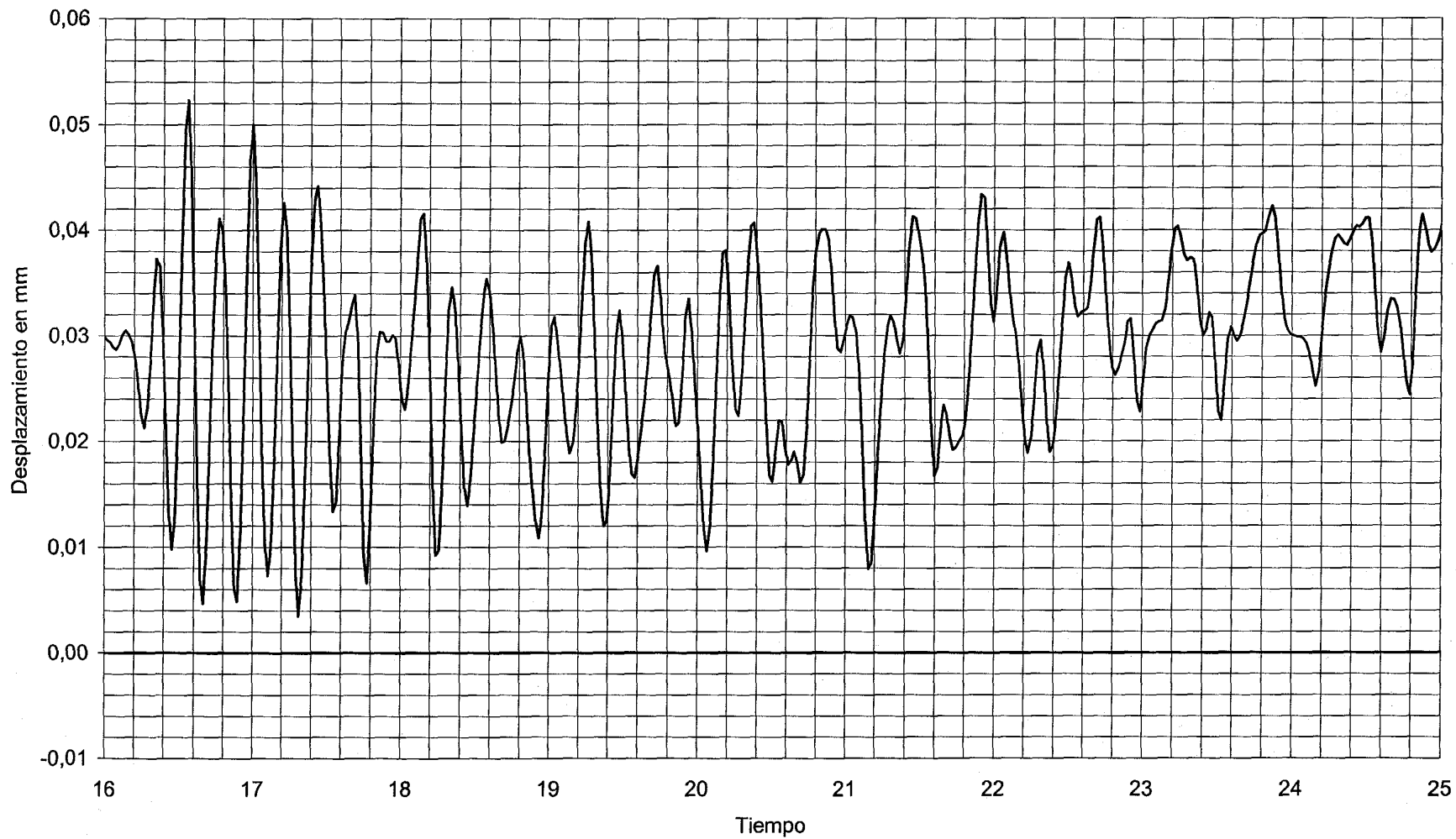
I/OC-02008/CE

COLA DE VIBRACION LIBRE

CANAL 06

— ENSAYO FRENADO V25,V26,V27,V28

3/4 LUZ VANO 27



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



METRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

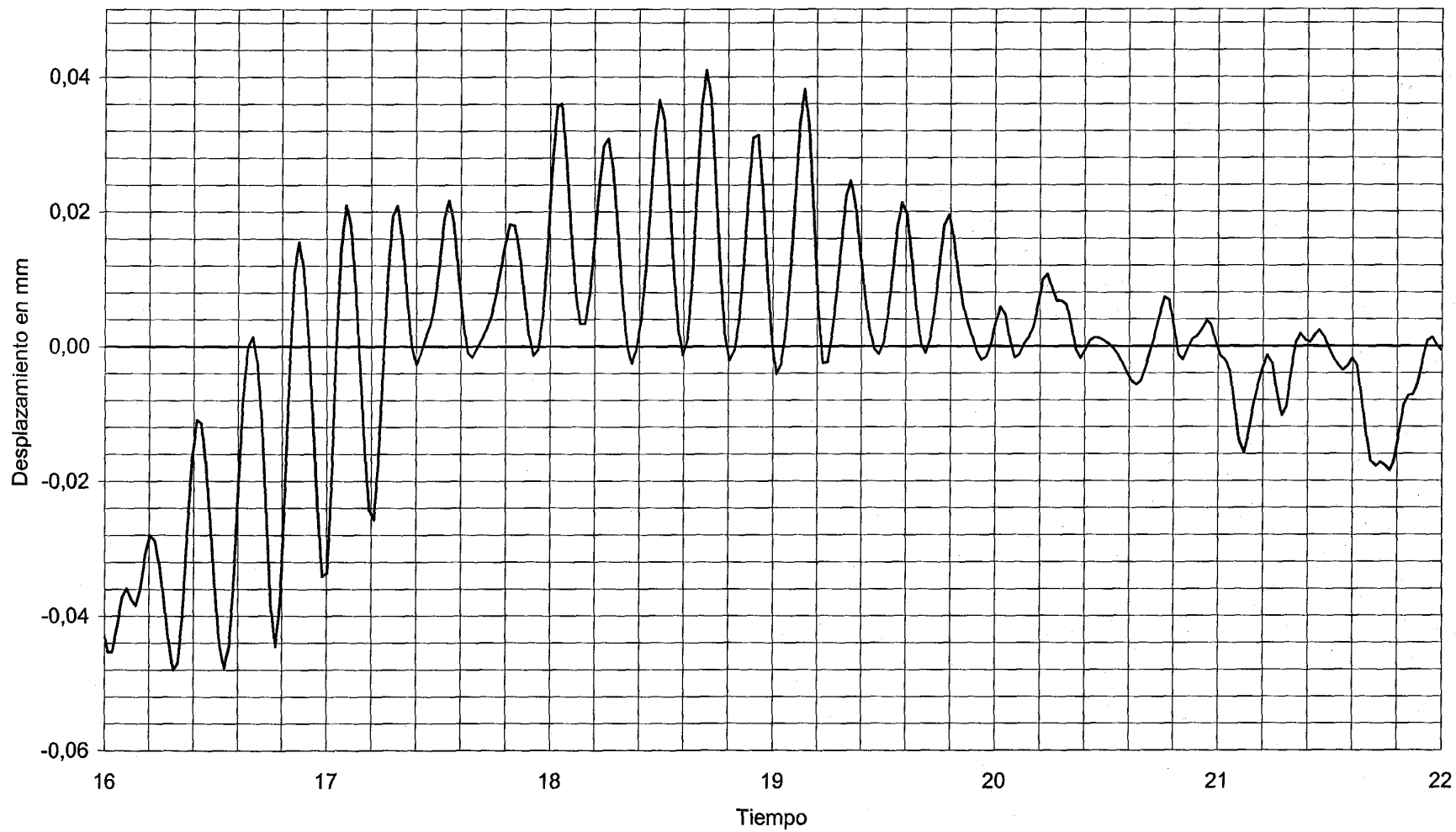
I/OC-02008/CE

COLA DE VIBRACION LIBRE

CANAL 13

— ENSAYO FRENADO V25,V26,V27,V28

CENTRO DE VANO 26



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

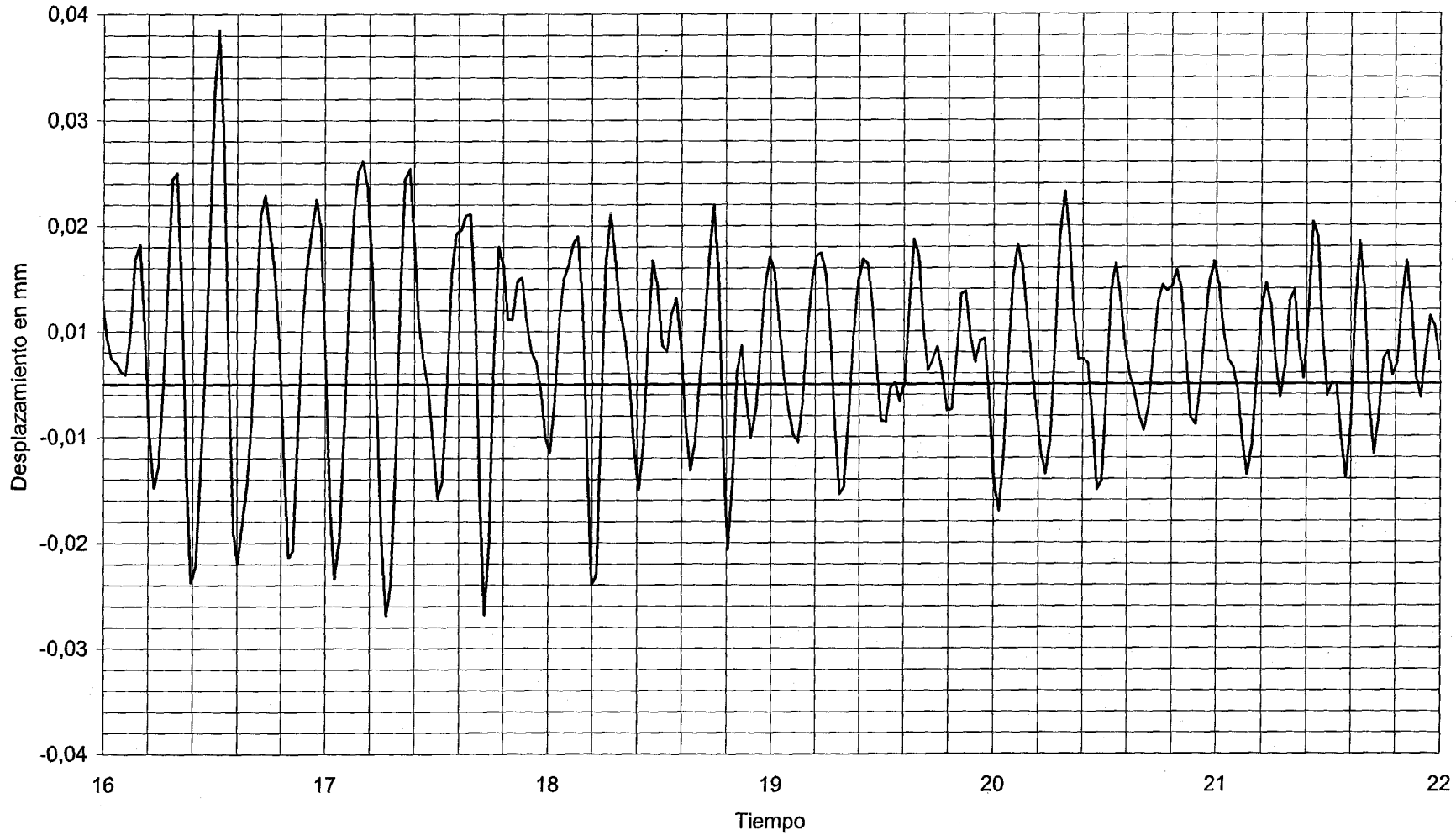
I/OC-02008/CE

COLA DE VIBRACION LIBRE

CANAL 32

— ENSAYO FRENADO V25,V26,V27,V28

CENTRO DE VANO 27



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCS

I/OC-02008/CE

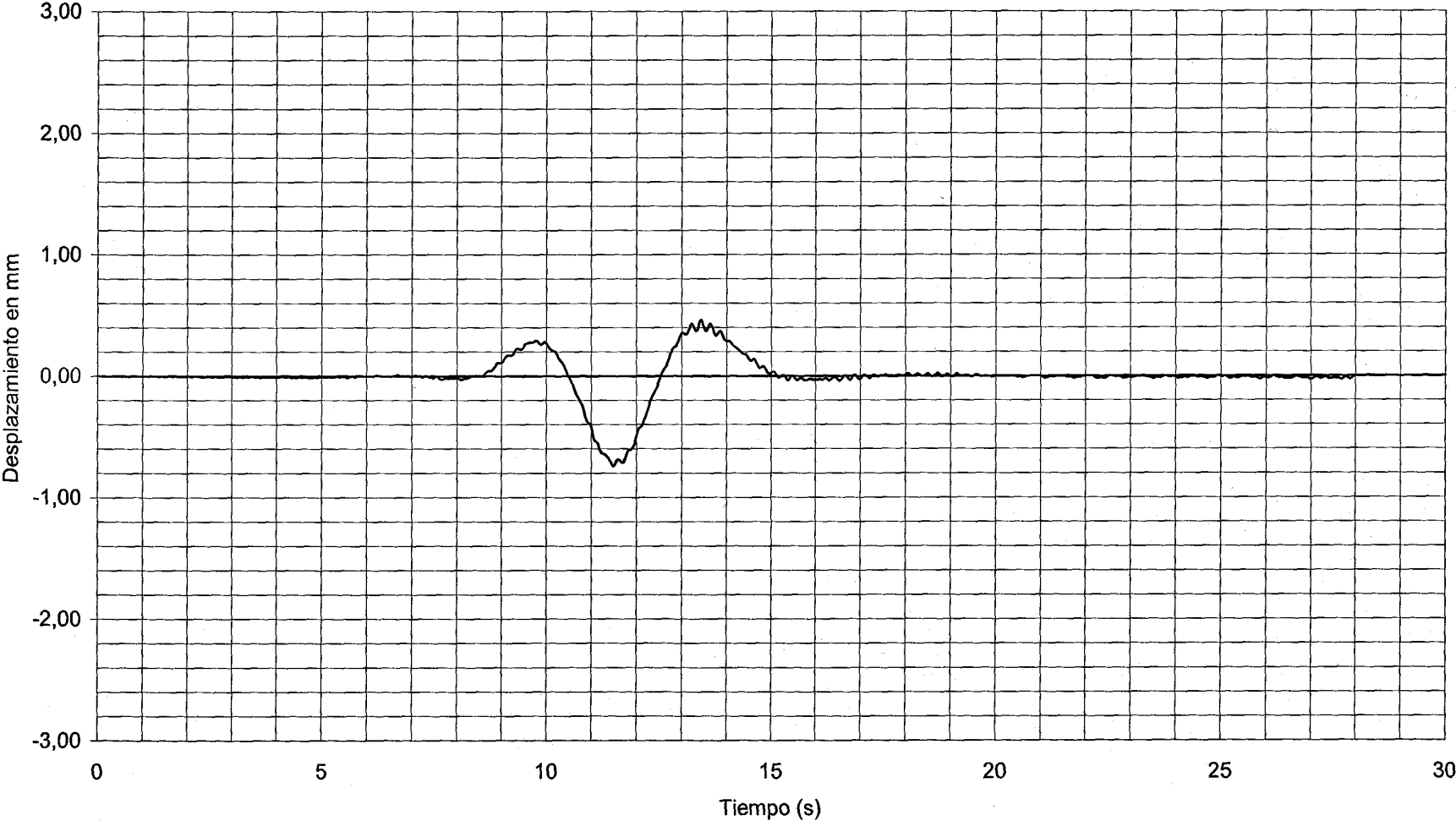
CANAL 15

VALORES MAXIMOS:

ENSAYO FRENADO V25,V26,V27,V28
26

-0,74 mm

1/4 LUZ VANO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. DE

ANEJO V: REPORTAJE FOTOGRÁFICO



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 1 DE 6

DOCUMENTACIÓN RELATIVA A LA INSPECCIÓN PRELIMINAR



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 2 DE 6

Fotografía N° 1:
Vista general de la estructura,
alzado derecho.



Fotografía N° 2:
Vista general de la estructura,
alzado izquierdo.



Fotografía N° 3:
Vista superior del tablero, en-
trada.





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 3 DE 6

Fotografía N° 4:
Vista superior del tablero, salida.



Fotografía N° 5:
Estribo de entrada.



Fotografía N° 6:
Estribo de salida.





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

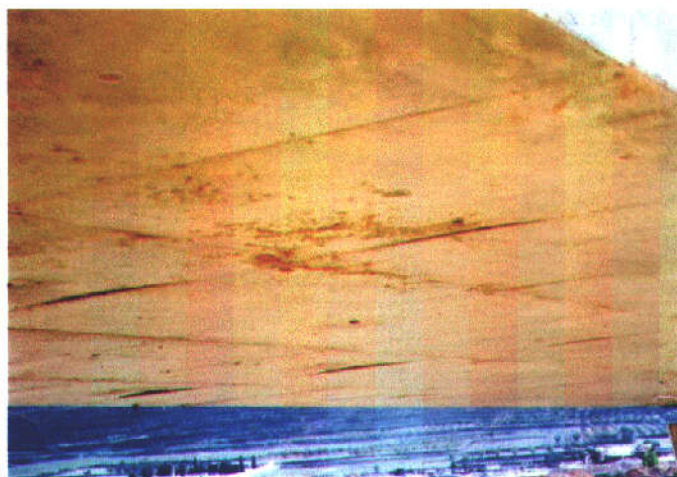
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

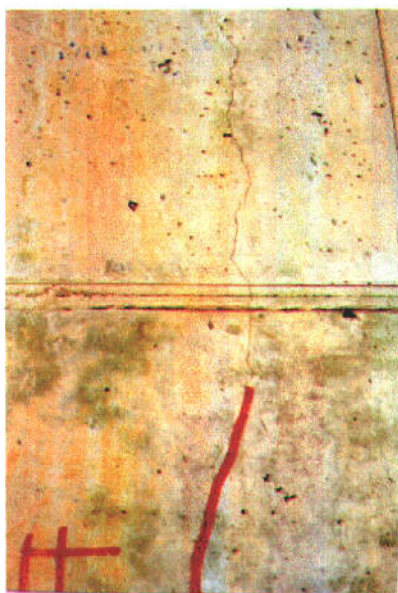
FECHA 2002.07.19

HOJA N. 4 DE 6

Fotografía N° 7:
Vista inferior del tablero.



Fotografía N° 8:
Detalle fisuración en el muro lateral del estribo 2.



Fotografía N° 9:
Humedades en el muro del estribo 1 por su unión con el tablero.





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 5 DE 6

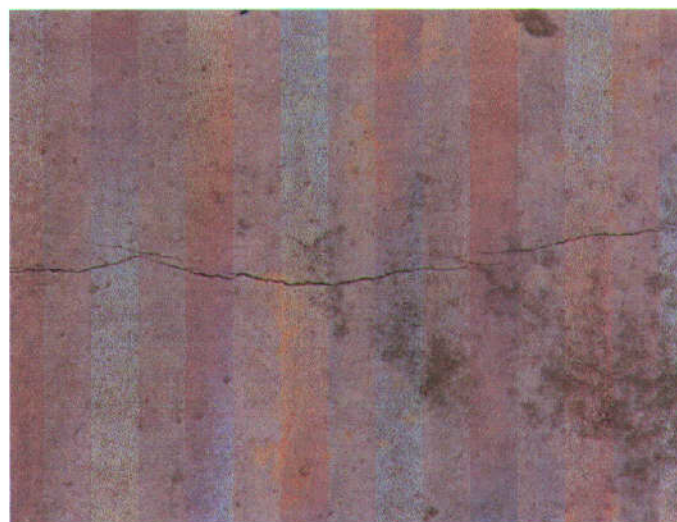
Fotografía N° 10:
Fragmento de madera adosado al
apoyo del estribo 1.



Fotografía N° 11:
Nido de grava y grieta en la Pila
13.



Fotografía N° 12:
Detalle de fisura longitudinal en el
alma del vano 1 con apertura de
0,05 mm.





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 6 DE 6

Fotografía N° 13:
Filtraciones en el vano 1.



Fotografía N° 14:
Armaduras vistas en el vano 16.





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 1 DE 8

DOCUMENTACIÓN RELATIVA A LA PRUEBA DE CARGA



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

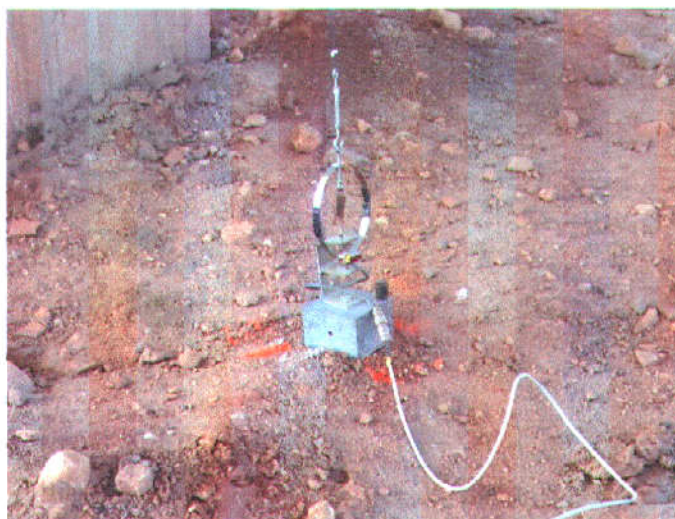
FECHA 2002.07.19

HOJA N. 2 DE 8

**Fotografía N° 1:
Detalle del acelerómetro.**



**Fotografía N° 2:
Detalle de uno de los anillos ex-
tensométricos empleados.**



**Fotografía N° 3:
Detalle de la banda dispuesta en
el vano 2.**





METIRE UT SCIAS

INTMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 3 DE 8

Fotografía N° 4:
Detalle del termohidrógrafo.



Fotografía N° 5:
Instrumentación dispuesta en vano 25.



Fotografía N° 6:
Vista del equipo empleado para toma de datos.





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 4 DE 8

Fotografía N° 7:

Trinchera que separa los vanos 24 y 25.



Fotografía N° 8:

Detalle de la junta de dilatación y el aparato de vía dispuesto entre los vanos 16 y 17.



Fotografía N° 9:

Detalle de las locomotoras empleadas en la Prueba de Carga.





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 5 DE 8

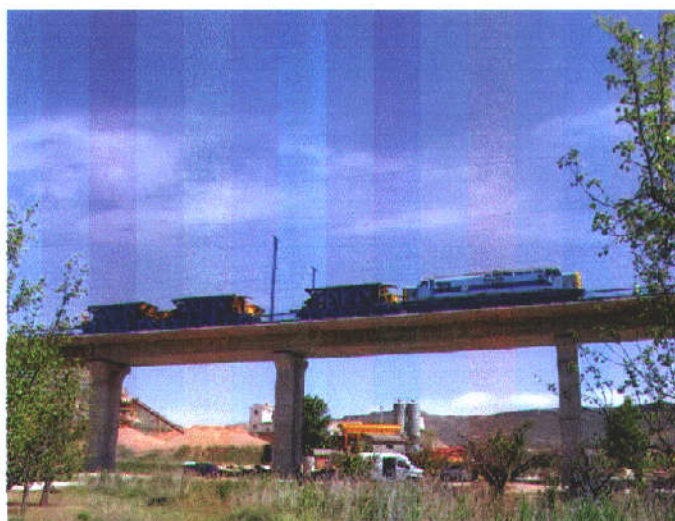
Fotografía N° 10:
Ensayo estático en vano 31.



Fotografía N° 11:
Ensayo estático en vanos 26 y 27.



Fotografía N° 12:
Ensayo estático en vanos 15 y 16.





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 6 DE 8

Fotografía N° 13:

Ensayo estático en vanos 11 y 12.



Fotografía N° 14:

Ensayo estático en vanos 5 y 6.



Fotografía N° 15:

Ensayo estático en vanos 1 y 3.





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19 HOJA N. 7 DE 8

Fotografía N° 16:

**Ensayo cuasiestático en vanos 17,
18, 19 y 20.**



Fotografía N° 17:

**Ensayo dinámico lento en vanos 25,
26, 27 y 28.**



Fotografía N° 18:

**Ensayo dinámico rápido en va-
nos 13, 14, 15 y 16.**





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. 8 DE 8

Fotografía N° 19:

**Ensayo de frenado en vanos 13, 14,
15 y 16.**





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N.

DE

ANEJO VI: ACTA DE LA PRUEBA DE CARGA

ACTA DE LA PRUEBA DE CARGA

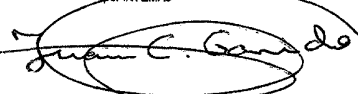
IDENTIFICACIÓN ESTRUCTURA	
LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD	MADRID - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA
TRAMO	MADRID - ZARAGOZA
P.K.	924+807
IDENTIFICACIÓN INVENTARIO	12V04
NOMBRE	VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES
DESCRIPCIÓN ESTRUCTURA	DESCRIPCIÓN GENERAL: Se trata de un viaducto compuesto por un tablero hiperestático de 31 vanos con junta de dilatación entre los vanos 16 y 17. La luz de cálculo de estos últimos vanos y la de los vanos extremos es de 24,15 m, siendo de 30,00 m la del resto de los vanos de la estructura. La sección transversal del tablero presenta cuatro aligeramientos cilíndricos de sección recta en forma octogonal. El paso no presenta esvaje

ASISTENTES		ORGANISMO EMPRESA
D. JOSÉ MANUEL GALINDO ESCRIBANO D. JUAN CARLOS GARRIDO		G.I.F. INTEMAC

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS					
Temperatura	entre 10-36 °C				
Humedad relativa	entre 12-84 %				
INSTRUMENTACIÓN INSTALADA					
(según Informe de Prueba de Carga para la Recepción)					
CONTROL DE FLECHAS	EQUIPO ÓPTICO LASER				
GRADO TENSIONAL DE LAS VIGAS	TRANSDUCTORES DE DESPLAZAMIENTO				
REGISTRO DE VIBRACIONES	GALGAS EXTENSOMÉTRICAS				
	ACELERÓMETROS				
TRENES DE CARGA UTILIZADOS					
VEHÍCULO	NÚMERO	TIPO	PESO UNITARIO (t)	PESO TOTAL (t)	
C1: COMPOSICIÓN UTILIZADA EN VÍA 1	LOCOMOTORA	1	CLASE 37	118,6	358,6
	TOLVAS	3	GIF-1	80,0	
C2: COMPOSICIÓN UTILIZADA EN VÍA 2	LOCOMOTORA	1	CLASE 37	118,6	358,6
	TOLVAS	3	GIF-1	80,0	
Composición C1a y C2a (1 locomotora y 1 tolva)					
SENTIDO CIRCULACIÓN PARA PRUEBAS DINÁMICAS		ZARAGOZA-MADRID			
(Para las pruebas dinámicas se utilizó una sola locomotora por la vía 1, L1)					

PRUEBAS DE CARGA REALIZADAS						
	VELOCIDAD	COMPOSICIÓN UTILIZADA VÍA 1		COMPOSICIÓN UTILIZADA VÍA 2		
		HORA COMIENZO	HORA FINAL	HORA COMIENZO	HORA FINAL	
Día 12/06/02 Prueba Estática Vano nº 31		C1a 11:15	11:40	C2a 11:15	11:40	
Día 12/06/02 Prueba Estática Vano nº 30		C1a 11:45	12:05	C2a 11:45	12:05	
Día 12/06/02 Prueba Estática Vanos nº 30 y 31		C1 12:10	12:35	C2 12:10	12:35	
Día 12/06/02 Prueba Estática Vanos nº 29 y 31		C1 12:40	13:10	C2 12:40	13:10	
Día 12/06/02 Prueba Estática Vanos nº 25 y 27		C1 16:30	16:30	C2 16:30	16:30	
Día 12/06/02 Prueba Estática Vanos nº 26 y 28		C1 16:35	17:05	C2 16:35	17:05	
Día 12/06/02 Prueba Estática Vanos nº 26 y 27		C1 17:10	17:40	C2 17:10	17:40	
Día 13/06/02 Prueba Estática Vanos nº 21 y 23		C1 9:40	10:10	C2 9:40	10:10	
Día 13/06/02 Prueba Estática Vanos nº 22 y 24		C1 10:15	10:45	C2 10:15	10:45	
Día 13/06/02 Prueba Estática Vanos nº 21 y 22		C1 10:50	11:20	C2 10:50	11:20	
Día 13/06/02 Prueba Estática Vanos nº 19 y 20		C1 12:25	12:50	C2 12:25	12:50	
Día 13/06/02 Prueba Estática Vanos nº 17 y 19		C1 12:55	13:20	C2 12:55	13:20	
Día 13/06/02 Prueba Estática Vanos nº 18 y 19		C1 13:25	13:55	C2 13:25	13:55	
Día 13/06/02 Prueba Estática Vanos nº 14 y 16		C1 16:10	16:35	C2 16:10	16:35	
Día 13/06/02 Prueba Estática Vanos nº 13 y 15		C1 16:40	17:05	C2 16:40	17:05	
Día 13/06/02 Prueba Estática Vanos nº 15 y 16		C1 17:10	17:35	C2 17:10	17:35	
Día 13/06/02 Prueba Estática Vanos nº 10 y 12		C1 18:30	18:55	C2 18:30	18:55	
Día 13/06/02 Prueba Estática Vanos nº 11 y 12		C1 19:00	19:25	C2 19:00	19:25	
Día 13/06/02 Prueba Estática Vanos nº 9 y 11		C1 19:30	20:00	C2 19:30	20:00	
Día 14/06/02 Prueba Estática Vanos nº 7 y 8		C1 9:15	9:40	C2 9:15	9:40	
Día 14/06/02 Prueba Estática Vanos nº 5 y 6		C1 9:45	10:10	C2 9:45	10:10	
Día 14/06/02 Prueba Estática Vanos nº 5 y 7		C1 10:15	10:45	C2 10:15	10:45	
Día 14/06/02 Prueba Estática Vanos nº 2 y 4		C1 11:55	12:25	C2 11:55	12:25	
Día 14/06/02 Prueba Estática Vanos nº 1 y 3		C1 12:30	13:00	C2 12:30	13:00	
Día 12/06/02 Prueba cuasi-estática Vanos 29, 30 y 31	5 km/h	L1 10:30	10:35			
Día 12/06/02 Prueba a velocidad media Vanos 29, 30 y 31	30 km/h	L1 10:45	10:50			
Día 12/06/02 Prueba a máxima velocidad Vanos 29, 30 y 31	80 km/h	L1 10:55	11:00			
Día 12/06/02 Prueba de frenado a máxima velocidad Vanos 29, 30 y 31	80 km/h	L1 11:05	11:10			
Día 12/06/02 Prueba cuasi-estática Vanos 25, 26, 27 y 28	5 km/h	L1 13:30	13:35			
Día 12/06/02 Prueba a velocidad media Vanos 25, 26, 27 y 28	30 km/h	L1 13:40	13:45			
Día 12/06/02 Prueba a máxima velocidad Vanos 25, 26, 27 y 28	80 km/h	L1 13:50	13:55			
Día 12/06/02 Prueba de frenado a máxima velocidad Vanos 25, 26, 27 y 28	80 km/h	L1 14:00	14:05			
Día 13/06/02 Prueba cuasi-estática Vanos 21, 22, 23 y 24	5 km/h	L1 9:00	9:05			
Día 13/06/02 Prueba a velocidad media Vanos 21, 22, 23 y 24	30 km/h	L1 9:10	9:15			
Día 13/06/02 Prueba a máxima velocidad Vanos 21, 22, 23 y 24	80 km/h	L1 9:20	9:25			
Día 13/06/02 Prueba de frenado a máxima velocidad Vanos 21, 22, 23 y 24	80 km/h	L1 9:30	9:35			
Día 13/06/02 Prueba cuasi-estática Vanos 17, 18, 19 y 20	5 km/h	L1 11:45	11:50			
Día 13/06/02 Prueba a velocidad media Vanos 17, 18, 19 y 20	30 km/h	L1 11:55	12:00			
Día 13/06/02 Prueba a máxima velocidad Vanos 17, 18, 19 y 20	80 km/h	L1 12:05	12:10			
Día 13/06/02 Prueba de frenado a máxima velocidad Vanos 17, 18, 19 y 20	80 km/h	L1 12:15	12:20			
Día 13/06/02 Prueba cuasi-estática Vanos 13, 14, 15 y 16	5 km/h	L1 15:30	15:35			
Día 13/06/02 Prueba a velocidad media Vanos 13, 14, 15 y 16	30 km/h	L1 15:40	15:45			
Día 13/06/02 Prueba a máxima velocidad Vanos 13, 14, 15 y 16	80 km/h	L1 15:50	15:55			
Día 13/06/02 Prueba de frenado a máxima velocidad Vanos 13, 14, 15 y 16	80 km/h	L1 16:00	16:05			
Día 13/06/02 Prueba cuasi-estática Vanos 9, 10, 11 y 12	5 km/h	L1 17:50	17:55			
Día 13/06/02 Prueba a velocidad media Vanos 9, 10, 11 y 12	30 km/h	L1 18:00	18:05			
Día 13/06/02 Prueba a máxima velocidad Vanos 9, 10, 11 y 12	80 km/h	L1 18:10	18:15			
Día 13/06/02 Prueba de frenado a máxima velocidad Vanos 9, 10, 11 y 12	80 km/h	L1 18:20	18:25			
Día 14/06/02 Prueba cuasi-estática Vanos 5, 6, 7 y 8	5 km/h	L1 8:35	8:40			
Día 14/06/02 Prueba a velocidad media Vanos 5, 6, 7 y 8	30 km/h	L1 8:45	8:50			
Día 14/06/02 Prueba a máxima velocidad Vanos 5, 6, 7 y 8	80 km/h	L1 8:55	9:00			
Día 14/06/02 Prueba de frenado a máxima velocidad Vanos 5, 6, 7 y 8	80 km/h	L1 9:05	9:10			
Día 14/06/02 Prueba cuasi-estática Vanos 1, 2, 3 y 4	5 km/h	L1 11:15	11:20			
Día 14/06/02 Prueba a velocidad media Vanos 1, 2, 3 y 4	30 km/h	L1 11:25	11:30			
Día 14/06/02 Prueba a máxima velocidad Vanos 1, 2, 3 y 4	80 km/h	L1 11:35	11:40			
Día 14/06/02 Prueba de frenado a máxima velocidad Vanos 1, 2, 3 y 4	80 km/h	L1 11:45	11:50			

RESULTADOS BÁSICOS ALCANZADOS EN LA ESTRUCTURA	
Resultados prueba	Acordes con los teóricos previstos en el Proyecto de Prueba de Carga
Recuperaciones	Superiores al 85 % en todos los casos
Anomalías detectadas en la inspección visual previa	Ninguna
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





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N.

DE

ANEJO VII: FICHA DE SEGUIMIENTO

**G/F**

Gestor de
Infraestructuras
Ferroviarias

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

ID (Identificador de la estructura) 12VI04
P.K. INICIAL (sentido Madrid-Barcelona) 924+507
P.K. FINAL (sentido Madrid-Barcelona) 925+415

TIPO	Viaducto (luz > 50 m)	▼
SUBTRAMO	GAJANEJOS-CALATAYUD: IX+X	▼

FECHA DE LA INSPECCIÓN 15/05/02

OBSERVACIONES

**GIF**Gestor de
Infraestructuras
Ferroviarias**INSPECCIONES ESTRUCTURAS****L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTIERA FRANCESA****ID (Identificador de la estructura)****12VI04****FECHA DE LA INSPECCIÓN****15/05/02****DATOS GENERALES****NOMBRE****VIADUCTO BARRANCO DE FUENTELICES****TIPOLOGÍA GENERAL**

TABLERO EN CAJÓN ▼

TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL

ESTRUCTURA CONTINUA ▼

Nº DE VÍAS

2

VELOCIDAD MÁXIMA (km/h)

350

TIPO DE ACCESO

VEHÍCULO AUTOMOVIL ▼

OBSTÁCULO SALVADO

VALLE ▼

NOMBRE OBSTÁCULO SALVADO**BARRANCO DE FUENTELICES****OTRO OBSTÁCULO SALVADO**

CAMINO, VÍA PECUARIA O PASO DE FAUNA ▼

NOMBRE OTRO OBSTÁCULO SALVADO

Carretera A-2502

OBSERVACIONES

DESCRIPCIÓN GENERAL: Se trata de un viaducto compuesto por un tablero hiperestático de 31 vanos con junta de dilatación entre los vanos 16 y 17. La luz de cálculo de estos últimos vanos y la de los vanos extremos es de 24,15 m, siendo de 30,00 m la del resto de los vanos de la estructura. La sección

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

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

12VI04
15/05/02

PARÁMETROS GEOMÉTRICOS

LONGITUD TOTAL (m)	906,60
Nº DE VANOS	31
LONGITUD MEDIA DEL VANO (m)	29,25
LUZ DE CADA VANO (m)	4,15+14*30+2*24,15+13*30+24,15
ALTURA MÁXIMA DE ESTRIBOS (m)	7,64
ANCHURA MÁXIMA DE ESTRIBOS (m)	14,00
ALTURA MÁXIMA DE PILAS (m)	16,00
ANCHURA MÁXIMA DE PILAS (m)	3,50
ESPESOR MÁXIMO DE PILAS (m)	2,00
GÁLIBO INFERIOR (m)	15,00
ANCHURA MÁXIMA DE TRAMOS (m)	14,00
CANTO MÁXIMO DE TRAMOS EN CENTRO DE VANOS (m)	2,10
Nº DE ELEMENTOS PRINCIPALES EN EL TRAMO	1
SEPARACIÓN ENTRE ELEMENTOS PRINCIPALES (m)	
CANTO DE ELEMENTOS PRINCIPALES	CONSTANTE ▼
CANTO MÁXIMO DE ELEMENTOS PRINCIPALES EN CENTRO DE VANOS (m)	2,10
GÁLIBO IZQUIERDO (m)	
GÁLIBO DERECHO (m)	
ENTREVÍA (m)	
TRAZADO DE VÍA EN PLANTA (m)	R (recto) ▼
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

12VI04
15/05/02

MATERIALES

MATERIAL CONSTITUYENTE

HORMIGÓN PRETENSADO	▼
---------------------	---

TRAMOS

TIPOLOGÍA DE TRAMOS

TABLERO EN CAJÓN	▼
------------------	---

TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL DE TRAMOS

ESTRUCTURA CONTINUA	▼
---------------------	---

MATERIAL EN TRAMOS

HORMIGÓN PRETENSADO	▼
---------------------	---

IMPERMEABILIZACIÓN DE ESTRUCTURA DE TRAMOS

SI	▼
----	---

ELEMENTOS DE DRENAJE EN TRAMOS

	▼
--	---

ESTRIBOS

TIPOLOGÍA DE ESTRIBOS

MUROS FRONTAL Y EN VUELTAS	▼
----------------------------	---

MATERIAL BASE EN ESTRIBOS

HORMIGÓN ARMADO O EN MASA	▼
---------------------------	---

PROTECCIÓN EN PIE DE ESTRIBOS

	▼
--	---

TIPOLOGÍA DE CIMENTACIÓN EN ESTRIBOS

CIMENTACIÓN DIRECTA	▼
---------------------	---

MATERIAL BASE EN CIMENTACIÓN DE ESTRIBOS

HORMIGÓN ARMADO O EN MASA	▼
---------------------------	---

PILAS

TIPOLOGÍA DE PILAS

FUSTES CON CABECERO	▼
---------------------	---

SECCIÓN DE PILAS

VARIABLE	▼
----------	---

TAJAMARES

NO	▼
----	---

MATERIAL BASE EN PILAS

HORMIGÓN ARMADO O EN MASA	▼
---------------------------	---

TIPOLOGÍA DE CIMENTACIÓN EN PILAS

ENCEPADO Y PILOTES	▼
--------------------	---

MATERIAL BASE EN CIMENTACIÓN DE PILAS

HORMIGÓN ARMADO O EN MASA	▼
---------------------------	---

APARATOS Y JUNTAS DE DILATACIÓN

APARATOS DE APOYO

METÁLICOS	▼
-----------	---

JUNTAS DE DILATACIÓN

AMBOS ESTRIBOS	▼
----------------	---

TIPOLOGÍA DE JUNTAS DE DILATACIÓN

MURETES GUARDABALASTO Y CUBREJUNTAS	▼
-------------------------------------	---

APARATOS DE DILATACIÓN DE CARRILES

	▼
--	---

VARIOS

PASEOS DE SERVICIO

	▼
--	---

OBSERVACIONES

**GIF**Gestor de
Infraestructuras
Ferroviarias**INSPECCIONES ESTRUCTURAS****L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA****ID (Identificador de la estructura)**
FECHA DE LA INSPECCIÓN**12VI04**
15/05/02**ESTADO ACTUAL ESTRIBOS**

Punzonado bajo apoyos	0: No existen defectos	▼
Daños en unión frente y laterales	0: No existen defectos	▼
Juntas degradadas	0: No existen defectos	▼
Golpes y roturas	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
Fisuras y grietas	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
Coqueras y nidos de grava	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
Meteorización y degradación	0: No existen defectos	▼
Desprendimientos	0: No existen defectos	▼
Carbonatación y desagregación	0: No existen defectos	▼
Armaduras vistas someras	0: No existen defectos	▼
Corrosión y disgregación	0: No existen defectos	▼
Humedades y filtraciones	1: Defectos con incidencia en la estética	▼
Incrustaciones calcáreas y eflorescencias	0: No existen defectos	▼
Desagüe de mechinales		▼
Abombamientos	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
Desplomes o basculamientos	0: No existen defectos	▼
Asentamientos	0: No existen defectos	▼
Descalces	0: No existen defectos	▼
Socavaciones	0: No existen defectos	▼
Depósitos en coronación		▼
Daños en coronación		▼
Daños en espaldón		▼
Balasto encastrado		▼
Daños en protección de pie de estribos		▼
Daños en cimentaciones vistas		▼
Vegetación aflorando	0: No existen defectos	▼
Vegetación adosada	0: No existen defectos	▼

OBSERVACIONES ESTRIBOS

Los golpes se encuentran en el contrafuerte del Estribo1 y en el muro lateral izquierdo. Sólo hay fisuras en el Estribo2 en la parte izquierda de 0,10 mm de apertura. Hay un abombamiento hacia dentro en la parte izquierda del Estribo1.

ESTADO GENERAL ESTRIBOS

	▼
--	---

**GIF**Gestor de
Infraestructuras
Ferroviarias**INSPECCIONES ESTRUCTURAS****L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTA FRANCESA****ID (Identificador de la estructura)****12VI04****FECHA DE LA INSPECCIÓN****15/05/02****ESTADO ACTUAL ALETAS O MUROS DE ACOMPAÑAMIENTO**

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		▼
Desagüe de mechinales		▼
Abombamientos		▼
Desplomes o basculamientos		▼
Asentamientos		▼
Descalces		▼
Socavaciones		▼
Depósitos en coronación		▼
Daños en coronación		▼
Daños en protección de pie de estribos		▼
Daños en cimentaciones vistas		▼
Vegetación aflorando		▼
Vegetación adosada		▼

OBSERVACIONES ESTRIBOS**ESTADO GENERAL ALETAS**

	▼
--	---

**GIF**Gestor de
Infraestructuras
Ferroviarias**INSPECCIONES ESTRUCTURAS****L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTIERA FRANCESA****ID (Identificador de la estructura)****12VI04****FECHA DE LA INSPECCIÓN****15/05/02****ESTADO ACTUAL PILAS**

Punzonado bajo apoyos	0: No existen	▼
Daños en unión frente y laterales	0: No existen	▼
Juntas degradadas	0: No existen	▼
Golpes y roturas	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
Fisuras y grietas	0: No existen	▼
Coqueras y nidos de grava	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
Meteorización y degradación	0: No existen	▼
Desprendimientos	0: No existen	▼
Carbonatación y desagregación	0: No existen	▼
Armaduras vistas someras	0: No existen	▼
Corrosión y disgregación	0: No existen	▼
Humedades y filtraciones	0: No existen	▼
Incrustaciones calcáreas y eflorescencias	0: No existen	▼
Abombamientos	0: No existen	▼
Desplomes o basculamientos	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
Asentamientos	0: No existen	▼
Descalces	0: No existen	▼
Socavaciones	0: No existen	▼
Depósitos en coronación		▼
Daños en coronación		▼
Daños en cimentaciones vistas	0: No existen	▼
Vegetación aflorando	0: No existen	▼
Vegetación adosada	0: No existen	▼

OBSERVACIONES PILAS**ESTADO GENERAL PILAS**

	▼
--	---

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

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

12VI04
15/05/02

ESTADO ACTUAL APARATOS DE APOYO

Envejecimiento	0: No existen	▼
Corrosión	0: No existen	▼
Suciedad y aterramiento	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
Bloqueo o encastramiento	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
Desplazamiento o deslizamiento	0: No existen	▼
Aplastamiento	0: No existen	▼
Reglaje incorrecto	0: No existen	▼
Desnivelaciones	0: No existen	▼
Falta de contacto	0: No existen	▼
Cunas de apoyo deterioradas	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
Vegetación adosada	0: No existen	▼

OBSERVACIONES APARATOS DE APOYO

En el Estribo1 hay un bloqueo con fragmentos de madera y hormigón. En el Estribo2 los apoyos tienen un fragmento de madera adosada a la parte inferior del apoyo.

ESTADO GENERAL APARATOS DE APOYO

	▼
--	---

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

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

12VI04
15/05/02

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	0: No existen	▼
Fisuras y grietas transversales en alas superiores vigas	0: No existen	▼
Fisuras y grietas longitudinales conexión alas-alma	0: No existen	▼
Fisuras y grietas transversales alma vigas	0: No existen	▼
Fisuras y grietas inclinadas alma vigas	0: No existen	▼
Fisuras y grietas longitudinales alma vigas	0: No existen	▼
Fisuras y grietas longitudinales ala inferior	0: No existen	▼
Fisuras y grietas transversales ala inferior	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
Fisuras y daños en testeros	0: No existen	▼
Golpes y roturas	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
Coqueras y nidos de grava	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
Meteorización y degradación	0: No existen	▼
Desprendimientos	0: No existen	▼
Carbonatación y desagregación	0: No existen	▼
Armaduras vistas someras	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
Corrosión y disgregación	0: No existen	▼
Humedades y filtraciones	1: Defectos con incidencia en la estética	▼
Desagües obturados	0: No existen	▼
Incrustaciones calcáreas y eflorescencias	0: No existen	▼
Abombamientos	0: No existen	▼
Asentamientos y desnivelaciones	0: No existen	▼
Juntas longitudinales degradadas		▼
Juntas transversales degradadas		▼
Vegetación aflorando	0: No existen	▼
Vegetación adosada	0: No existen	▼

OBSERVACIONES ESTRUCTURA DE TRAMOS

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

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

12VI04
15/05/02

ESTADO ACTUAL RESTO DE ELEMENTOS

Impermeabilización	0: No existen	▼
Drenaje longitudinal		▼
Drenaje transversal		▼
Muretes guardabalasto	0: No existen	▼
Juntas de dilatación	0: No existen	▼
Juntas de longitudinales		▼
Conducciones y canaletas	0: No existen	▼
Anclajes de postes	0: No existen	▼
Barandillas	0: No existen	▼

OBSERVACIONES RESTO DE ELEMENTOS

ESTADO GENERAL RESTO DE ELEMENTOS

	▼
--	---

**GIF**

Gestor de
Infraestructuras
Ferroviarias

**INSPECCIONES ESTRUCTURAS****L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTIERA FRANCESA****ID (Identificador de la estructura)****12VI04****FECHA DE LA INSPECCIÓN****15/05/02****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

2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼

OBSERVACIONES

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

ID (Identificador de la estructura)

12VI04

FECHA DE LA INSPECCIÓN

15/05/02

IDENTIFICACIÓN ARCHIVOS FOTOGRÁFICOS

NOMBRE ARCHIVO

FOTOGRAFÍA Nº 1	ALZADO DERECHO	▼
FOTOGRAFÍA Nº 2	ALZADO IZQUIERDO	▼
FOTOGRAFÍA Nº 3	VISTA SUPERIOR DESDE ENTRADA	▼
FOTOGRAFÍA Nº 4	VISTA SUPERIOR DESDE SALIDA	▼
FOTOGRAFÍA Nº 5	ESTRIBO DE ENTRADA	▼
FOTOGRAFÍA Nº 6	ESTRIBO DE SALIDA	▼
FOTOGRAFÍA Nº 7	VISTA INFERIOR	▼
FOTOGRAFÍA Nº 8	A DEFINIR 8	▼
FOTOGRAFÍA Nº 9	A DEFINIR 9	▼
FOTOGRAFÍA Nº 10	A DEFINIR 10	▼
FOTOGRAFÍA Nº 11	A DEFINIR 11	▼
FOTOGRAFÍA Nº 12	A DEFINIR 12	▼
FOTOGRAFÍA Nº 13	A DEFINIR 13	▼
FOTOGRAFÍA Nº 14	A DEFINIR 14	▼
FOTOGRAFÍA Nº 15		▼

OBSERVACIONES

Estribo1, Estribo de entrada. Estribo2 , Estribo de salida. Fotografía nº8: Fisuración en el muro lateral del Estribo2 . Fotografía nº9: Humedades en el muro del Estribo1 por su unión con el tablero. Fotografía nº10: Fragmento de madera adosado al apoyo del Estribo1. Fotografía nº11: Nido de grava y grieta en



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

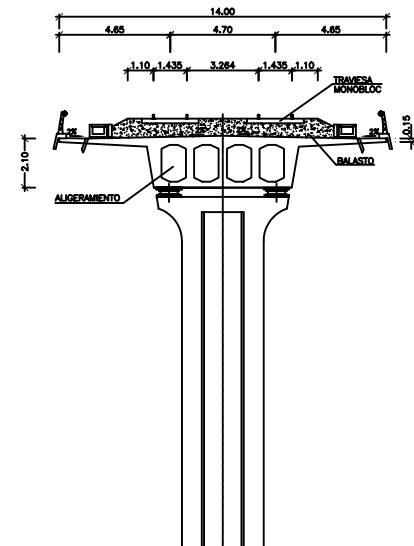
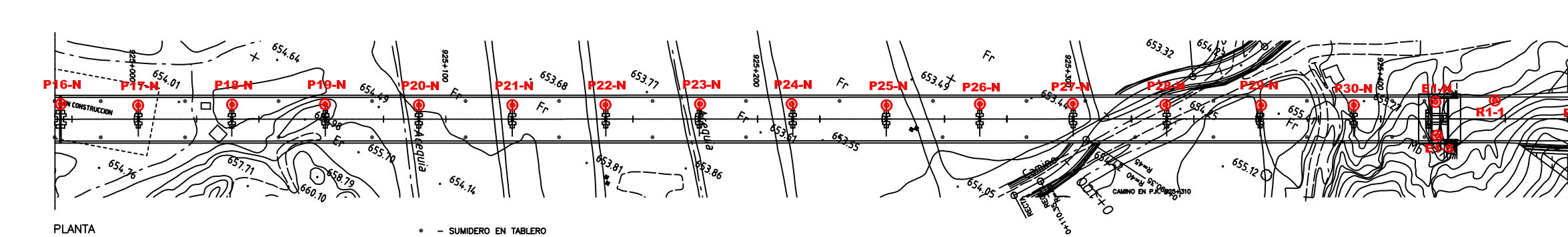
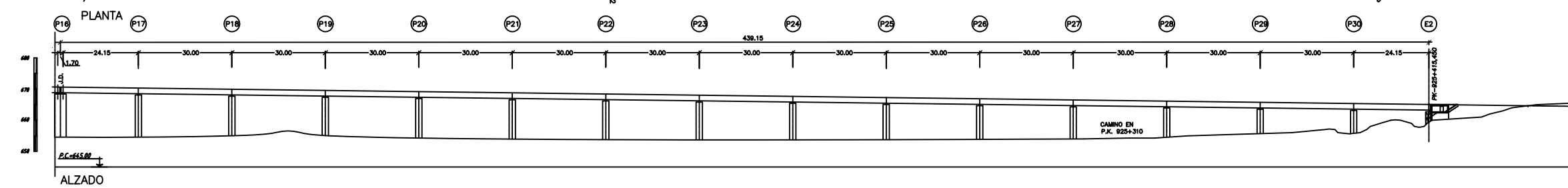
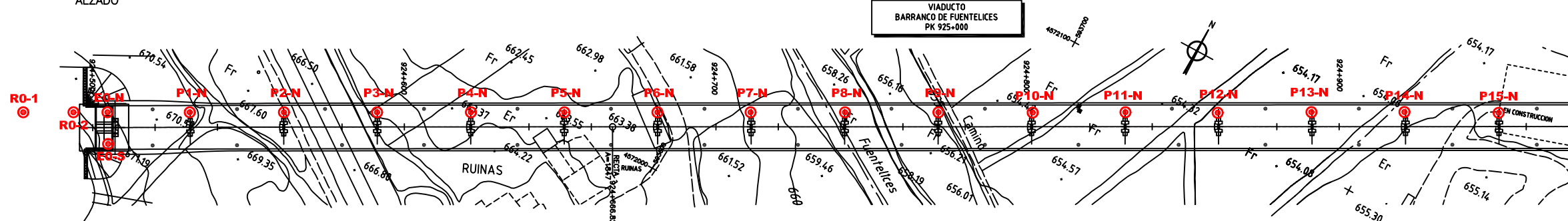
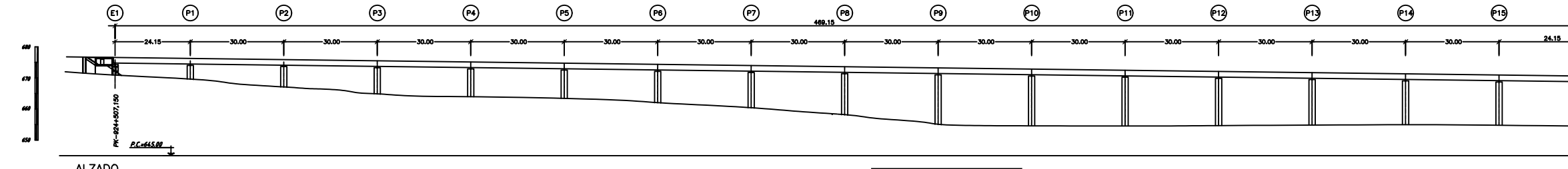
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02008/CE

FECHA 2002.07.19

HOJA N. DE

ANEJO VIII: PLANIMETRÍA Y NIVELACIÓN DE LA ESTRUCTURA



SECCION TRANSVERSAL

LEYENDA:

- PUNTO DE NIVELACIÓN
- R0-1** REFERENCIA LADO DE ENTRADA Nº1
- E0-N** SEÑAL EN ESTRIBO DE ENTRADA LADO NORTE
- P1-N** SEÑAL SOBRE PILA Nº 1 LADO NORTE

L.A.V. MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA TRAMO: MADRID - LLEIDA. BASE DE CALATAYUD		
ESTRUCTURA: 12V104	UBICACIÓN: Alhama (Zaragoza)	P.K.: 924.53
ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN DE PUNTOS DE CONTROL TOPOGRÁFICO POR NIVELACIÓN		
CONSULTOR:	FECHA: 14/02/03	

NIVELACIÓN DE ALTA PRECISIÓN

PROYECTO: GIF - BASE DE CALATAYUD		
ESTRUCTURA: 12VI04	UBICACIÓN: Alhama (Zaragoza)	P.K.: 924,53

CAMPAÑA: INICIAL. Nº 0	FECHA: 18 de diciembre de 2002
EQUIPO EMPLEADO: Nivel digital Zeiss DINI12. Mira invar de código de barras con puntales.	
TÉCNICO TOPÓGRAFO ALFONSO SÁNCHEZ LÓPEZ	OPERADOR AUXILIAR GREGORIO GARCÍA SÁNCHEZ-CAJA

CARACTERÍSTICAS DE CAMPAÑA		Temperatura: 7º C
Condiciones ambientales: Soleado, con un poco de viento. Buenas		
Alt. salida: 100,0000m	Alt. llegada: 99,9997m	Error de cierre: - 0,30mm
Distancia: 1025,12m	$T = \pm 1,52\text{mm}$ $E_c \leq T$, siendo $T = 1.5 \sqrt{K}$	

Signo (+) desplazamiento en ascenso / Signo (-) desplazamiento en descenso

NOMBRE DE PUNTO	ALTURA INICIAL (m)	ALTURA ACTUAL (m)	DESPLAZAMIENTO (mm)
R0-1	100,0000	----	+ 0,0
R0-2	98,9711	----	+ 0,0
E0-N	98,3244	----	+ 0,0
E0-S	98,2746	----	+ 0,0
P1-N	97,7174	----	+ 0,0
P2-N	97,2279	----	+ 0,0
P3-N	96,6829	----	+ 0,0
P4-N	96,1915	----	+ 0,0
P5-N	95,6595	----	+ 0,0
P6-N	95,1920	----	+ 0,0
P7-N	94,7424	----	+ 0,0
P8-N	94,2724	----	+ 0,0
P9-N	93,8360	----	+ 0,0
P10-N	93,4383	----	+ 0,0
P11-N	93,0948	----	+ 0,0
P12-N	92,6997	----	+ 0,0
P13-N	92,3675	----	+ 0,0

NIVELACIÓN DE ALTA PRECISIÓN

PROYECTO: GIF - BASE DE CALATAYUD		
ESTRUCTURA: 12VI04	UBICACIÓN: Alhama (Zaragoza)	P.K.: 924,53
CAMPAÑA: INICIAL. Nº 0	FECHA: 18-dic-2002	

NOMBRE DE PUNTO	ALTURA INICIAL (m)	ALTURA ACTUAL (m)	DESPLAZAMIENTO (mm)
P14-N	92,0390	----	+ 0,0
P15-N	91,7084	----	+ 0,0
P16-N	91,4177	----	+ 0,0
P17-N	91,1721	----	+ 0,0
P18-N	90,8427	----	+ 0,0
P19-N	90,5289	----	+ 0,0
P20-N	90,1833	----	+ 0,0
P21-N	89,8131	----	+ 0,0
P22-N	89,5072	----	+ 0,0
P23-N	89,1674	----	+ 0,0
P24-N	88,8843	----	+ 0,0
P25-N	88,5383	----	+ 0,0
P26-N	88,2182	----	+ 0,0
P27-N	87,8840	----	+ 0,0
P28-N	87,5795	----	+ 0,0
P29-N	87,2231	----	+ 0,0
P30-N	86,9012	----	+ 0,0
E1-N	86,6383	----	+ 0,0
E1-S	86,6457	----	+ 0,0
R1-1	86,5018	----	+ 0,0
R1-2	86,3684	----	+ 0,0