

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

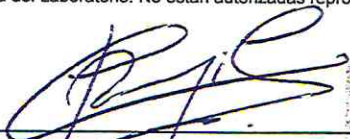
LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A  
 FECHA DE EMISION: 01.02.2017 PRODUCTO: 82 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X09  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10006665  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C  
 LOTE DE INSPECCION: 030000046750  
 NRO DE COLADA: 27088398  
 ID: 52

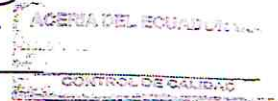
Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de analisis	UN	Norma
<b>MECANICO</b>						
30.01.2017	AREA NOM	490,87	490,87	490,870	mm2	NTE INEN 2167
30.01.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	512,835	MPa	NTE INEN 2167
30.01.2017	RESISTENCIA		560,0	668,644	MPa	NTE INEN 2167
30.01.2017	ALARGAMIENTO		12,00	15,525	%	NTE INEN 2167
30.01.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,304		NTE INEN 2167
30.01.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
30.01.2017	ESPACIO R TRANSV	17,50		16,900	mm	NTE INEN 2167
30.01.2017	ALTURA R TRANSV		1,26	1,397	mm	NTE INEN 2167
30.01.2017	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10	2,760	mm	NTE INEN 2167
30.01.2017	LONG 9m	9,050	8,950	9,010	m	NTE INEN 2167
30.01.2017	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



**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		27088398	000	0,298	0,198	1,096	0,019	0,015	0,004	0,010	0,013	0,002	0,002				0,001			0,000														0,482				

**Observación:**

CONTROL DE CALIDAD ALOAG  
adelca  
Acería del Ecuador  
**INSPECCIONADO**  
RESPONSABLE: \_\_\_\_\_  
FECHA: \_\_\_\_\_ HORA: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

JOSE LUIS ALMEIDA  
SUPERVISOR CALIDAD ACERÍA

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS


LUGAR: MILAGRO, Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A  
 FECHA DE EMISION: 30.01.2017 PRODUCTO: 82 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10006662  
 DIRECCIÓN DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C  
 LOTE DE INSPECCIÓN: 030000042873  
 NRO DE COLADA: 27088442  
 ID: 156

Fecha	Características de Inspección	Máx	Min	Resultado de análisis	UN	Norma
<b>MECÁNICO</b>						
29.12.2016	AREA NOM	490,87	490,87	490,87	mm <sup>2</sup>	NTE INEN 2167
29.12.2016	FLUENCIA	550,0	420,0	491,439	MPa	NTE INEN 2167
29.12.2016	RESISTENCIA		560,0	626,410	MPa	NTE INEN 2167
29.12.2016	ALARGAMIENTO		12,00	16,500	%	NTE INEN 2167
29.12.2016	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,275		NTE INEN 2167
<b>FÍSICO</b>						
29.12.2016	ESPACIO R TRANSV	17,50		16,846	mm	NTE INEN 2167
29.12.2016	ALTURA R TRANSV		1,26	1,457	mm	NTE INEN 2167
29.12.2016	ANCHO BASE R LONG	9,60		2,725	mm	NTE INEN 2167
29.12.2016	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
29.12.2016	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167

**Observación:**

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.  
 Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

Firma:

  
 ING. JUÁN CARLOS RUIZ  
 CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO

ACERÍA DEL ECUADOR C.A.  
 CONTROL DE CALIDAD

**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		27088442	000	0,307	0,198	1,099	0,019	0,016	0,004	0,009	0,010	0,002	0,004				0,001			0,000									0,491				

CONTROL DE CALIDAD ACERÍA  
adelca  
Acería del Ecuador  
INSPECCIONADO  
RESPONSABLE: \_\_\_\_\_

**Observación:**

Firma: \_\_\_\_\_

JOSÉ LUIS ALMEIDA  
SUPERVISOR CALIDAD ACERÍA

Lugar y fecha impresión:  
Aloag, 14/12/2016

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		
16306876	1	12	7,8	0,60	1,33	70	0,6%	463,1	693,1	1,50	18,1	ok	
16306876	2	12	7,8	0,62	1,40	70	0,5%	462,1	683,6	1,48	16,5	ok	
16306876	3	12	7,8	0,65	1,35	70	0,3%	465,3	685,2	1,47	15,0	ok	
16306876	4	12	7,9	0,70	1,50	70	0,4%	462,5	687,1	1,49	14,1	ok	
16306876	5	12	7,9	0,64	1,46	70	0,5%	472,6	688,6	1,46	18,8	ok	
16306876	6	12	7,7	0,64	1,36	70	0,5%	474,3	689,2	1,50	16,5	ok	
16306876	7	12	7,8	0,66	1,32	70	0,6%	460,3	690,3	1,44	18,7	ok	
<b>16306876</b>	<b>x</b>	<b>12</b>	<b>7,8</b>	<b>0,64</b>	<b>1,4</b>	<b>70</b>	<b>0,5%</b>	<b>465,7</b>	<b>688,2</b>	<b>1,48</b>	<b>16,8</b>	<b>ok</b>	
colada: 126ton	max		7,9	0,7	1,5	70	0,6%	474	693	1,50	18,8		
	min		7,7	0,6	1,3	70	0,3%	460	684	1,44	14,1		



9/28/2016 3:03:55 PM



Method: Fe-10-F

9/28/2016 3:03:50 PM

Comment: Aceros Baja Aleacion

Type corr.concentr.

Type Standard SAE-1026 NUEVO

ASTM:

Quality:

Sample:

**E415**

**ANALISIS COMPROBACION**

**16306876**

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.294	0.150	0.806	0.0182	0.0177	0.447	0.098	0.123
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.023	0.0024	0.032	0.0006	97.91	0.452		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.



CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares  
Jefe de Calidad Laminados

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: MILAGRO, Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A  
FECHA DE EMISION: 23.01.2017  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCIÓN DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCIÓN: 030000042872  
NRO DE COLADA: 606240  
ID: 500

PRODUCTO: 82 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X09  
NRO ENTREGA VENTA: 10006429  
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspección	Máx	Min	Resultado de análisis	UN	Norma
QUIMICO						
22.12.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,270	%	ASTME415 ANALYS
22.12.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,210	%	ASTME415 ANALYS
22.12.2016	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,062	%	ASTME415 ANALYS
22.12.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,020	%	ASTME415 ANALYS
22.12.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,032	%	ASTME415 ANALYS
22.12.2016	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415 ANALYS
22.12.2016	% CARBON EQUIVALENTE(CE)	0,550	0,000	0,471	%	ASTME415 ANALYS
MECÁNICO						
29.12.2016	AREA NOM	490,87	490,87	490,87	mm2	NTE INEN 2167
29.12.2016	FLUENCIA	550,0	420,0	507,561	MPa	NTE INEN 2167
29.12.2016	RESISTENCIA		560,0	670,961	MPa	NTE INEN 2167
29.12.2016	ALARGAMIENTO		12,00	14,500	%	NTE INEN 2167
29.12.2016	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,322		NTE INEN 2167
29.12.2016	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FÍSICO						
29.12.2016	ESPACIO R TRANSV	17,50		16,900	mm	NTE INEN 2167
29.12.2016	ALTURA R TRANSV		1,26	1,447	mm	NTE INEN 2167
29.12.2016	ANCHO BASE R LONG	9,60		2,740	mm	NTE INEN 2167
29.12.2016	LONG 9m	9,05	8,95	9,02	m	NTE INEN 2167
29.12.2016	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



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 04.02.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000045881  
 NRO DE COLADA: 700030  
 ID: 233

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
 No PEDIDO: 10006786  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
05.01.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,273	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
05.01.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,222	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
05.01.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,076	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
05.01.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,019	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
05.01.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,027	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
05.01.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
05.01.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,464	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
MECANICO						
05.01.2017	AREA NOM	201,06	201,06	201,062	mm2	NTE INEN 2167
05.01.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	478,960	MPa	NTE INEN 2167
05.01.2017	RESISTENCIA		560,0	630,159	MPa	NTE INEN 2167
05.01.2017	ALARGAMIENTO		14,00	17,500	%	NTE INEN 2167
05.01.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,316		NTE INEN 2167
05.01.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
05.01.2017	ESPACIO R TRANSV	11,20		11,000	mm	NTE INEN 2167
05.01.2017	ALTURA R TRANSV		0,72	0,870	mm	NTE INEN 2167
05.01.2017	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	1,510	mm	NTE INEN 2167
05.01.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
05.01.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167



**Observación:**

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

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

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma:   
 ..... VANESSA VALLADARES .....  
 CONTROL DE CALIDAD  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

CERTIFICADO NRO: L1000059009  
PÁGINA 1 DE 1

LUGAR: MILAGRO, Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A  
FECHA DE EMISION: 23.01.2017  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCIÓN DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCIÓN: 030000042872  
NRO DE COLADA: 606242  
ID: 491

PRODUCTO: 82 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X09  
NRO ENTREGA VENTA: 10006429  
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspección	Máx	Min	Resultado de análisis	UN	Norma
QUIMICO						
22.12.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,297	%	ASTME415 ANALYS
22.12.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,180	%	ASTME415 ANALYS
22.12.2016	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,073	%	ASTME415 ANALYS
22.12.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,014	%	ASTME415 ANALYS
22.12.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,026	%	ASTME415 ANALYS
22.12.2016	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415 ANALYS
22.12.2016	% CARBON EQUIVALENTE(CE)	0,550	0,000	0,473	%	ASTME415 ANALYS
MECÁNICO						
29.12.2016	AREA NOM	490,87	490,87	490,87	mm2	NTE INEN 2167
29.12.2016	FLUENCIA	550,0	420,0	496,074	MPa	NTE INEN 2167
29.12.2016	RESISTENCIA		560,0	652,861	MPa	NTE INEN 2167
29.12.2016	ALARGAMIENTO		12,00	16,500	%	NTE INEN 2167
29.12.2016	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,316		NTE INEN 2167
29.12.2016	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FÍSICO						
29.12.2016	ESPACIO R TRANSV	17,50		16,917	mm	NTE INEN 2167
29.12.2016	ALTURA R TRANSV		1,26	1,537	mm	NTE INEN 2167
29.12.2016	ANCHO BASE R LONG	9,60		2,795	mm	NTE INEN 2167
29.12.2016	LONG 9m	9,05	8,95	9,010	m	NTE INEN 2167
29.12.2016	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 C.A.

CONTROL DE CALIDAD