

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 09.08.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211  
 LOTE DE INSPECCION: 030000052149  
 NRO DE COLADA: 706060  
 ID: 867

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
 No PEDIDO: 10010032  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
24.07.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,261	%	ASTME415
24.07.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,216	%	ASTME415
24.07.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,063	%	ASTME415
24.07.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,017	%	ASTME415
24.07.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,026	%	ASTME415
24.07.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
24.07.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,470	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
24.07.2017	AREA NOM	201,06	201,06	201,062	mm2	NTE INEN 2167
24.07.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	472,668	MPa	NTE INEN 2167
24.07.2017	RESISTENCIA		550,0	624,111	MPa	NTE INEN 2167
24.07.2017	ALARGAMIENTO		14,00	16,600	%	NTE INEN 2167
24.07.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,320		NTE INEN 2167
24.07.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
24.07.2017	ESPACIO R TRANSV	11,20		10,621	mm	NTE INEN 2167
24.07.2017	ALTURA R TRANSV		0,72	0,840	mm	NTE INEN 2167
24.07.2017	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	2,265	mm	NTE INEN 2167
24.07.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,020	m	NTE INEN 2167
24.07.2017	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 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:   
 VANESSA VALLADARES  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 09.08.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211  
 LOTE DE INSPECCION: 030000052149  
 NRO DE COLADA: 706051  
 ID: 968

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
 No PEDIDO: 10010032  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
24.07.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,264	%	ASTME415
24.07.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,196	%	ASTME415
24.07.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,067	%	ASTME415
24.07.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,024	%	ASTME415
24.07.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,032	%	ASTME415
24.07.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
24.07.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,000	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
24.07.2017	AREA NOM	201,06	201,06	201,062	mm2	NTE INEN 2167
24.07.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	445,160	MPa	NTE INEN 2167
24.07.2017	RESISTENCIA		550,0	600,504	MPa	NTE INEN 2167
24.07.2017	ALARGAMIENTO		14,00	18,350	%	NTE INEN 2167
24.07.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,349		NTE INEN 2167
24.07.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
24.07.2017	ESPACIO R TRANSV	11,20		10,647	mm	NTE INEN 2167
24.07.2017	ALTURA R TRANSV		0,72	0,827	mm	NTE INEN 2167
24.07.2017	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	2,420	mm	NTE INEN 2167
24.07.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,020	m	NTE INEN 2167
24.07.2017	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 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:   
 VANESSA VALLADARES  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 04.08.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211  
 LOTE DE INSPECCION: 030000051925  
 NRO DE COLADA: 705636  
 ID: 89

PRODUCTO: 58 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X09  
 No PEDIDO: 10009985  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
17.07.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,266	%	ASTME415
17.07.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,187	%	ASTME415
17.07.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,052	%	ASTME415
17.07.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,014	%	ASTME415
17.07.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,024	%	ASTME415
17.07.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
17.07.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,469	%	ASTME415
MECANICO						
17.07.2017	AREA NOM	78,54	78,54	78,540	mm2	NTE INEN 2167
17.07.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	446,379	MPa	NTE INEN 2167
17.07.2017	RESISTENCIA		550,0	619,936	MPa	NTE INEN 2167
17.07.2017	ALARGAMIENTO		12,00	17,800	%	NTE INEN 2167
17.07.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,389		NTE INEN 2167
17.07.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
17.07.2017	ESPACIO R TRANSV	7,00		6,524	mm	NTE INEN 2167
17.07.2017	ALTURA R TRANSV		0,40	0,493	mm	NTE INEN 2167
17.07.2017	ANCHO BASE R LONG	3,90	0,10	1,595	mm	NTE INEN 2167
17.07.2017	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 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.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma:

-----  
 VANESSA VALLADARES  
 CONTROL DE CALIDAD  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A  
 FECHA DE EMISION: 08.08.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211  
 LOTE DE INSPECCION: 030000050872  
 NRO DE COLADA: 704352  
 ID: 462

PRODUCTO: 21080 ROLLO LAM CORRUG AS42 10 mm  
 NRO ENTREGA VENTA: 10010011  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de analisis	UN	Norma
MECANICO						
15.06.2017	AREA NOM	78,54	78,54	78,540	mm <sup>2</sup>	NTE INEN 2167
15.06.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	420,158	MPa	NTE INEN 2167
15.06.2017	RESISTENCIA		550,0	616,690	MPa	NTE INEN 2167
15.06.2017	ALARGAMIENTO		14,00	17,650	%	NTE INEN 2167
15.06.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,468		NTE INEN 2167
15.06.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
15.06.2017	ESPACIO R TRANSV	7,00		7,000	mm	NTE INEN 2167
15.06.2017	ALTURA R TRANSV		0,40	0,598	mm	NTE INEN 2167
15.06.2017	ANCHO BASE R LONG	3,90	0,10	1,313	mm	NTE INEN 2167
15.06.2017	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°: F2000000200

Fecha de emisión: 08.08.2017

Página: 1 de 1.

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

Producto: 21148 PALANQUILLA SAE 1026 A 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	26.05.2017	704352	019	0,264	0,132	1,075	0,014	0,024												0,000										0,457	A	A	A	A



ACERIA DEL ECUADOR C.A. ADELCA

Observación:

Firma:

  
JOSE LUIS ALMEIDA  
SUPERVISOR DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 09.08.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211  
 LOTE DE INSPECCION: 030000051925  
 NRO DE COLADA: 705759  
 ID: 116

PRODUCTO: 58 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X09  
 No PEDIDO: 10010032  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
17.07.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,275	%	ASTME415
17.07.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,184	%	ASTME415
17.07.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,070	%	ASTME415
17.07.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,016	%	ASTME415
17.07.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,027	%	ASTME415
17.07.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
17.07.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,400	%	ASTME415
MECANICO						
17.07.2017	AREA NOM	78,54	78,54	78,540	mm2	NTE INEN 2167
17.07.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	502,566	MPa	NTE INEN 2167
17.07.2017	RESISTENCIA		550,0	642,536	MPa	NTE INEN 2167
17.07.2017	ALARGAMIENTO		12,00	16,400	%	NTE INEN 2167
17.07.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,279		NTE INEN 2167
17.07.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
17.07.2017	ESPACIO R TRANSV	7,00		6,500	mm	NTE INEN 2167
17.07.2017	ALTURA R TRANSV		0,40	0,510	mm	NTE INEN 2167
17.07.2017	ANCHO BASE R LONG	3,90	0,10	1,835	mm	NTE INEN 2167
17.07.2017	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 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.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

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

VANESSA VALLADARES  
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 09.08.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211  
 LOTE DE INSPECCION: 030000052149  
 NRO DE COLADA: 706040  
 ID: 962

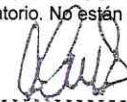
PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
 No PEDIDO: 10010032  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
24.07.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,269	%	ASTME415
24.07.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,180	%	ASTME415
24.07.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,059	%	ASTME415
24.07.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,019	%	ASTME415
24.07.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,030	%	ASTME415
24.07.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
24.07.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,000	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
24.07.2017	AREA NOM	201,06	201,06	201,062	mm2	NTE INEN 2167
24.07.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	460,621	MPa	NTE INEN 2167
24.07.2017	RESISTENCIA		550,0	617,624	MPa	NTE INEN 2167
24.07.2017	ALARGAMIENTO		14,00	17,750	%	NTE INEN 2167
24.07.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,341		NTE INEN 2167
24.07.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
24.07.2017	ESPACIO R TRANSV	11,20		10,600	mm	NTE INEN 2167
24.07.2017	ALTURA R TRANSV		0,72	0,820	mm	NTE INEN 2167
24.07.2017	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	2,450	mm	NTE INEN 2167
24.07.2017	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 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



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 09.08.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211  
 LOTE DE INSPECCION: 030000052149  
 NRO DE COLADA: 706042  
 ID: 931

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
 No PEDIDO: 10010032  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
24.07.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,261	%	ASTME415
24.07.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,187	%	ASTME415
24.07.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,050	%	ASTME415
24.07.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,022	%	ASTME415
24.07.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,026	%	ASTME415
24.07.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
24.07.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,000	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
24.07.2017	AREA NOM	201,06	201,06	201,062	mm2	NTE INEN 2167
24.07.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	465,840	MPa	NTE INEN 2167
24.07.2017	RESISTENCIA		550,0	619,770	MPa	NTE INEN 2167
24.07.2017	ALARGAMIENTO		14,00	17,700	%	NTE INEN 2167
24.07.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,330		NTE INEN 2167
24.07.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
24.07.2017	ESPACIO R TRANSV	11,20		10,583	mm	NTE INEN 2167
24.07.2017	ALTURA R TRANSV		0,72	0,857	mm	NTE INEN 2167
24.07.2017	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	2,475	mm	NTE INEN 2167
24.07.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,020	m	NTE INEN 2167
24.07.2017	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 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 de Acería del Ecuador. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

Firma:

VANESSA VALDARESAD  
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS



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°	
			<b>max8,4</b>	<b>min0,48</b>	<b>max4,7</b>		<b>+/- 6</b>	<b>420-540</b>	<b>min550</b>	<b>min1,25</b>	<b>min14</b>		
16306729	1	12	7,7	0,61	1,33	70	0,1%	485,3	667,9	1,38	14,0	ok	
16306729	2	12	7,7	0,63	1,19	70	-0,2%	461,5	655,8	1,42	15,6	ok	
16306729	3	12	7,8	0,63	1,23	70	-0,9%	457,4	665,9	1,46	14,3	ok	
16306729	4	12	7,8	0,60	1,26	70	-0,6%	461,5	659,6	1,43	14,5	ok	
16306729	5	12	7,7	0,67	1,30	70	-0,7%	491,4	675,4	1,37	14,2	ok	
16306729	6	12	7,8	0,61	1,28	70	-0,3%	457,8	667,5	1,46	14,7	ok	
16306729	7	12	8,0	0,59	1,25	70	-1,0%	460,0	658,3	1,35	15,0	ok	
<b>16306729</b>	<b>x</b>	<b>12</b>	<b>7,8</b>	<b>0,62</b>	<b>1,3</b>	<b>70</b>	<b>-0,5%</b>	<b>467,8</b>	<b>664,4</b>	<b>1,41</b>	<b>14,6</b>	<b>ok</b>	
colada: 129ton	max		8,0	0,7	1,3	70	0,1%	491	675	1,46	15,6		
	min		7,7	0,6	1,2	70	-1,0%	457	656	1,35	14,0		

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

9/28/2016 2:17:02 PM

ASTM: **E415** Quality: **ANALISIS COMPROBACION** Sample: **16306729**

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.292	0.131	0.892	0.0115	0.0264	0.258	0.067	0.080
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.017	0.0016	0.043	0.0003	98.11	0.453		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

*[Signature]*

CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares  
Jefe de Calidad Laminados

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°	
			max11,2	min0,72	max6,2		+/- 6	420-540	min550	min1,25	min14		
16306717	1	16	10,28	0,84	1,95	70	0,6%	436,5	668,2	1,53	17,1	ok	
16306717	2	16	10,27	1,04	1,83	70	1,9%	421,0	671,6	1,60	18,1	ok	
16306717	3	16	10,25	0,78	1,90	70	0,8%	442,9	673,1	1,52	16,9	ok	
16306717	4	16	10,28	0,89	1,94	70	0,8%	441,4	669,2	1,52	16,8	ok	
16306717	5	16	10,29	0,88	1,89	70	0,6%	439,9	672,6	1,53	16,0	ok	
16306717	6	16	10,25	0,89	1,90	70	0,6%	437,5	668,7	1,53	16,3	ok	
16306717	7	16	10,25	0,87	1,86	70	0,8%	422,0	630,6	1,49	17,4	ok	
<b>16306717</b>	<b>x</b>	<b>16</b>	<b>10,3</b>	<b>0,88</b>	<b>1,9</b>	<b>70</b>	<b>0,9%</b>	<b>434,5</b>	<b>664,9</b>	<b>1,53</b>	<b>16,9</b>	<b>ok</b>	
colada: 130ton		max	10,3	1,0	2,0	70	1,9%	443	673	1,60	18,1		
		min	10,3	0,8	1,8	70	0,6%	421	631	1,49	16,0		



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

2/10/2017 9:43:59 AM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306717

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (6)	0.279	0.192	0.798	0.0194	0.0205	0.409	0.092	0.122
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (6)	0.017	0.0033	0.017	0.0005	97.96	0.435		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.



CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares  
Jefe de Calidad Laminados

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

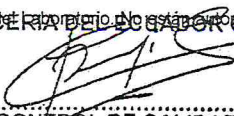
LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A  
 FECHA DE EMISION: 22.06.2017 PRODUCTO: 21080 ROLLO LAM CORRUG AS42 10 mm  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10009186  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C  
 LOTE DE INSPECCION: 030000050872  
 NRO DE COLADA: 704357  
 ID: 499

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de analisis	UN	Norma
<b>QUIMICO</b>						
15.06.2017	% CARBON (C)	0,310	0,260	0,270	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.06.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,141	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.06.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,063	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.06.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,015	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.06.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,026	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.06.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.06.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,461	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
<b>MECANICO</b>						
15.06.2017	AREA NOM	78,54	78,54	78,540	mm2	NTE INEN 2167
15.06.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	433,019	MPa	NTE INEN 2167
15.06.2017	RESISTENCIA		550,0	612,819	MPa	NTE INEN 2167
15.06.2017	ALARGAMIENTO		14,00	16,700	%	NTE INEN 2167
15.06.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,415		NTE INEN 2167
15.06.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
15.06.2017	ESPACIO R TRANSV	7,00		7,000	mm	NTE INEN 2167
15.06.2017	ALTURA R TRANSV		0,40	0,577	mm	NTE INEN 2167
15.06.2017	ANCHO BASE R LONG	3,90	0,10	1,267	mm	NTE INEN 2167
15.06.2017	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.

  
 .....  
 CONTROL DE CALIDAD

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

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: 20.07.2017 PRODUCTO: 21080 ROLLO LAM CORRUG AS42 10 mm  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10009510  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB  
 LOTE DE INSPECCION: 030000050872  
 NRO DE COLADA: 704358  
 ID: 541

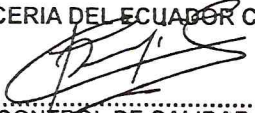
Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de analisis	UN	Norma
<b>QUIMICO</b>						
15.06.2017	% CARBON (C)	0,310	0,260	0,276	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.06.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,133	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.06.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,081	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.06.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,013	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.06.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,023	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.06.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.06.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,468	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
<b>MECANICO</b>						
15.06.2017	AREA NOM	78,54	78,54	78,540	mm2	NTE INEN 2167
15.06.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	471,351	MPa	NTE INEN 2167
15.06.2017	RESISTENCIA		550,0	644,159	MPa	NTE INEN 2167
15.06.2017	ALARGAMIENTO		14,00	16,750	%	NTE INEN 2167
15.06.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,367		NTE INEN 2167
15.06.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
15.06.2017	ESPACIO R TRANSV	7,00		7,000	mm	NTE INEN 2167
15.06.2017	ALTURA R TRANSV		0,40	0,648	mm	NTE INEN 2167
15.06.2017	ANCHO BASE R LONG	3,90	0,10	1,222	mm	NTE INEN 2167
15.06.2017	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

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 20.07.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000051925  
 NRO DE COLADA: 705511  
 ID: 5

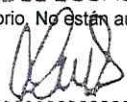
PRODUCTO: 58 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X09  
 No PEDIDO: 10009451  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 19 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
17.07.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,262	%	ASTME415
17.07.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,191	%	ASTME415
17.07.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,056	%	ASTME415
17.07.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,022	%	ASTME415
17.07.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,035	%	ASTME415
17.07.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
17.07.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,466	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
17.07.2017	AREA NOM	78,54	78,54	78,540	mm2	NTE INEN 2167
17.07.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	477,594	MPa	NTE INEN 2167
17.07.2017	RESISTENCIA		550,0	628,302	MPa	NTE INEN 2167
17.07.2017	ALARGAMIENTO		12,00	17,300	%	NTE INEN 2167
17.07.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,316		NTE INEN 2167
17.07.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
17.07.2017	ESPACIO R TRANSV	7,00		6,538	mm	NTE INEN 2167
17.07.2017	ALTURA R TRANSV		0,40	0,593	mm	NTE INEN 2167
17.07.2017	ANCHO BASE R LONG	3,90	0,10	1,680	mm	NTE INEN 2167
17.07.2017	LONG 9m	9,050	8,950	9,020	m	NTE INEN 2167
17.07.2017	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 CORRUGADAS Y LISAS DE ACERO AL CARBONO LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES EN CALIENTE, MOTRATADAS, 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

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 25.07.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000052149  
 NRO DE COLADA: 705634  
 ID: 70

PRODUCTO: 1120 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X13  
 No PEDIDO: 10009194  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
24.07.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,273	%	ASTME415
24.07.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,176	%	ASTME415
24.07.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,062	%	ASTME415
24.07.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,027	%	ASTME415
24.07.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,029	%	ASTME415
24.07.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
24.07.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,480	%	ASTME415
MECANICO						
24.07.2017	AREA NOM	201,06	201,06	201,062	mm2	NTE INEN 2167
24.07.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	501,006	MPa	NTE INEN 2167
24.07.2017	RESISTENCIA		550,0	657,326	MPa	NTE INEN 2167
24.07.2017	ALARGAMIENTO		14,00	15,050	%	NTE INEN 2167
24.07.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,312		NTE INEN 2167
24.07.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
24.07.2017	ESPACIO R TRANSV	11,20		10,462	mm	NTE INEN 2167
24.07.2017	ALTURA R TRANSV		0,72	1,057	mm	NTE INEN 2167
24.07.2017	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	1,945	mm	NTE INEN 2167
24.07.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167
24.07.2017	LONGITUD ESPECIAL 13m	13,050	12,950	13,010	m	NTE INEN 2167

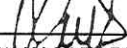


Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 , y cuenta con certificado de conformidad con Sello de Calidad 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.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma:   
 ....VANESSA VALCÁRCES.....  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
FECHA DE EMISION: 25.07.2017  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCION: 030000052149  
NRO DE COLADA: 705635  
ID: 82

PRODUCTO: 1120 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X13  
No PEDIDO: 10008962  
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
24.07.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,280	%	ASTME415
24.07.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,204	%	ASTME415
24.07.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,062	%	ASTME415
24.07.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,022	%	ASTME415
24.07.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,028	%	ASTME415
24.07.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
24.07.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,489	%	ASTME415
MECANICO						
24.07.2017	AREA NOM	201,06	201,06	201,062	mm <sup>2</sup>	NTE INEN 2167
24.07.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	482,959	MPa	NTE INEN 2167
24.07.2017	RESISTENCIA		550,0	622,453	MPa	NTE INEN 2167
24.07.2017	ALARGAMIENTO		14,00	16,800	%	NTE INEN 2167
24.07.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,289		NTE INEN 2167
24.07.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
24.07.2017	ESPACIO R TRANSV	11,20		10,500	mm	NTE INEN 2167
24.07.2017	ALTURA R TRANSV		0,72	1,037	mm	NTE INEN 2167
24.07.2017	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	1,910	mm	NTE INEN 2167
24.07.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167
24.07.2017	LONGITUD ESPECIAL 13m	13,050	12,950	13,010	m	NTE INEN 2167



**Observación:**

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 , y cuenta con certificado de conformidad con Sello de Calidad 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.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma:

...VANESSA VALEADARES...  
CONTROL DE CALIDAD  
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A  
 FECHA DE EMISION: 27.07.2017 PRODUCTO: 21080 ROLLO LAM CORRUG AS42 10 mm  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10009839  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB  
 LOTE DE INSPECCION: 030000050872  
 NRO DE COLADA: 704350  
 ID: 346


Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de analisis	UN	Norma
<b>QUIMICO</b>						
15.06.2017	% CARBON (C)	0,310	0,260	0,271	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.06.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,127	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.06.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,054	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.06.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,021	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.06.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,027	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.06.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.06.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,463	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
<b>MECANICO</b>						
15.06.2017	AREA NOM	78,54	78,54	78,540	mm2	NTE INEN 2167
15.06.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	438,776	MPa	NTE INEN 2167
15.06.2017	RESISTENCIA		550,0	641,996	MPa	NTE INEN 2167
15.06.2017	ALARGAMIENTO		14,00	14,600	%	NTE INEN 2167
15.06.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,463		NTE INEN 2167
15.06.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
15.06.2017	ESPACIO R TRANSV	7,00		7,000	mm	NTE INEN 2167
15.06.2017	ALTURA R TRANSV		0,40	0,596	mm	NTE INEN 2167
15.06.2017	ANCHO BASE R LONG	3,90	0,10	1,293	mm	NTE INEN 2167
15.06.2017	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

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A  
 FECHA DE EMISION: 27.07.2017 PRODUCTO: 21080 ROLLO LAM CORRUG AS42 10 mm  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10009839  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB  
 LOTE DE INSPECCION: 030000050872  
 NRO DE COLADA: 704359  
 ID: 443

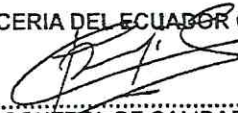
Fecha	Caracteristicas de Inspeccion	Max	Min	Resultado de analisis	UN	Norma
<b>QUIMICO</b>						
15.06.2017	% CARBON (C)	0,310	0,260	0,274	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.06.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,137	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.06.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,071	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.06.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,014	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.06.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,025	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.06.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.06.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,460	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
<b>MECANICO</b>						
15.06.2017	AREA NOM	78,54	78,54	78,540	mm2	NTE INEN 2167
15.06.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	432,270	MPa	NTE INEN 2167
15.06.2017	RESISTENCIA		550,0	620,311	MPa	NTE INEN 2167
15.06.2017	ALARGAMIENTO		14,00	19,700	%	NTE INEN 2167
15.06.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,435		NTE INEN 2167
15.06.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
15.06.2017	ESPACIO R TRANSV	7,00		7,000	mm	NTE INEN 2167
15.06.2017	ALTURA R TRANSV		0,40	0,544	mm	NTE INEN 2167
15.06.2017	ANCHO BASE R LONG	3,90	0,10	1,278	mm	NTE INEN 2167
15.06.2017	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



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 03.08.2017 PRODUCTO: 1120 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X13  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A No PEDIDO: 10009976  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C  
 LOTE DE INSPECCION: 030000052149  
 NRO DE COLADA: 705850  
 ID 1171

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
24.07.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,270	%	ASTME415
24.07.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,208	%	ASTME415
24.07.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,055	%	ASTME415
24.07.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,015	%	ASTME415
24.07.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,029	%	ASTME415
24.07.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
24.07.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	7,000	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
24.07.2017	AREA NOM	201,06	201,06	201,062	mm2	NTE INEN 2167
24.07.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	468,571	MPa	NTE INEN 2167
24.07.2017	RESISTENCIA		550,0	633,085	MPa	NTE INEN 2167
24.07.2017	ALARGAMIENTO		14,00	17,550	%	NTE INEN 2167
24.07.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,351		NTE INEN 2167
24.07.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
24.07.2017	ESPACIO R TRANSV	11,20		10,545	mm	NTE INEN 2167
24.07.2017	ALTURA R TRANSV		0,72	0,813	mm	NTE INEN 2167
24.07.2017	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	2,205	mm	NTE INEN 2167
24.07.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167
24.07.2017	LONGITUD ESPECIAL 13m	13,050	12,950	13,020	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