

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A
 FECHA DE EMISION: 21.02.2017 PRODUCTO: 82 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X09
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10006955
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 23 °C
 LOTE DE INSPECCION: 030000047122
 NRO DE COLADA: 27088449
 ID: 89

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de analisis	UN	Norma
MECANICO						
06.02.2017	AREA NOM	490,87	490,87	490,870	mm2	NTE INEN 2167
06.02.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	487,903	MPa	NTE INEN 2167
06.02.2017	RESISTENCIA		560,0	639,616	MPa	NTE INEN 2167
06.02.2017	ALARGAMIENTO		12,00	17,000	%	NTE INEN 2167
06.02.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,311		NTE INEN 2167
06.02.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
06.02.2017	ESPACIO R TRANSV	17,50		17,000	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	ALTURA R TRANSV		1,26	1,467	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10	3,125	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	LONG 9m	9,050	8,950	9,010	m	NTE INEN 2167
06.02.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cumple con la norma NTE INEN 2167.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

Firma: _____



ACERIA DEL ECUADOR S.A.
CONTROL DE CALIDAD

ING. JUAN CARLOS RUIZ

CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A
 FECHA DE EMISION: 21.02.2017 PRODUCTO: 82 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X09
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10006955
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 23 °C
 LOTE DE INSPECCION: 030000047122
 NRO DE COLADA: 27088401
 ID: 100

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de análisis	UN	Norma
MECANICO						
06.02.2017	AREA NOM	490,87	490,87	490,870	mm2	NTE INEN 2167
06.02.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	483,627	MPa	NTE INEN 2167
06.02.2017	RESISTENCIA		560,0	631,125	MPa	NTE INEN 2167
06.02.2017	ALARGAMIENTO		12,00	18,000	%	NTE INEN 2167
06.02.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,305		NTE INEN 2167
06.02.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
06.02.2017	ESPACIO R TRANSV	17,50		16,900	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	ALTURA R TRANSV		1,26	1,527	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10	3,130	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	LONG 9m	9,050	8,950	9,010	m	NTE INEN 2167
06.02.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cumple con la norma NTE INEN 2167.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

Firma: _____



ING. JUAN CARLOS RUIZ
CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO



Acería del Ecuador

LABORATORIO DE CALIDAD FUNDICIÓN

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACERIA DEL ECUADOR C.A. ADELCA

Certificado N°: F2000000045

Fecha de emisión: 22.02.2017

Página: 1 de 1.

Lugar: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo

Producto: 20200 PALANQUILLA SAE1029 130x130x12000

Cliente:

Dirección:

DATOS LOGÍSTICOS				ANÁLISIS QUÍMICO %																							ANÁLISIS FÍSICO							
ITEM	FECHA	COLADA	UNIDADES	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni	Mo	Al	Co	Ti	Nb	V	W	Pb	B	Sn	Zn	As	Bi	Ca	Ce	Zr	La	CE	Longitud	Rombosidad	Flecha	Sección	
01		27088401	000	0,306	0,196	1,127	0,021	0,017	0,003	0,011	0,016	0,002	0,005				0,001			0,000										0,495				

Observación:

CONTROL DE CALIDAD ACERIA
adelca
 Acería del Ecuador
INSPECCIONADO
 RESPONSABLE: _____
 HORA: _____

Firma: _____

JOSÉ LUIS ALMEIDA
SUPERVISOR CALIDAD ACERIA

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

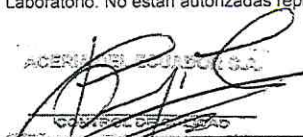
LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A
 FECHA DE EMISION: 17.02.2017 PRODUCTO: 82 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X09
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10006924
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 23 °C
 LOTE DE INSPECCION: 030000047122
 NRO DE COLADA: 27088463
 ID: 133

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de analisis	UN	Norma
MECANICO						
06.02.2017	AREA NOM	490,87	490,87	490,870	mm ²	NTE INEN 2167
06.02.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	491,758	MPa	NTE INEN 2167
06.02.2017	RESISTENCIA		560,0	654,899	MPa	NTE INEN 2167
06.02.2017	ALARGAMIENTO		12,00	16,480	%	NTE INEN 2167
06.02.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,332		NTE INEN 2167
06.02.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
06.02.2017	ESPACIO R TRANSV	17,50		16,993	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	ALTURA R TRANSV		1,26	1,460	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10	3,040	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	LONG 9m	9,050	8,950	9,010	m	NTE INEN 2167
06.02.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cumple con la norma NTE INEN 2167.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

Firma: 

 ING. JUAN CARLOS RUIZ
 CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO



MILL'S TEST CERTIFICATE ORIGINAL

BR-ML-OURO BRANCO-ACO
 ROD MG 443 KM 7,
 OURO BRANCO, Minas Gerais - CEP
 36420-000
 Brasil

CUSTOMER / CLIENTE STEEL RESOURCES LLC	GRADE / CALIDAD GG SAE 1026M	SPECIFICATION / ESPECIFICACION
ADDRESS / DIRECCION DADELAND CENTRE 9155 S. DADELAND BLVD., SUITE 1800 MIAMI, FL 33156		
QUALITY / CALIDAD SAE 1026M	SALES ORDER / ORDEN DE VENTA 4366352/1	

PRODUCT DETAILS / DETALLES DEL PRODUCTO
 PRIME STEEL BILLETS / 130 X 130MM / 11,900 M /

HEAT / COLADA	C	Mn	Si	S	P	Cu	Ni	Cr	Sn	Mo	Ceq16	Ceq1						
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%						
2708846002	0,28	1,12	0,18	0,015	0,027	0,00	0,02	0,01	0,001	0,000	0,47	0,47						
2708846102	0,27	1,04	0,19	0,023	0,020	0,00	0,01	0,01	0,001	0,000	0,45	0,44						
2708846302	0,26	1,06	0,18	0,022	0,024	0,00	0,01	0,01	0,000	0,000	0,46	0,45						
2708847002	0,26	1,10	0,17	0,023	0,025	0,00	0,01	0,01	0,000	0,000	0,47	0,46						
2708847202	0,29	1,07	0,19	0,024	0,028	0,00	0,01	0,01	0,000	0,000	0,47	0,47						
2808872102	0,30	1,06	0,17	0,021	0,029	0,00	0,01	0,01	0,001	0,000	0,48	0,48						
2808872702	0,29	1,05	0,21	0,009	0,023	0,00	0,01	0,01	0,000	0,000	0,47	0,47						
2908873202	0,29	1,03	0,21	0,015	0,019	0,00	0,01	0,01	0,000	0,000	0,46	0,46						
2808873502	0,27	1,06	0,16	0,015	0,020	0,00	0,02	0,01	0,001	0,000	0,45	0,45						
2808873702	0,26	1,06	0,18	0,015	0,021	0,00	0,01	0,01	0,001	0,000	0,46	0,46						
2808874002	0,28	1,05	0,16	0,010	0,027	0,00	0,01	0,01	0,001	0,000	0,46	0,46						
2808874202	0,28	1,04	0,17	0,013	0,027	0,00	0,02	0,01	0,001	0,000	0,46	0,45						
2808874402	0,29	1,13	0,18	0,023	0,027	0,00	0,00	0,01	0,000	0,000	0,47	0,47						
1308874602	0,30	1,09	0,19	0,026	0,025	0,00	0,00	0,01	0,000	0,000	0,48	0,48						
2808875202	0,27	1,01	0,17	0,008	0,026	0,00	0,01	0,01	0,001	0,000	0,44	0,44						
2808875402	0,27	1,07	0,18	0,018	0,034	0,00	0,01	0,01	0,001	0,000	0,45	0,45						

MECHANICAL PROPERTIES CODE / CÓDIGO DE PROPIEDADES MECÁNICAS
 Ceq16 - Ceq16
 Ceq1 - Ceq1

OBSERVATIONS / OBSERVACIONES
 Date: 12/02/2016 - Transport : 0003486E16
 MANUFACTURER: GERDAU ACOCHINAS S.A

LEONARDO BRAGA POLIDO LOPES
 Quality Manager / Gerente de Calidad

Lugar y fecha impresión:
Aloag, 10/10/2016

Norma referencia:
NTE INEN 2167:2011

colada	ID	φ	ENSAYOS DIMENSIONALES					ENSAYOS MECANICOS					doblado
			espac. resalt	altura resalt	ancho base resalt	α	tol masa	Fy	Fu	Fu / Fy	alargamiento		
			mm	mm	mm	°	%	MPa	MPa		%	180°	
			max8,4	min0,48	max4,7		+/- 6	420-540	min550	min1,25	min14		
16306867	1	12	7,80	0,65	1,42	70	0,0%	463,8	698,7	1,51	17,2	ok	
16306867	2	12	7,79	0,69	1,59	70	-0,1%	467,5	704,2	1,51	16,0	ok	
16306867	3	12	7,79	0,68	1,57	70	-0,4%	491,7	711,3	1,45	16,2	ok	
16306867	4	12	7,77	0,63	1,51	70	-0,2%	464,4	692,0	1,49	15,5	ok	
16306867	5	12	7,77	0,59	1,54	70	0,3%	476,4	715,8	1,50	16,4	ok	
16306867	6	12	7,77	0,66	1,52	70	-0,1%	462,7	704,5	1,52	16,5	ok	
16306867	7	12	7,79	0,63	1,57	70	-0,2%	468,0	704,6	1,51	15,0	ok	
16306867	x	12	7,8	0,65	1,5	70	-0,1%	470,6	704,5	1,50	16,1	ok	
colada: 129ton	max		7,8	0,7	1,6	70	0,3%	492	716	1,52	17,2		
	min		7,8	0,6	1,4	70	-0,4%	463	692	1,45	15,0		



Method: Fe-10-F
Comment: Aceros Baja Aleacion Type corr.concentr.
Type Standard SAE-1026 NUEVO

9/28/2016 1:25:19 PM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306867

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.290	0.151	0.775	0.0179	0.0171	0.450	0.101	0.127
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.022	0.0024	0.030	0.0005	97.94	0.444		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.



CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares
Jefe de Calidad Laminados