



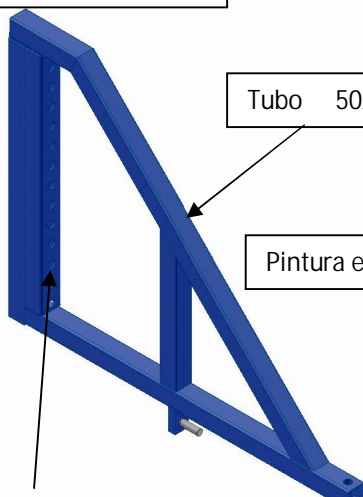
# FICHA TÉCNICA ESCUADRA PILARES

ENCOFRADO  
FENÓLICO

## DESCRIPCIÓN

Escuadra para la realización de pilares cuadrados ó rectangulares que junto con los accesorios correspondientes conforman el pilar. La ventaja fundamental se basa en la no necesidad de taladrar la madera de los paneles.

Conjunto electrosoldado



Tubo 50x4 (mm)

Pintura epoxi Azul 5010

Chapa plegada en U formando un rectángulo y con taladros.



## DATOS TÉCNICOS DE UTILIZACIÓN

Dimensiones Pilar	Resistencia Máxima (kN/m <sup>2</sup> )
85x85	70
55x55	64
20x20	55

La deformación de la escuadra es función de la velocidad de hormigonado del pilar, y en el caso más desfavorable está deformación es de **0,65 mm/m**.

*Los datos han sido obtenidos mediante el programa COSMOS (análisis por cálculo de elementos finitos).*

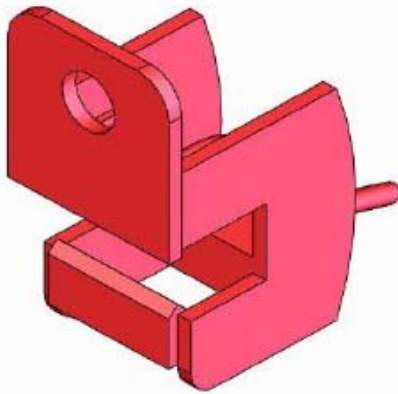


# FICHA TÉCNICA MORDAZA DE ELEVACIÓN

ENCOFRADO  
FENÓLICO

## DESCRIPCIÓN

Mordaza de elevación para el izado de paneles del sistema de encofrado de muro NOPIN.



### Materiales:

Chapas laterales y chapa frontal **ST-44**. Muesca de acoplamiento, excéntrica y eje excéntrica tratados y cementados.

## DATOS TÉCNICOS DE UTILIZACIÓN

*Carga Máxima admisible: **750 kg***

*Ángulo Máximo entre Cadenas: **60 °***

## DESCRIPCIÓN

Pieza para la unión de varios paneles en sus perfiles longitudinales ó transversales. Además de la propia función de unir, conseguimos alinearlos.



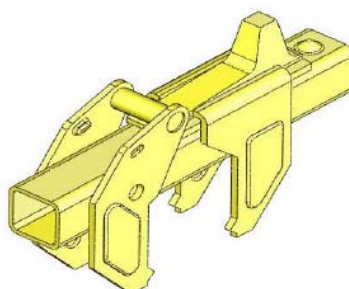
Materiales: Tubo de 50x4 con orejetas de chapa de 6 conformada y cuña de fundición nodular.

## DATOS TÉCNICOS DE UTILIZACIÓN

**Fuerza de Tracción : 13 kN**

**Fuerza Transversal: 5 kN**

**Par: 0,8 kN**



## FICHA DE PRODUCTO

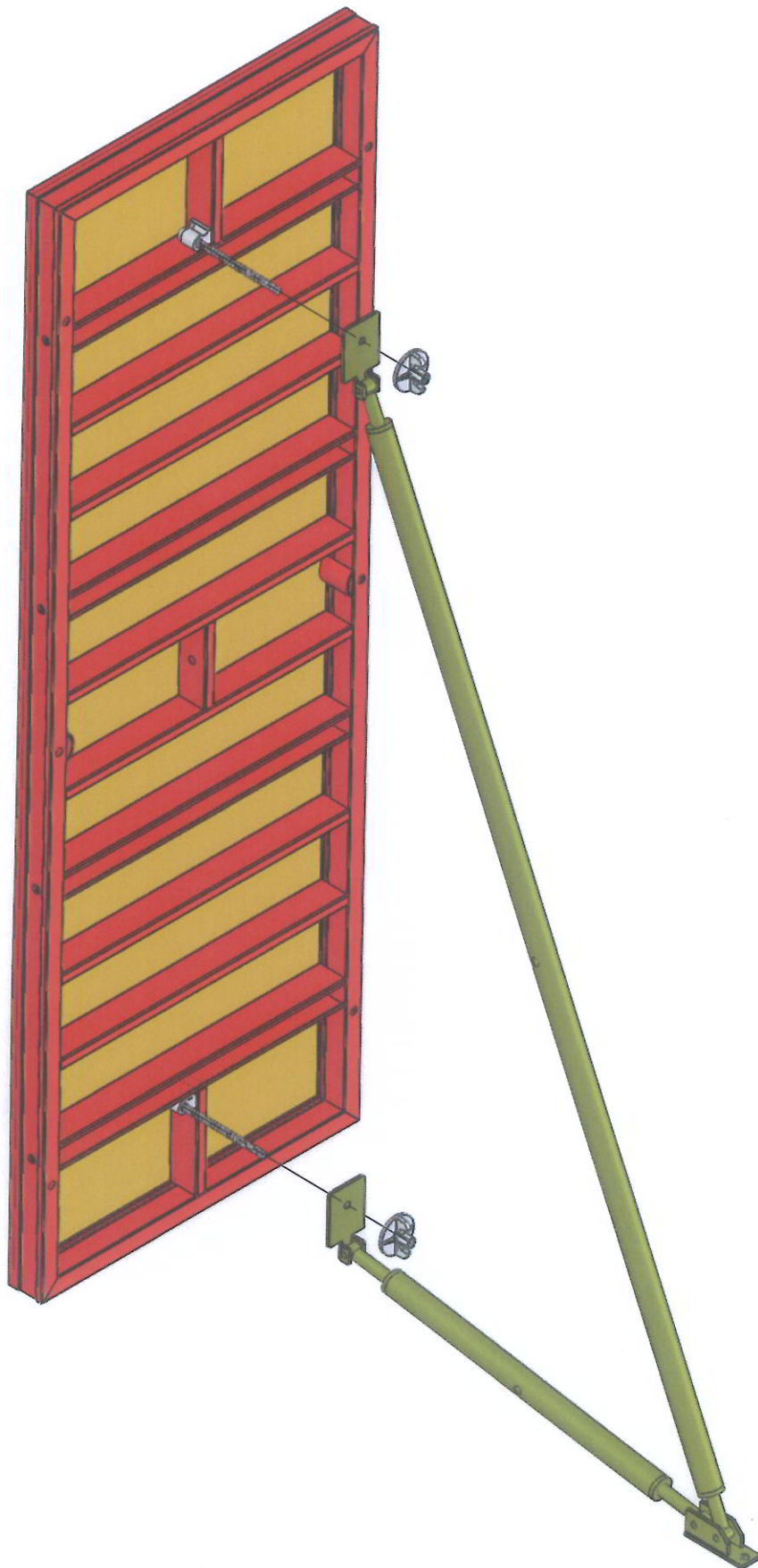


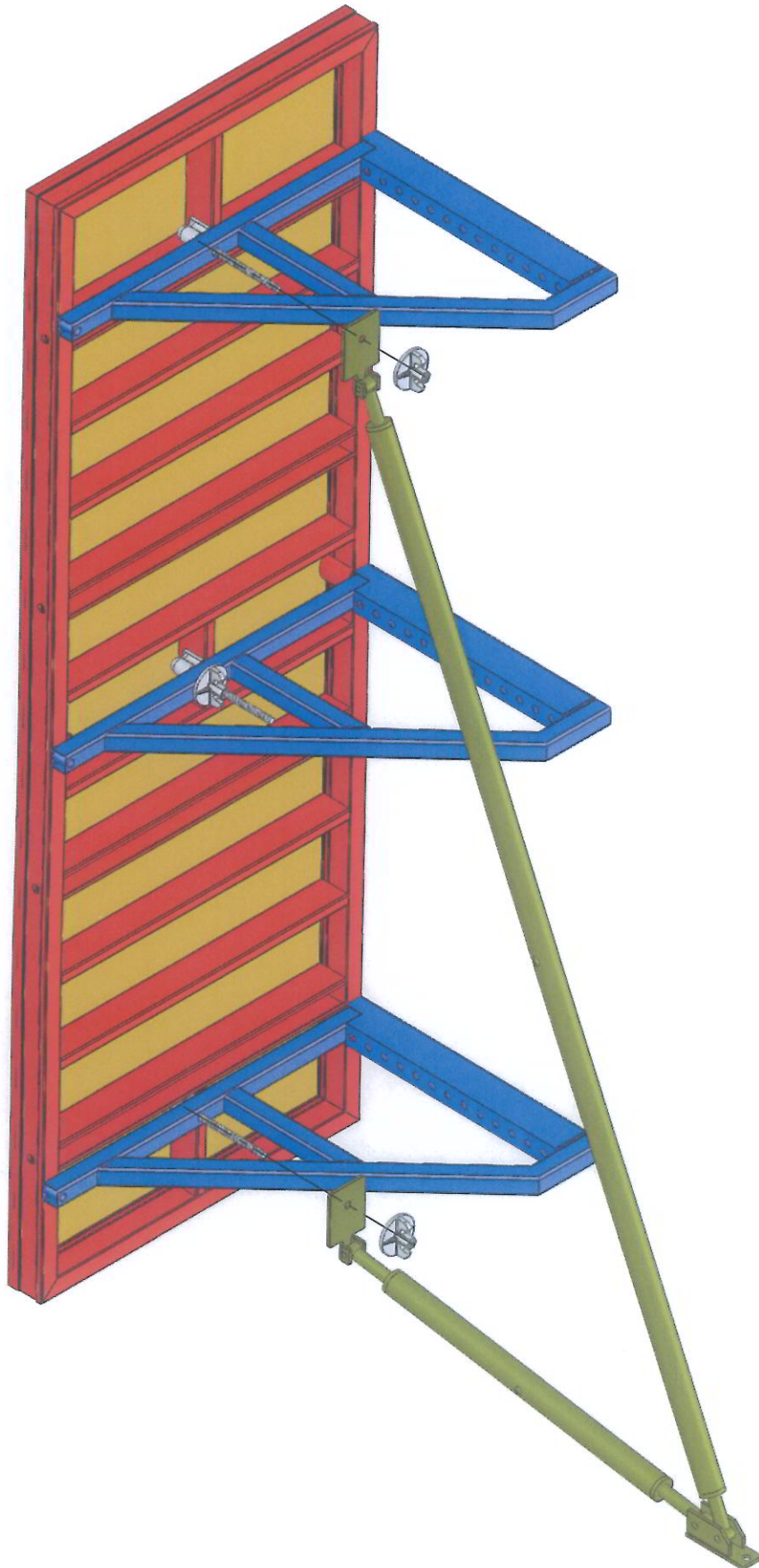
<b>FABRICANTE</b>	MAQUIOBRAS, S.A.
<b>COMERCIALIZADOR</b>	
<b>DOMICILIO</b>	POL. IND. SECTOR 2, C/ISAAC NEWTON
<b>TELEFONO-FAX-CONTACTO</b>	976185369 - 976185360 - info@maquiobras.com
<b>CIUDAD</b>	50830 VILLANUEVA DE GALLEGO (ZARAGOZA - SPAIN)
<b>DENOMINACION COMERCIAL:</b>	Estabilizador de 3 m
<b>DESCRIPCION DEL PRODUCTO:</b>	Puntal estabilizador para la sujeción, aplomo y estabilización de los Paneles.
<b>UTILIZACION:</b>	Encofrado Fenolico, encofrado Serie Pesada, Encofrado Curvo
<b>MATERIALES:</b>	Tubo de 60x4 con rosca izquierda-derecha de M-30
<b>CARACTERISTICAS TECNICAS:</b>	Solo sirve para la estabilización, nunca aguantará la compresión del hormigón
<b>ENSAYOS:</b>	Mediante programa de cálculos finitos
<b>CERTIFICACION:</b>	No

NOPIN



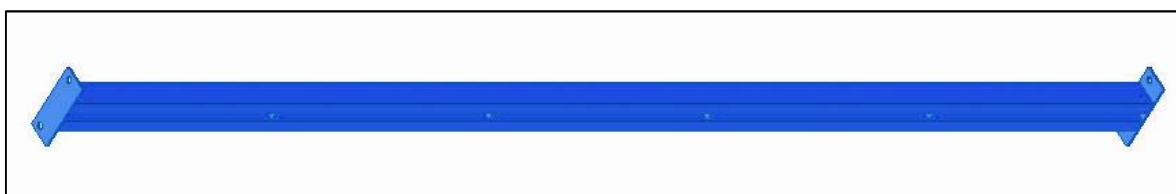

**MAQUIOBRAS**<sup>®</sup>  
 ENCOFRADOS





## FICHA DE PRODUCTO

DENOMINACIÓN COMERCIAL	Viga rigidizadora
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	Viga para el soporte en la realización de muros donde se requiera una presión de hormigón elevada
UTILIZACIÓN	Encofrado fenólico, Encofrado serie pesada
MATERIALES	Tubo cerrado laminado en caliente de 80x40x2 Pletinas en extremos en calidad ST-44 Separadores interiores cuadradillo macizo
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Dimensión= Lx80x40 Area de la sección= 4,64 cm <sup>2</sup> Momentos de inercia: I <sub>1</sub> =38,97cm <sup>4</sup> ; I <sub>2</sub> = 13,11cm <sup>4</sup> Módulo resistente: W <sub>1</sub> =9,74 cm <sup>3</sup> ; W <sub>2</sub> =6,55 cm <sup>3</sup> Radio de giro mínimo: Imin= 1,68 cm
ENSAYOS	Ensayos mediante programa de cálculos finitos
CERTIFICACIÓN	No



# Ficha técnica

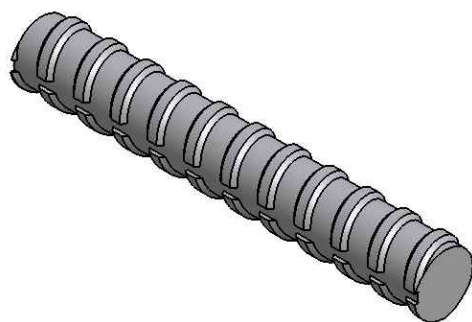
## NOMBRE DESCRIPTION

**VARILLA DIWIDAG (Ø exterior=17 / Ø interior=15)**

## MATERIAL

Calidad de acero de acuerdo con ASTM A-615.  
Barra laminada en caliente y tempcore- autolimpiante – bloqueante para encofrados y anclajes. Compatible con todos los sistemas D&W.

*Steel quality in accordance with ASTM A-615.  
Hot-rolled rod and tempcore-self-cleaning - blocking for formwork and anchorages.  
Compatible with all D & W systems.*



## CARACTERISTICAS MECANICAS MECHANICAL PROPIERTIES

<b>CARGA DE ROTURA (KN)</b> <i>TENSIL STRENGHT (KN)</i>	195
<b>LIMITE ELASTICO (KN)</b> <i>YIELD STRENGHT (KN)</i>	155
<b>CARGA de TRABAJO (KN)</b> <i>WORK STRENGHT (KN)</i>	90
<b>PESO Nominal (Kg./m)</b> <i>WEIGHT (Kg./m)</i>	1.44
<b>DIAMETRO EXTERNO (mm)</b> <i>OUTER DIAMETER (mm)</i>	17
<b>DIAMETRO CENTRAL (mm)</b> <i>CENTRAL DIAMETER (mm)</i>	15
<b>PASO FILETE (mm)</b> <i>FILLET PICTH (mm)</i>	10
<b>AREA CENTRAL (mm<sup>2</sup>)</b> <i>CENTRAL AREA (mm<sup>2</sup>)</i>	177

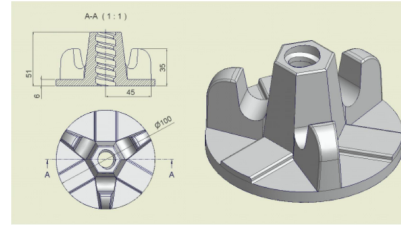
Carga Admisible: 90 KN

Area Resistente: 117 mm<sup>2</sup>

Resistencia Admisible a la tracción: 90KN/117 mm<sup>2</sup>= **508 N/ mm<sup>2</sup>**



) SPAIN  
TELEFONO:  
L  
L.25.61  
5.59  
T)681.25.59



Cliente-Customer FURESA S.COOP		Su pedido-Order Nr 2165 Fecha Pedido: 05/12/2007	Fecha-Date 18/11/09
Material GGG-40/DIN 1693		Norma-Specification <b>EN 10204 (3.1)</b>	Anagrama Proveedor Supplier's logo <b>FR</b>
Nº de piezas Quantity 500	Inspección Supervision	Referencia Part Nr. PLATO 95-3	

**ANALISIS QUIMICO - CHEMICAL ANALYSIS**

Colada Heat code	C (%)	Si (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)	Mg (%)	Cu (%)			
100108	3,670	2,250	0,180	0,036	0,006	0,045	0,180			

Observaciones - Marks  
(MPa)

**CARACTERISTICAS MECANICAS - MECHANICAL PROPERTIES**

Colada Heat code	Carga Rotura Tensile strenght (MPa)	Limite Elastico Yield point (MPa)	Alargamiento Elongation (%)	Estriccion Reduction area	Dureza Hardness (HB)	Resiliencia Impact strength (J)
100108	464	302	21.9			

Observaciones - Marks

**ANALISIS METALOGRAFICO - METALLOGRAPHIC ANALYSIS**

Colada Heat code	%Grafito Esferoidal %S.G.	Tamaño del nodule Nodule Size (EN-ISO 945)	Ø del Nodulo medio Ø of average nodule (µ)	Nodulos por mm <sup>2</sup> Nr. Nodules per mm <sup>2</sup>	Ferrita Ferritic (%)	Perlita Perlitic (%)
100108	90	6-7	25-30	190-200	90	10

Observaciones - Marks

**OTROS CONTROLES - OTHER TESTING**

195.154

MAITE ZELAIETA  
Dpto.Calidad



916771126



INTEMA S.L.

**LABORATORIO**

**INTEMAC**

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO: E/LC-05111/HA-B

FECHA: 2005-02-21

HOJA Nº 1 DE 5

INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS  
EFECTUADOS SOBRE UN CONJUNTO  
FORMADO POR UNA BARRA DYWIDAG Y  
UNA TUERCA WN-94

Peticionario: **UNETRA SYSTEMS, S.L.**

C/ Silicio nº 48. Nave 4

28850 TORREJÓN DE ARDOZ (Madrid)

VÉASE NOTA EN CONTRAPORTADA

916771126



INTEMAC

LABORATORIO

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO: E/LC-05111/HA-B

FECHA: 2005-02-21

HOJA Nº 2 DE 8

INDICE

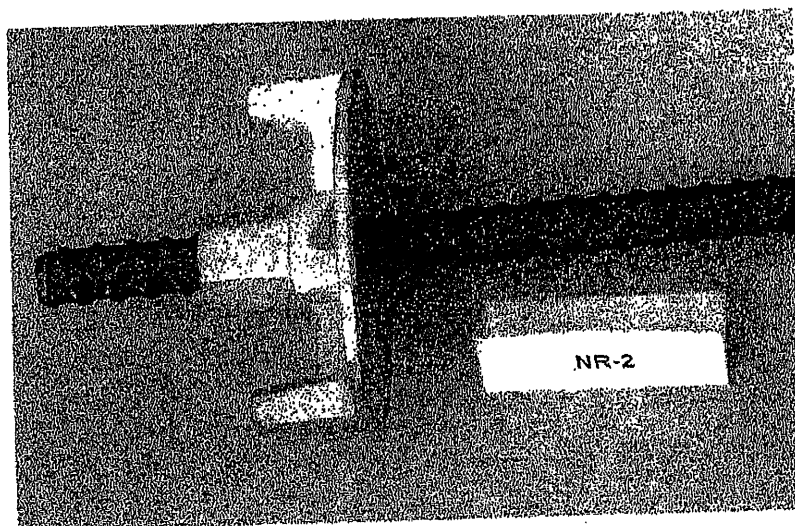
1. ANTECEDENTES .....	3
2. ENSAYOS REALIZADOS.....	3
3. RESULTADO DE LOS ENSAYOS.....	4



## 1. ANTECEDENTES

En fecha 15 de Febrero de 2005, fue depositado en el Laboratorio Central del Instituto Técnico de Materiales y Construcciones (INTEMAC), sito en Torrejón de Ardoz, por D. Alberto Elbaz, en representación del Peticionario, un conjunto formado por una barra DYWIDAG y una tuerca WN-94. La barra tenía una longitud aproximada de 540 mm y 15 mm de diámetro.

El aspecto del conjunto referido puede observarse en la fotografía adjunta.



Conjunto "NR-2" de barra DYWIDAG y tuerca WN-94

## 2. ENSAYOS REALIZADOS

De acuerdo con las instrucciones recibidas de D. Alberto Elbaz, en representación del Peticionario, sobre el conjunto de material antes definido se han efectuado las determinaciones siguientes:

VÉASE NOTA EN CONTRAPORTADA

916771126



LABORATORIO

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO: E/LC-05111/HA-B

FECHA: 2005-02-21

HOJA Nº 4 DE 5

- Verificación del comportamiento frente a sollicitaciones de tracción del conjunto "NR-2" formado por la tuerca WN-94 y la barra DYWIDAG antes definida.

Se ha empleado una prensa ZWICK/ROELL con capacidad máxima de 1.000 kN (código de equipo: HA-022).

Para la aplicación del esfuerzo de tracción, se ha introducido el extremo libre de la barra DYWIDAG en las mordazas inferiores de la prensa. La reacción en el extremo opuesto se ha efectuado sobre el terminal de anclaje mediante apoyo directo sobre el travesaño superior de la prensa.

### 3. RESULTADO DE LOS ENSAYOS

Los resultados obtenidos tras la realización de los ensayos mencionados en el apartado anterior se exponen a continuación. Dichos resultados tienen validez, únicamente, en relación con la muestra ensayada.

Designación del terminal:	WN-94
Barra empleada:	Barra DYWIDAG
Carga máxima alcanzada:	203,07 kN
Forma de rotura:	Rotura del terminal de anclaje por la zona de la rosca.

VÉASE NOTA EN CONTRAPORTADA

916771126



MATERIA UT SCIAS

**LABORATORIO**

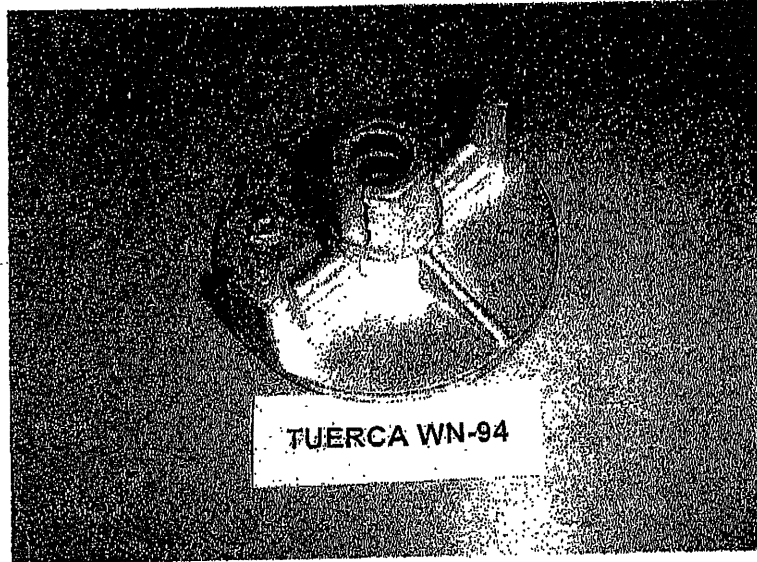
**INTEMAC**

**INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES**

DOCUMENTO: E/LC-05111/HA-B

FECHA: 2005-02-21

HOJA Nº 6 DE 8



Aspecto de la rotura del terminal de anclaje por la zona de la rosca

Este informe consta de 5 páginas numeradas y selladas y de 1 anejo.  
Torrejón de Ardoz (Madrid), 21 de Febrero de 2005.

EL JEFE DE LA SECCION DE  
CONTROL DE OBRA

Luis González Nuño  
Ingeniero Tco. Obras Públicas

CONFORME  
EL DIRECTOR DEL AREA DE  
ENSAYO DE MATERIALES

Germán González Isabel  
Ingeniero Tco. Obras Públicas

VºBº

EL DIRECTOR DEL LABORATORIO CENTRAL

Jaime A. Fernández Gómez  
Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

VÉASE NOTA EN CONTRAPORTADA