

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A  
 FECHA DE EMISION: 18.08.2017 PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10010011  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB  
 LOTE DE INSPECCION: 030000052632  
 NRO DE COLADA: 000974  
 ID: 481

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de analisis	UN	Norma
<b>MECANICO</b>						
04.08.2017	AREA NOM	490,87	490,87	490,870	mm2	NTE INEN 2167
04.08.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	488,643	MPa	NTE INEN 2167
04.08.2017	RESISTENCIA		550,0	633,761	MPa	NTE INEN 2167
04.08.2017	ALARGAMIENTO		12,00	15,850	%	NTE INEN 2167
04.08.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,297		NTE INEN 2167
04.08.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
04.08.2017	ESPACIO R TRANSV	17,50		17,000	mm	NTE INEN 2167
04.08.2017	ALTURA R TRANSV		1,26	1,504	mm	NTE INEN 2167
04.08.2017	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10	2,965	mm	NTE INEN 2167
04.08.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
04.08.2017	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.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

.....  
 CONTROL DE CALIDAD

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

ING. JUAN CARLOS RUIZ  
 CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO

**Producto:** 20197 PALANQUILLA SAE 1026 130X130X12000

**Lugar:**

**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		000974	000	0,273	0,180	1,068	0,028	0,009	0,020	0,023	0,005										0,000									0,458	A	A	A	A

**Observación:**

ACERIA DEL ECUADOR C.A.



.....  
CONTROL DE CALIDAD

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

ING. JUAN CARLOS RUIZ  
CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

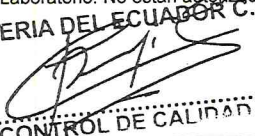
LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A  
 FECHA DE EMISION: 18.08.2017 PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10010011  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB  
 LOTE DE INSPECCION: 030000052632  
 NRO DE COLADA: 001019  
 ID: 488

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de analisis	UN	Norma
<b>MECANICO</b>						
04.08.2017	AREA NOM	490,87	490,87	490,870	mm2	NTE INEN 2167
04.08.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	496,447	MPa	NTE INEN 2167
04.08.2017	RESISTENCIA		550,0	620,266	MPa	NTE INEN 2167
04.08.2017	ALARGAMIENTO		12,00	16,000	%	NTE INEN 2167
04.08.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,249		NTE INEN 2167
04.08.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
04.08.2017	ESPACIO R TRANSV	17,50		17,143	mm	NTE INEN 2167
04.08.2017	ALTURA R TRANSV		1,26	1,539	mm	NTE INEN 2167
04.08.2017	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10	2,888	mm	NTE INEN 2167
04.08.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
04.08.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167

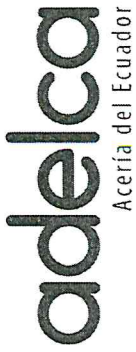
**Observación:**

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.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma:  CONTROL DE CALIDAD

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°: L20170818.9  
Fecha de emisión: 14.08.2017  
Página: 1 de 1.

**Lugar:** 20197 PALANQUILLA SAE 1026 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	Fecha	Sección
01		001019	000	0,297	0,164	1,020	0,024	0,012	0,024	0,026	0,006										0,000								0,475	A	A	A	A

**Observación:**

ACERIA DEL ECUADOR C.A.  
  
CONTROL DE CALIDAD

Firma: \_\_\_\_\_  
ING. JUAN CARLOS RUIZ  
CONTROL DE CALIDAD

Lugar y fecha impresión:  
Aloag, 07/10/2016

Norma referencia:  
NTE INEN 2167:2011

colada	ID	φ	ENSAYOS DIMENSIONALES				α	tol masa	ENSAYOS MECANICOS				doblado
			espac. resalt	altura resalt	ancho base resalt				Fy	Fu	Fu / Fy	alargamiento	
			mm	mm	mm	°	%	MPa	MPa		%	180°	
			max11,2	min0,72	max6,2		+/- 6	420-540	min550	min1,25	min14		
16303732	1	16	10,18	0,88	2,00	70	0,3%	447,4	663,2	1,48	14,4	ok	
16303732	2	16	10,18	0,86	1,96	70	0,1%	429,8	669,5	1,56	17,3	ok	
16303732	3	16	10,18	0,85	1,98	70	0,3%	466,5	660,2	1,42	17,7	ok	
16303732	4	16	10,19	0,88	2,03	70	0,3%	438,3	668,8	1,53	16,9	ok	
16303732	5	16	10,19	0,90	1,99	70	0,3%	464,3	675,1	1,45	15,0	ok	
16303732	6	16	10,19	0,85	2,00	70	0,4%	420,0	664,0	1,58	17,4	ok	
16303732	7	16	10,20	0,82	2,97	70	0,3%	473,7	670,8	1,42	16,2	ok	
<b>16303732</b>	<b>x</b>	<b>16</b>	<b>10,2</b>	<b>0,86</b>	<b>2,1</b>	<b>70</b>	<b>0,3%</b>	<b>448,6</b>	<b>667,4</b>	<b>1,49</b>	<b>16,4</b>	<b>ok</b>	
colada: 129ton	max		10,2	0,9	3,0	70	0,4%	474	675	1,58	17,7		
	min		10,2	0,8	2,0	70	0,1%	420	660	1,42	14,4		

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

10/6/2016 3:11:24 PM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16303732

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.269	0.159	0.836	0.0203	0.0253	0.462	0.122	0.124
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.024	0.0041	0.039	< 0.0002	97.85	0.434		
max								



Lugar y fecha impresión:  
Aloag, 24/02/2017

Norma referencia:  
NTE INEN 2167:2011

colada	ID	φ	ENSAYOS DIMENSIONALES				α	tol masa	ENSAYOS MECANICOS				
			espac. resalt	altura resalt	ancho base resalt				Fy	Fu	Fu / Fy	alargamiento	doblado
			mm	mm	mm	°	%	MPa	MPa		%	180°	
			<b>max11,2</b>	<b>min0,72</b>	<b>max6,2</b>		<b>+/- 6</b>	<b>420-540</b>	<b>min550</b>	<b>min1,25</b>	<b>min14</b>		
16306749	1	16	10,28	0,93	2,01	70	0,3%	434,6	653,1	1,50	17,6	ok	
16306749	2	16	10,25	0,96	1,96	70	0,1%	429,7	651,6	1,52	17,1	ok	
16306749	3	16	10,31	0,94	1,99	70	0,0%	423,8	639,4	1,51	17,4	ok	
16306749	4	16	10,28	0,90	2,00	70	-0,1%	424,3	644,8	1,52	16,9	ok	
16306749	5	16	10,28	0,89	1,98	70	0,1%	440,4	649,7	1,48	16,5	ok	
16306749	6	16	10,29	0,96	2,00	70	0,0%	451,6	652,1	1,44	17,2	ok	
16306749	7	16	10,29	0,97	2,01	70	0,2%	473,4	656,3	1,39	16,3	ok	
<b>16306749</b>	<b>x</b>	<b>16</b>	<b>10,3</b>	<b>0,94</b>	<b>2,0</b>	<b>70</b>	<b>0,1%</b>	<b>439,7</b>	<b>649,6</b>	<b>1,48</b>	<b>17,0</b>	<b>ok</b>	
colada: 130ton		max	10,3	1,0	2,0	70	0,3%	473	656	1,52	17,6		
		min	10,3	0,9	2,0	70	-0,1%	424	639	1,39	16,3		

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

2/10/2017 3:45:02 PM

ASTM: E415 Sample: 16306749 Quality: ANALISIS COMPROBACION

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	<b>0.259</b>	<b>0.138</b>	<b>0.796</b>	<b>0.0096</b>	<b>0.0091</b>	<b>0.272</b>	<b>0.052</b>	<b>0.111</b>
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	<b>0.016</b>	<b>0.0020</b>	<b>0.037</b>	<b>0.0002</b>	<b>98.22</b>	<b>0.406</b>		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.



CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares  
Jefe de Calidad Laminados

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 08.06.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000050364  
 NRO DE COLADA: 703109  
 ID: 42

PRODUCTO: 786 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X14  
 No PEDIDO: 10008312  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
31.05.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,273	%	ASTME415
31.05.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,132	%	ASTME415
31.05.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,065	%	ASTME415
31.05.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,026	%	ASTME415
31.05.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,023	%	ASTME415
31.05.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
31.05.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,481	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
31.05.2017	AREA NOM	804,25	804,25	804,250	mm2	NTE INEN 2167
31.05.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	462,657	MPa	NTE INEN 2167
31.05.2017	RESISTENCIA		550,0	622,209	MPa	NTE INEN 2167
31.05.2017	ALARGAMIENTO		12,00	16,200	%	NTE INEN 2167
31.05.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,345		NTE INEN 2167
31.05.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
31.05.2017	ESPACIO R TRANSV	22,40		21,267	mm	NTE INEN 2167
31.05.2017	ALTURA R TRANSV		1,64	2,040	mm	NTE INEN 2167
31.05.2017	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	3,580	mm	NTE INEN 2167
31.05.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167
31.05.2017	LONG ESPECIAL 14m	14,050	13,950	14,010	m	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 CORRUGADAS Y LISAS DE ACERO AL CARBONO 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:   
 CONTROL DE CALIDAD  
 VANESSA VALLADARES  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

