



ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

COMPAÑIA SIDERURGICA  
DE CALIFORNIA, S.A. DE C.V.

CERTIFICADO DE CALIDAD No.  
CERTIFICATE OF QUALITY No.

ACEROS ESPECIALES  
05-453854A

CLIENTE CUSTOMER	PLESA ANAHUAC Y CIAS.	GRADO DE ACERO STEEL GRADE	A-36
No. DE COLADA HEAT No.	453854	MEDIDA SECTION SIZE	3/8"
IDENTIFICACION COLOR CODE		PERFIL SHAPE	REDONDO

ANALISIS QUIMICO %  
CHEMICAL ANALYSIS %

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Al	Cu	Sn			
.21	.67	.19	.015	.032	.13	.09	.019	.000	.44	.014			

METALOGRAFIA  
METALLOGRAPHY

TAMAÑO DE GRANO GRAIN SIZE	DESCARBURIZACION DESCARBURIZATION	ESTRUCTURA STRUCTURE	INCLUSIONES NO METALICAS NONMETALLIC-INCLUSIONS			
			A	B	C	D

PROPIEDADES MECANICAS.  
MECHANICALS PROPERTIES

RESISTENCIA A LA TENSION TENSILE STRENGTH PSI	LIMITE DE CEDENCIA YIELD STRENGTH PSI	REDUCCION DE AREA % REDUCTION IN AREA	ELONGACION % ELONGATION	DUREZA HARDNESS
75,403 Lbs/pulg <sup>2</sup>	52,768 Lbs/pulg <sup>2</sup>		26.90%	81 HRB

FECHA 22 de Noviembre de 2005  
DATE

ASEGURAMIENTO DE CALIDAD  
QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT



# ACEROS ESPECIALES

CERTIFICADO DE CALIDAD N°  
 CERTIFICATE OF QUALITY N°

**05-3417A**

CLIENTE	GRADO DE ACERO
CUSTOMER <b>PLESA ANAHUAC Y CIAS</b>	STEEL GRADE <b>A-36</b>
N° DE COLADA	MEDIDA
HEAT N° <b>05093417</b>	SECTION SIZE <b>1/2"</b>
IDENTIFICACION	PERFIL
COLOR CODE	SHAPE <b>Redondo</b>

ANALISIS QUIMICO %  
 CHEMICAL ANALYSIS %

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Al	Cu	Sn	%Pb	%V	%Ti	%Nb	N ppm
.15	.68	.23	.012	.050	.06	.10	.023	.002	.28	.010					

D.I.=

METALOGRAFIA  
 METALLOGRAPHY

TAMAÑO DE GRANO GRAIN SIZE	DECARBURIZACION DECARBURIZATION	ESTRUCTURA STRUCTURE	INCLUSIONES NO METALICAS NONMETALLIC-INCLUSIONS			
			A	B	C	D

PROPIEDADES MECANICAS  
 MECHANICALS PROPERTIES

RESISTENCIA A LA TENSION TENSILE STRENGTH (PSI)	LIMITE DE CEDENCIA YIELD STRENGTH (PSI)	% REDUCCION DE AREA REDUCTION IN AREA	% ALARGAMIENTO ELONGATION	DUREZA HARDNESS
<b>65,127 Lbs/Pulg<sup>2</sup></b>	<b>47,574 Lbs/Pulg<sup>2</sup></b>		<b>30.95%</b>	<b>72HRB</b>

OBSERVACIONES:  
 OBSERVATIONS

255.21

FECHA  
 DATE

**22-Nov-2005 10:40**

  
 ASEGURAMIENTO DE CALIDAD  
 QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT



ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

COMPAÑIA SIDERURGICA DE CALIFORNIA, S.A. DE C.V.

CERTIFICADO DE CALIDAD No. CERTIFICATE OF QUALITY No.

ACEROS ESPECIALES 05-64603A

Table with 4 columns: CLIENTE, GRADO DE ACERO, No. DE COLADA, MEDIDA, IDENTIFICACION, PERFIL. Values include PLESA ANAHUAC Y CIAS., A-36, 64603, 5/8", REDONDO.

ANALISIS QUIMICO % CHEMICAL ANALYSIS %

Table with 12 columns for chemical elements: C, Mn, Si, P, S, Cr, Ni, Mo, Al, Cu, Sn. Values range from .006 to .22.

NOV 23 AM 1:03

METALOGRAFIA METALLOGRAPHY

Table with 4 columns: TAMAÑO DE GRANO, DESCARBURIZACION, ESTRUCTURA, INCLUSIONES NO METALICAS. Includes sub-columns A, B, C, D.

PROPIEDADES MECANICAS. MECHANICALS PROPERTIES

Table with 5 columns: RESISTENCIA A LA TENSION, LIMITE DE CEDENCIA, REDUCCION DE AREA %, ELONGACION %, DUREZA. Values include 71,810 Lbs/pulg², 51,271 Lbs/pulg², 28.50%, 76 HRB.

FECHA 22 de Noviembre de 2005 DATE

ASEGURAMIENTO DE CALIDAD QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT



Planta: Apizaco, Tlaxcala  
Aseguramiento de la Calidad

# ACEROS ESPECIALES

CERTIFICADO DE CALIDAD N°  
CERTIFICATE OF QUALITY N°

**05-4145B**

CLIENTE	GRADO DE ACERO
CUSTOMER <b>PLESA ANAHUAC Y CIAS.</b>	STEEL GRADE <b>A-36</b>
N° DE COLADA	MEDIDA
HEAT N° <b>05104145</b>	SECTION SIZE <b>3/4"</b>
IDENTIFICACION	PERFIL
COLOR CODE	SHAPE <b>Redondo</b>

ANALISIS QUIMICO %  
CHEMICAL ANALYSIS %

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Al	Cu	Sn	%Pb	%V	%Ti	%Nb	N ppm
.18	.71	.24	.013	.027	.10	.18	.035	.004	.26	.014					

D.I.=

METALOGRAFIA  
METALLOGRAPHY

TAMAÑO DE GRANO GRAIN SIZE	DECARBURIZACION DECARBURIZATION	ESTRUCTURA STRUCTURE	INCLUSIONES NO METALICAS NONMETALLIC-INCLUSIONS			
			A	B	C	D

PROPIEDADES MECANICAS  
MECHANICALS PROPERTIES

RESISTENCIA A LA TENSION TENSILE STRENGTH (PSI)	LIMITE DE CEDENCIA YIELD STRENGTH (PSI)	% REDUCCION DE AREA REDUCTION IN AREA	% ALARGAMIENTO ELONGATION	DUREZA HARDNESS
<b>72,847 Lbs/Pulg<sup>2</sup></b>	<b>51,139 Lbs/Pulg<sup>2</sup></b>		<b>27.94%</b>	<b>77HRB</b>

OBSERVACIONES:  
OBSERVATIONS

255.21

FECHA  
DATE

**22-Nov-2005 09:50**

ASEGURAMIENTO DE CALIDAD  
QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT



Planta: Apizaco, Tlaxcala  
Aseguramiento de la Calidad

# ACEROS ESPECIALES

CERTIFICADO DE CALIDAD N°  
CERTIFICATE OF QUALITY N°

05-4130A

CLIENTE	GRADO DE ACERO
CUSTOMER <b>PLESA ANAHUAC Y CIAS.</b>	STEEL GRADE <b>A-36</b>
N° DE COLADA	MEDIDA
HEAT N° <b>05104130</b>	SECTION SIZE <b>3/4"</b>
IDENTIFICACION	PERFIL
COLOR CODE	SHAPE <b>Redondo</b>

ANALISIS QUIMICO %  
CHEMICAL ANALYSIS %

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Al	Cu	Sn	%Pb	%V	%Ti	%Nb	N, ppm
.19	.86	.21	.014	.034	.11	.18	.043	.008	.28	.019					

D.I.=

METALOGRAFIA  
METALLOGRAPHY

TAMAÑO DE GRANO GRAIN SIZE	DECARBURIZACION DECARBURIZATION	ESTRUCTURA STRUCTURE	INCLUSIONES NO METALICAS NONMETALLIC-INCLUSIONS			
			A	B	C	D

PROPIEDADES MECANICAS  
MECHANICALS PROPERTIES

RESISTENCIA A LA TENSION TENSILE STRENGTH (PSI)	LIMITE DE CEDENCIA YIELD STRENGTH (PSI)	% REDUCCION DE AREA REDUCTION IN AREA	% ALARGAMIENTO ELONGATION	DUREZA HARDNESS
<b>78,196 Lbs/Pulg<sup>2</sup></b>	<b>54,408 Lbs/Pulg<sup>2</sup></b>		<b>25.90%</b>	<b>82HRB</b>

OBSERVACIONES:  
OBSERVATIONS

255.21

FECHA  
DATE

**22-Nov-2005 09:52**

ASEGURAMIENTO DE CALIDAD  
QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT



**Aseguramiento de la Calidad**

# ACEROS ESPECIALES

CERTIFICADO DE CALIDAD N°  
CERTIFICATE OF QUALITY N°

**05-513070A**

CLIENTE	GRADO DE ACERO
CUSTOMER <b>PLESA ANAHUAC Y CIAS.</b>	STEEL GRADE <b>A-36</b>
N° DE COLADA	MEDIDA
HEAT N° <b>513070</b>	SECTION SIZE <b>1,1/4"</b>
IDENTIFICACION	PERFIL
COLOR CODE	SHAPE <b>REDONDO</b>

ANALISIS QUIMICO %  
CHEMICAL ANALYSIS %

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Al	Cu	Sn						
.23	.75	.16	.006	.012	.02	.03	.009	.004	.12	.008						

215 NOV 23 AM 1:08

METALOGRAFIA  
METALLOGRAPHY

TAMAÑO DE GRANO GRAIN SIZE	DECARBURIZACION DECARBURIZATION	ESTRUCTURA STRUCTURE	INCLUSIONES NO METALICAS NONMETALLIC-INCLUSIONS			
			A	B	C	D

PROPIEDADES MECANICAS  
MECHANICALS PROPERTIES

RESISTENCIA A LA TENSIÓN TENSILE STRENGTH (PSI)	LIMITE DE CEDENCIA YIELD STRENGTH (PSI)	% REDUCCION DE AREA REDUCTION IN AREA	% ALARGAMIENTO ELONGATION	DUREZA HARDNESS
<b>72,392 Lbs/Pulg<sup>2</sup></b>	<b>51,424 Lbs/Pulg<sup>2</sup></b>		<b>28,60%</b>	<b>77HRB</b>

OBSERVACIONES:  
OBSERVATIONS

FECHA  
DATE

**22-nov-2005 14:12**

ASEGURAMIENTO DE CALIDAD  
QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT



Planta: Apizaco, Tlaxcala  
Aseguramiento de la Calidad

# ACEROS ESPECIALES

CERTIFICADO DE CALIDAD N°  
CERTIFICATE OF QUALITY N°

**05-513064C**

CLIENTE	GRADO DE ACERO
CUSTOMER <b>PLESA ANAHUAC Y CIAS.</b>	STEEL GRADE <b>A-36</b>
N° DE COLADA	MEDIDA
HEAT N° <b>513064</b>	SECTION SIZE <b>1,1/4"</b>
IDENTIFICACION	PERFIL
COLOR CODE	SHAPE <b>REDONDO</b>

ANALISIS QUIMICO %  
CHEMICAL ANALYSIS %

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Al	Cu	Sn				
.22	.75	.15	.008	.014	.02	.03	.009	.003	.10	.012				

METALOGRAFIA  
METALLOGRAPHY

TAMAÑO DE GRANO GRAIN SIZE	DECARBURIZACION DECARBURIZATION	ESTRUCTURA STRUCTURE	INCLUSIONES NO METALICAS NONMETALLIC-INCLUSIONS			
			A	B	C	D

PROPIEDADES MECANICAS  
MECHANICALS PROPERTIES

RESISTENCIA A LA TENSION TENSILE STRENGTH (PSI)	LIMITE DE CEDENCIA YIELD STRENGTH (PSI)	% REDUCCION DE AREA REDUCTION IN AREA	% ALARGAMIENTO ELONGATION	DUREZA HARDNESS
<b>74,586 Lbs/Pulg<sup>2</sup></b>	<b>53,621 Lbs/Pulg<sup>2</sup></b>		<b>28,60%</b>	<b>76HRB</b>

OBSERVACIONES:  
OBSERVATIONS

FECHA  
DATE

**22-nov-2005 14:15**

ASEGURAMIENTO DE CALIDAD  
QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT



Planta: Apizaco, Tlaxcala  
Aseguramiento de la Calidad

# ACEROS ESPECIALES

CERTIFICADO DE CALIDAD N°  
CERTIFICATE OF QUALITY N°

**05-513060 A**

CLIENTE	GRADO DE ACERO
CUSTOMER <b>PLESA ANAHUAC Y CIAS.</b>	STEEL GRADE <b>A-36</b>
N° DE COLADA	MEDIDA
HEAT N° <b>513060</b>	SECTION SIZE <b>1,1/2"</b>
IDENTIFICACION	PERFIL
COLOR CODE	SHAPE <b>REDONDO</b>

ANALISIS QUIMICO %  
CHEMICAL ANALYSIS %

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Al	Cu	Sn					
.23	.76	.15	.008	.018	.02	.03	.011	.004	.09	.006					

2005 NOV 23 AM 1:03

METALOGRAFIA  
METALLOGRAPHY

TAMAÑO DE GRANO GRAIN SIZE	DECARBURIZACION DECARBURIZATION	ESTRUCTURA STRUCTURE	INCLUSIONES NO METALICAS NONMETALLIC-INCLUSIONS			
			A	B	C	D

PROPIEDADES MECANICAS  
MECHANICALS PROPERTIES

RESISTENCIA A LA TENSION TENSILE STRENGTH (PSI)	LIMITE DE CEDENCIA YIELD STRENGTH (PSI)	% REDUCCION DE AREA REDUCTION IN AREA	% ALARGAMIENTO ELONGATION	DUREZA HARDNESS
<b>67,390 Lbs/Pulg<sup>2</sup></b>	<b>48,429 Lbs/Pulg<sup>2</sup></b>		<b>30.40%</b>	<b>73HRB</b>

OBSERVACIONES:  
OBSERVATIONS

FECHA  
DATE

**22-nov-2005 15:34**

ASEGURAMIENTO DE CALIDAD  
QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT