



B 470618

NUESTROS CERTIFICADOS QUE LOS ANÁLISIS Y/O PRUEBAS MOSTRADAS EN ESTE REPORTE SON CORRECTOS Y ESTÁN CONFORMES CON LOS REGISTROS DE LA COMPAÑÍA.

ING. EDUARDO VILLANUEVA
GERENTE DE LABORATORIO METALURGICO

FECHA EMISION: 29.11.2004
PAGINA: 1

CLIENTE: PLESA AMARUAC Y CIA S. A. DE C.V.
DIRECCION: AV. VALLE DE LAS ALAMBRAS NO. 66-0
PRODUCTO: PLACA ANCHA

ESPECIFICACION	C	MN	P	S	SI	CU	CR	NI	MO	ALF	V	MB/CB	TI
----------------	---	----	---	---	----	----	----	----	----	-----	---	-------	----

ESPECIFICACION	C	MN	P	S	SI	CU	CR	NI	MO	ALF	V	MB/CB	TI
API 5L Gr. B	0.176	1.100	0.015	0.006	0.170	0.040	0.020	0.030	0.008	0.002	0.002	0.001	0.003
API 5L Gr. B	0.166	1.050	0.015	0.010	0.150	0.020	0.020	0.020	0.005	0.002	0.002	0.001	0.002
ASTM A 283 C 0000	0.166	0.410	0.010	0.006	0.130	0.020	0.010	0.030	0.003	0.043	0.002	0.001	0.003
ASTM A36/ASME SA36 B001 AD03	0.157	0.410	0.012	0.007	0.120	0.020	0.010	0.030	0.003	0.045	0.004	0.001	0.003
API 5L Gr. B	0.150	1.090	0.014	0.006	0.170	0.030	0.010	0.020	0.005	0.004	0.004	0.001	0.003
ASTM A 283 C 0000	0.171	0.430	0.013	0.008	0.110	0.020	0.020	0.020	0.004	0.042	0.002	0.001	0.002
ASTM A36/ASME SA36 B001 AD03	0.165	0.420	0.013	0.010	0.120	0.030	0.020	0.030	0.004	0.038	0.003	0.001	0.002
ASTM A36/ASME SA36 B001 AD03	0.157	0.450	0.016	0.013	0.120	0.030	0.030	0.030	0.004	0.036	0.003	0.001	0.002
ASTM A 283 C 0000	0.150	0.410	0.018	0.006	0.050	0.020	0.030	0.030	0.003	0.038	0.005	0.001	0.002

ESPECIFICACION	C	MN	P	S	SI	CU	CR	NI	MO	ALF	V	MB/CB	TI
API 5L Gr. B	0.176	1.100	0.015	0.006	0.170	0.040	0.020	0.030	0.008	0.002	0.002	0.001	0.003
API 5L Gr. B	0.166	1.050	0.015	0.010	0.150	0.020	0.020	0.020	0.005	0.002	0.002	0.001	0.002
ASTM A 283 C 0000	0.166	0.410	0.010	0.006	0.130	0.020	0.010	0.030	0.003	0.043	0.002	0.001	0.003
ASTM A36/ASME SA36 B001 AD03	0.157	0.410	0.012	0.007	0.120	0.020	0.010	0.030	0.003	0.045	0.004	0.001	0.003
API 5L Gr. B	0.150	1.090	0.014	0.006	0.170	0.030	0.010	0.020	0.005	0.004	0.004	0.001	0.003
ASTM A 283 C 0000	0.171	0.430	0.013	0.008	0.110	0.020	0.020	0.020	0.004	0.042	0.002	0.001	0.002
ASTM A36/ASME SA36 B001 AD03	0.165	0.420	0.013	0.010	0.120	0.030	0.020	0.030	0.004	0.038	0.003	0.001	0.002
ASTM A36/ASME SA36 B001 AD03	0.157	0.450	0.016	0.013	0.120	0.030	0.030	0.030	0.004	0.036	0.003	0.001	0.002
ASTM A 283 C 0000	0.150	0.410	0.018	0.006	0.050	0.020	0.030	0.030	0.003	0.038	0.005	0.001	0.002

PRUEBAS AL PRODUCTO

COLADA	PCHON	NO. PLACA	ESPEJOR (Plg.)	L. ELASTICO	R. TENSION	%BLON.	T. ELONG.	LB/RT	DIR.
145569	3040	98681881	0.7500	51.322 (KSI)	79.461 (KSI)	42 (%)	2	0.65	90
145569	3110	98682041	1.0000	45.019 (KSI)	71.950 (KSI)	50 (%)	2	0.63	90
145569	3120	98682061	1.0000	44.608 (KSI)	70.652 (KSI)	51 (%)	2	0.63	90
145569	3160	98682101	1.0000	45.494 (KSI)	73.703 (KSI)	52 (%)	2	0.62	90
146606	3050	98700341	0.2500	55.479 (KSI)	75.432 (KSI)	39 (%)	2	0.74	90
146606	3080	98700331	0.2500	52.538 (KSI)	75.508 (KSI)	41 (%)	2	0.70	90
147081	3010	99200752	0.3125	49.646 (KSI)	65.923 (KSI)	26 (%)	8		90
147081	3020	99200762	0.3125	48.310 (KSI)	64.615 (KSI)	25 (%)	8		90
147081	4190	99200861	0.6250	40.534 (KSI)	60.592 (KSI)	29 (%)	8		90
147084	3100	99200801	0.3125	48.529 (KSI)	66.701 (KSI)	26 (%)	8		90
147084	3160	99200791	0.3125	49.377 (KSI)	67.711 (KSI)	27 (%)	8		90
147084	3180	99200131	0.4720	49.377 (KSI)	67.711 (KSI)	27 (%)	8		90
147084	4120	99200871	0.7500	46.827 (KSI)	69.439 (KSI)	28 (%)	8		90



ALTA HORNO DE MEXICO

CERTIFICADO DE CALIDAD

AHMSA: CALIDAD CON VOLUNTAD DE ACERO

170618
B47061

ING. ROBERTO WILLANUEVA
GERENTE DE LABORATORIO METALURGICO

NOSEPTIMOS CERTIFICAMOS QUE LOS ANILLOS DE ACERO
SON PERFECTOS Y ESTAN CONFORMES
LOS REQUISITOS DE LA COMPAÑIA.

CLIENTE	PLANTA AMARUAC Y CIAS. S.A. DE C.V.		FECHA EMISION	29.11.2004	PAGINA	2
DIRECCION	AV. VALLE DE LAS ALAMEDAS No. 66-0					
PRODUCTO	PLACA ANCHA					

		PRUEBAS AL PRODUCTO							
		RSPESOR (Pg.)	L. ELASTICO	R. TENSION	%ELON.	T. ELONG.	LE/RT	DIR.	
CELEDA	PCHON	NO. PLACA							
147086	3110	99181881	0.2500	57.557 (KSI)	76.595 (KSI)	41 (%)	0.75	90	
147086	3120	99181891	0.2500					90	
147086	3130	99181871	0.2500	59.295 (KSI)	77.381 (KSI)	40 (%)	0.77	90	
147086	3180	99200091	0.2500	59.295 (KSI)	77.381 (KSI)	40 (%)	0.77	90	
147086	3200	99200101	0.2500	57.557 (KSI)	76.595 (KSI)	41 (%)	0.75	90	
246800	4010	99220981	0.6250	42.356 (KSI)	62.586 (KSI)	27 (%)		90	
246800	4020	99220991	0.6250	43.382 (KSI)	63.120 (KSI)	28 (%)		90	
442270	4110	99121841	0.6250	54.065 (KSI)	66.103 (KSI)	27 (%)		90	
442270	4120	99121831	0.6250	52.682 (KSI)	65.482 (KSI)	28 (%)		90	
442271	3080	99121602	0.5000	43.246 (KSI)	67.856 (KSI)	26 (%)		90	
442271	4030	99121611	0.5000	43.726 (KSI)	68.095 (KSI)	27 (%)		90	
442271	4100	99202091	0.3750	44.456 (KSI)	64.527 (KSI)	28 (%)		90	
442280	3050	99200591	0.3125	45.512 (KSI)	65.537 (KSI)	27 (%)		90	
442280	3150	99200601	0.3125	45.216 (KSI)	65.272 (KSI)	26 (%)		90	
COLADA	PCHON	NO. PLACA	DUREZA	R. IMP. M1	F. IMP. M2	E. IMP. M3	E.A. PROM.	% DUCTIL	TAM. GRANO
146569	3040	98681881	81.0 (RB)	72.000 (lb-ft)	82.000 (lb-ft)	50.000 (lb-ft)	68.000 (lb-ft)	85.000 (%)	9.0
146569	3110	98682041	78.0 (RB)	64.000 (lb-ft)	70.000 (lb-ft)	68.000 (lb-ft)	67.333 (lb-ft)	85.000 (%)	9.0
146569	3120	98682061	78.0 (RB)	90.000 (lb-ft)	82.000 (lb-ft)	84.000 (lb-ft)	85.333 (lb-ft)	85.000 (%)	9.0
146569	3160	98682101	77.0 (RB)	62.000 (lb-ft)	57.000 (lb-ft)	62.000 (lb-ft)	60.333 (lb-ft)	90.000 (%)	9.0
146606	3050	99700341	81.0 (RB)	84.840 (lb-ft)	66.660 (lb-ft)	60.600 (lb-ft)	70.700 (lb-ft)	100.000 (%)	6.0
146606	3080	99700331	83.0 (RB)	75.750 (lb-ft)	60.600 (lb-ft)	72.720 (lb-ft)	69.690 (lb-ft)	100.000 (%)	9.0
147086	3110	99181881	83.0 (RB)	61.000 (lb-ft)	66.000 (lb-ft)	59.000 (lb-ft)	62.000 (lb-ft)	100.000 (%)	10.0
147086	3120	99181891	83.0 (RB)	62.000 (lb-ft)	65.000 (lb-ft)	68.000 (lb-ft)	65.000 (lb-ft)	100.000 (%)	10.0
147086	3130	99181871	83.0 (RB)	60.000 (lb-ft)	63.000 (lb-ft)	66.000 (lb-ft)	63.000 (lb-ft)	100.000 (%)	10.0
147086	3180	99200091	83.0 (RB)	60.000 (lb-ft)	63.000 (lb-ft)	66.000 (lb-ft)	63.000 (lb-ft)	85.000 (%)	10.0
147086	3200	99200101	85.0 (RB)	61.000 (lb-ft)	66.000 (lb-ft)	59.000 (lb-ft)	62.000 (lb-ft)	85.000 (%)	10.0
COLADA	PCHON	NO. PLACA	NORMA	TIPO GRANO	EST. GRANO	TAM. INC. A	TIPO INC. A	% GLOB. A	TIPO INC. B
146569	3040	98681881	E-45	F	F	1.0	D	95.00 (%)	
146569	3110	98682041	E-45	F	F	1.0	D	95.00 (%)	
146569	3120	98682061	E-45	F	F	1.0	D	95.00 (%)	
146569	3160	98682101	E-45	F	F	0.5	D	95.00 (%)	
146506	3050	98700341	E-45	F	F	0.5	D	95.00 (%)	
146506	3080	98700331	E-45	F	F	0.5	D	95.00 (%)	
147086	3110	99181881	E-45	F	F	0.5	D	95.00 (%)	

EL COMPROMISO DE AHMSA ES SOLO CON EL PRODUCTO QUE SE ENTREGA. NO SE RESPONSABILIZAMOS POR EL PRODUCTO QUE SE ENTREGA EN SU ESTADO ORIGINAL.

ENTRADA 107729501



ALTA HORNOS DE MEXICO CERTIFICADO DE CALIDAD

AHMSA-CALIDAD CON VOLUNTAD DE ACERO

B470618

CIENTE	PUESA ARAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.		FECHA EMISION	29.11.2004	PAGINA	3
DIRECCION	AV. VALLE DE LAS ALAMEDAS NO. 66-0		NOSOTROS CERTIFICAMOS QUE LOS ANALISIS DE PRUEBAS REALIZADOS EN ESTE REPORTE SON REPRESENTATIVOS DE LOS PRODUCTOS QUE SE COMPROMETEN.			
PRODUCTO	PLACA ANCHA		ING. EDUARDO BILANDERVA GERENTE DE LABORATORIO METALURGICO			

COLADA	PCHOM.	NO. PLACA	NORMA	TIPO GRAMO	PRUEBAS AL PRODUCTO		TAM. INC. A	TIPO INC. A	%GLOB. A	TIPO INC. B
					EST. GRAMO	%GLOB. C				
147086	3120	99181891	B-45	F	F	0.5	D	95.00(%)	D	
147086	3130	99181871	B-45	F	F	0.5	D	95.00(%)	D	
147086	3180	99200091	B-45	F	F	0.5	D	95.00(%)	D	
147086	3200	99200101	B-45	F	F	0.5	D	95.00(%)	D	
COLADA	PCHOM.	NO. PLACA	%GLOB. B	TIPO INC. C	%GLOB. C	TAM. INC. D	TIPO INC. D	%GLOB. D		
146569	3040	98681881				0.5	D	98.00(%)		
146569	3110	98682041				0.5	D	95.00(%)		
146569	3120	98682061				0.5	D	95.00(%)		
146569	3160	98682101				0.5	D	95.00(%)		
146606	3050	98700341				0.5	D	95.00(%)		
146606	3080	98700331				0.5	D	95.00(%)		
147086	3110	99181881				0.5	D	98.00(%)		
147086	3120	99181891				0.5	D	98.00(%)		
147086	3130	99181871				0.5	D	95.00(%)		
147086	3180	99200091				1.0	D	95.00(%)		
147086	3200	99200101				1.0	D	95.00(%)		

PRODUCTO EMBARCADO

COLADA	PCHOM.	NO. PLACA	RSPESOR (Plg.)	ANCHO (Plg.)	LARGO (Plg.)	NORMA	PEDIDO	PARTIDA
146569	4140	98702701	0.6250	96.0000	360.0000	TBCP	000060445	000050
146606	3040	98700511	0.2500	96.0000	360.0000	TBCP	000060445	000080
147081	3030	99200751	0.3125	96.0000	240.0000	A-6	000061003	000010
147081	3010	99200752	0.3125	96.0000	240.0000	A-6	000061003	000010
147081	3010	99200753	0.3125	96.0000	240.0000	A-6	000061003	000010
147081	3020	99200761	0.3125	96.0000	240.0000	A-6	000061003	000010
147081	3020	99200762	0.3125	96.0000	240.0000	A-6	000061003	000010
147081	3020	99200763	0.3125	96.0000	240.0000	A-6	000061003	000010
147084	4050	99202011	0.3750	96.0000	480.0000	A-6	000061003	000010
147086	3060	99200111	0.2500	96.0000	360.0000	TBCP	000060445	000080
147086	3180	99200091	0.2500	96.0000	360.0000	TBCP	000060445	000080
147086	4240	99220962	0.6250	96.0000	240.0000	A-6	000061003	000020
442270	3100	99122402	0.6250	72.0000	240.0000	A-6	000061039	000010
442270	4050	99122351	0.6250	72.0000	240.0000	A-6	000061039	000010
442270	4050	99122352	0.6250	72.0000	240.0000	A-6	000061039	000010
442271	4100	99202092	0.3750	96.0000	480.0000	A-6	000061003	000010

EL COMPROMISO DE AHMSA ES SOLO CON EL CLIENTE INMEDIATO EN ESTE CERTIFICADO Y SIN ADEMAS EN LOS LIMITES DE TOLERANCIA.

IMPRESO EN: 29/11/2004



ALTOS HORNOS DE MEXICO

CERTIFICADO DE CALIDAD

AHMSA-CALIDAD CON VOLUNTAD DE ACERO

B470618

CLIENTE	PIERRE ANHOUAC Y CIA S. S.A. DE C.V.		FECHA EMISION	29.11.2004	PAGINA	5
DIRECCION	AV. VALDE DE LAS ALAMBRAS NO. 66-O					
PRODUCTO	PLACA ANCHA					

NOSOTROS CERTIFICAMOS QUE LOS ANALES
 Y/O PRUEBAS MOSTRADAS EN ESTE REPORTE
 SON CORRECTAS Y ESTAN CONTENIDAS EN
 LOS REGISTROS DE LA COMPAÑIA.

ING. EDUARDO VILLANUEVA
 GERENTE DE LABORATORIO METALURGICO

COLADA	PCHOM.	NO. PLACA	ENTREGA	PRD. CLIENTE	KOR. US.	RES. US.
442280	3110	99200652	1000602131	100000534		
442280	3110	99200653	1000602131	100000534		
442280	3160	99200671	1000602131	100000534		

PRODUCTO EMBARCADO

- 1.- Practica de grano fino
- 2.- Acero Calmado al Aluminio para espesores menor de 1"
- 3.- Acero Calmado al Silicio para espesores mayor o igual 1"

- 1.- Practica de grano fino
- 2.- Acero Calmado al Aluminio para espesores menor de 1"
- 3.- Acero Calmado al Silicio para espesores mayor o igual 1"

FIN DE DATOS

EL COMPROMISO DE AHMSA ES SOLO CON EL CLIENTE. ENTREGADO EN ESTE ESTADO, Y SOLO APTAMOS EL DECLARANTE AHMSA.

EMITIDO EN LA CIUDAD DE MEXICO