

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A  
 FECHA DE EMISION: 08.09.2017 PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10010495  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB  
 LOTE DE INSPECCION: 030000052632  
 NRO DE COLADA: 000974  
 ID: 1008

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de analisis	UN	Norma
<b>MECANICO</b>						
04.08.2017	AREA NOM	490,87	490,87	490,870	mm <sup>2</sup>	NTE INEN 2167
04.08.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	458,380	MPa	NTE INEN 2167
04.08.2017	RESISTENCIA		550,0	596,705	MPa	NTE INEN 2167
04.08.2017	ALARGAMIENTO		12,00	17,450	%	NTE INEN 2167
04.08.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,302		NTE INEN 2167
04.08.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
04.08.2017	ESPACIO R TRANSV	17,50		17,462	mm	NTE INEN 2167
04.08.2017	ALTURA R TRANSV		1,26	1,534	mm	NTE INEN 2167
04.08.2017	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10	2,408	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: \_\_\_\_\_

IGNACIO CARLOS RUIZ

CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO

**CERTIFICADO DE CALIDAD**  
ACERIA DEL ECUADOR C.A. ADELCA



LABORATORIO DE CALIDAD FUNDICIÓN

Certificado N°: L20170818.8  
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	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: 08.09.2017 PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10010495  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB  
 LOTE DE INSPECCION: 030000052632  
 NRO DE COLADA: 000963  
 ID: 1003

Fecha	Características de Inspeccion	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	462,164	MPa	NTE INEN 2167
04.08.2017	RESISTENCIA		550,0	596,598	MPa	NTE INEN 2167
04.08.2017	ALARGAMIENTO		12,00	19,150	%	NTE INEN 2167
04.08.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,291		NTE INEN 2167
04.08.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
04.08.2017	ESPACIO R TRANSV	17,50		17,333	mm	NTE INEN 2167
04.08.2017	ALTURA R TRANSV		1,26	1,550	mm	NTE INEN 2167
04.08.2017	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10	2,428	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



**CERTIFICADO DE CALIDAD**  
ACERIA DEL ECUADOR C.A. ADELCA

Certificado N°: L20170810.5  
Fecha de emisión: 10.08.2017  
Página: 1 de 1.

LABORATORIO DE CALIDAD FUNDICIÓN

**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	Romboidad	Fecha	Sección
01		000963	000	0,260	0,143	1,078	0,020	0,011	0,024	0,019	0,004										0,000								0,446	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: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 08.09.2017  
 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: 705921  
 ID: 676

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
 No PEDIDO: 10010495  
 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	0,266	%	ASTME415
24.07.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,233	%	ASTME415
24.07.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,068	%	ASTME415
24.07.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,021	%	ASTME415
24.07.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,033	%	ASTME415
24.07.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
24.07.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,477	%	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	457,889	MPa	NTE INEN 2167
24.07.2017	RESISTENCIA		550,0	609,089	MPa	NTE INEN 2167
24.07.2017	ALARGAMIENTO		14,00	17,350	%	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		10,700	mm	NTE INEN 2167
24.07.2017	ALTURA R TRANSV		0,72	0,933	mm	NTE INEN 2167
24.07.2017	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	2,560	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: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A  
 FECHA DE EMISION: 08.09.2017 PRODUCTO: 82 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X09  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10010495  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB  
 LOTE DE INSPECCION: 030000052632  
 NRO DE COLADA: 001077  
 ID: 1427

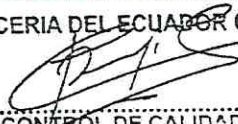
Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de analisis	UN	Norma
<b>MECANICO</b>						
04.08.2017	AREA NOM	490,87	490,87	490,870	mm <sup>2</sup>	NTE INEN 2167
04.08.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	468,542	MPa	NTE INEN 2167
04.08.2017	RESISTENCIA		550,0	617,371	MPa	NTE INEN 2167
04.08.2017	ALARGAMIENTO		12,00	14,600	%	NTE INEN 2167
04.08.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,318		NTE INEN 2167
04.08.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
04.08.2017	ESPACIO R TRANSV	17,50		17,333	mm	NTE INEN 2167
04.08.2017	ALTURA R TRANSV		1,26	1,326	mm	NTE INEN 2167
04.08.2017	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10	2,005	mm	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



**CERTIFICADO DE CALIDAD**  
ACERIA DEL ECUADOR C.A. ADELCA


Certificado N°: L20170901.1  
Fecha de emisión: 01.09.2017  
Página: 1 de 1.

LABORATORIO DE CALIDAD FUNDICIÓN

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	Flecha	Sección	
01		001077	000	0,272	0,146	1,103	0,014	0,009	0,024	0,015	0,004										0,000								0,461	A		A	A	A

Observación:

Firma:   
 ACERIA DEL ECUADOR C.A.  
 CONTROL DE CALIDAD  
 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: 08.09.2017 PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10010495  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB  
 LOTE DE INSPECCION: 030000052632  
 NRO DE COLADA: 001081  
 ID: 1028

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de analisis	UN	Norma
-------	-------------------------------	-----	-----	-----------------------	----	-------

MECANICO

04.08.2017	AREA NOM	490,87	490,87	490,870	mm2	NTE INEN 2167
04.08.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	475,716	MPa	NTE INEN 2167
04.08.2017	RESISTENCIA		550,0	607,986	MPa	NTE INEN 2167
04.08.2017	ALARGAMIENTO		12,00	18,600	%	NTE INEN 2167
04.08.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,278		NTE INEN 2167
04.08.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167

FISICO

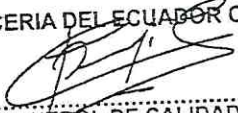
04.08.2017	ESPACIO R TRANSV	17,50		17,467	mm	NTE INEN 2167
04.08.2017	ALTURA R TRANSV		1,26	1,546	mm	NTE INEN 2167
04.08.2017	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10	2,362	mm	NTE INEN 2167
04.08.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
04.08.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167

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





**CERTIFICADO DE CALIDAD**  
ACERIA DEL ECUADOR C.A. ADELCA

Certificado N°: I.20170907.9  
Fecha de emisión: 07.09.2017  
Página: 1 de 1.

LABORATORIO DE CALIDAD FUNDICIÓN

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	Flecha	Sección
01		001081	000	0,276	0,154	1,037	0,020	0,009	0,023	0,030	0,006									0,000									0,458	A	A	A	A

ACERIA DEL ECUADOR C.A.  
  
 CONTROL DE CALIDAD

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

Observación:

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 08.09.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211  
 LOTE DE INSPECCION: 030000048611  
 NRO DE COLADA: 702525  
 ID: 116

PRODUCTO: 76 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X09  
 No PEDIDO: 10010495  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
28.03.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,271	%	ASTME415
28.03.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,129	%	ASTME415
28.03.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,065	%	ASTME415
28.03.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,018	%	ASTME415
28.03.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,025	%	ASTME415
28.03.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
28.03.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,463	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
28.03.2017	AREA NOM	314,16	314,16	314,160	mm2	NTE INEN 2167
28.03.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	459,489	MPa	NTE INEN 2167
28.03.2017	RESISTENCIA		560,0	614,317	MPa	NTE INEN 2167
28.03.2017	ALARGAMIENTO		14,00	16,600	%	NTE INEN 2167
28.03.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,337		NTE INEN 2167
28.03.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
28.03.2017	ESPACIO R TRANSV	14,00		13,385	mm	NTE INEN 2167
28.03.2017	ALTURA R TRANSV		1,01	1,380	mm	NTE INEN 2167
28.03.2017	ANCHO BASE R LONG	7,80	0,10	2,055	mm	NTE INEN 2167
28.03.2017	LONG 9m	9,050	8,950	9,010	m	NTE INEN 2167
28.03.2017	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*  
 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: 08.09.2017  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211  
LOTE DE INSPECCION: 030000052387  
NRO DE COLADA: 706209  
ID: 486

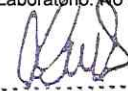
PRODUCTO: 77 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X12  
No PEDIDO: 10010495  
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
02.08.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,278	%	ASTME415
02.08.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,250	%	ASTME415
02.08.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,075	%	ASTME415
02.08.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,017	%	ASTME415
02.08.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,028	%	ASTME415
02.08.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
02.08.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,484	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
02.08.2017	AREA NOM	314,16	314,16	314,160	mm2	NTE INEN 2167
02.08.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	502,722	MPa	NTE INEN 2167
02.08.2017	RESISTENCIA		550,0	639,726	MPa	NTE INEN 2167
02.08.2017	ALARGAMIENTO		14,00	15,050	%	NTE INEN 2167
02.08.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,273		NTE INEN 2167
02.08.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
02.08.2017	ESPACIO R TRANSV	14,00		13,375	mm	NTE INEN 2167
02.08.2017	ALTURA R TRANSV		1,01	1,343	mm	NTE INEN 2167
02.08.2017	ANCHO BASE R LONG	7,80	0,10	2,610	mm	NTE INEN 2167
02.08.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
02.08.2017	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: 08.09.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211  
 LOTE DE INSPECCION: 030000052860  
 NRO DE COLADA: 705531  
 ID: 810

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12  
 No PEDIDO: 10010495  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

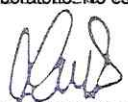
Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
14.08.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,268	%	ASTME415
14.08.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,169	%	ASTME415
14.08.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,060	%	ASTME415
14.08.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,018	%	ASTME415
14.08.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,026	%	ASTME415
14.08.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
14.08.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,000	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
14.08.2017	AREA NOM	113,10	113,10	113,098	mm2	NTE INEN 2167
14.08.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	478,028	MPa	NTE INEN 2167
14.08.2017	RESISTENCIA		550,0	640,347	MPa	NTE INEN 2167
14.08.2017	ALARGAMIENTO		14,00	16,600	%	NTE INEN 2167
14.08.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,340		NTE INEN 2167
14.08.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
14.08.2017	ESPACIO R TRANSV	8,40		8,087	mm	NTE INEN 2167
14.08.2017	ALTURA R TRANSV		0,48	0,770	mm	NTE INEN 2167
14.08.2017	ANCHO BASE R LONG	4,70	0,10	2,045	mm	NTE INEN 2167
14.08.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
14.08.2017	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 VALDARES**  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 08.09.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211  
 LOTE DE INSPECCION: 030000049550  
 NRO DE COLADA: 703279  
 ID: 106

PRODUCTO: 81 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X06  
 No PEDIDO: 10010495  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
02.05.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,268	%	ASTME415
02.05.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,147	%	ASTME415
02.05.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,051	%	ASTME415
02.05.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,021	%	ASTME415
02.05.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,032	%	ASTME415
02.05.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
02.05.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,400	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
02.05.2017	AREA NOM	490,88	490,88	490,875	mm2	NTE INEN 2167
02.05.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	471,476	MPa	NTE INEN 2167
02.05.2017	RESISTENCIA		550,0	625,305	MPa	NTE INEN 2167
02.05.2017	ALARGAMIENTO		12,00	16,550	%	NTE INEN 2167
02.05.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,326		NTE INEN 2167
02.05.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
02.05.2017	ESPACIO R TRANSV	17,50		17,100	mm	NTE INEN 2167
02.05.2017	ALTURA R TRANSV		1,26	1,357	mm	NTE INEN 2167
02.05.2017	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10	2,740	mm	NTE INEN 2167
02.05.2017	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 AD**  
**JEFE DE CALIDAD LAMINADOS**

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 08.09.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211  
 LOTE DE INSPECCION: 030000053451  
 NRO DE COLADA: 706840  
 ID: 202

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12  
 No PEDIDO: 10010495  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C


Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
31.08.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,279	%	ASTME415
31.08.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,237	%	ASTME415
31.08.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,072	%	ASTME415
31.08.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,016	%	ASTME415
31.08.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,025	%	ASTME415
31.08.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
31.08.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,486	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
31.08.2017	AREA NOM	804,25	804,25	804,250	mm2	NTE INEN 2167
31.08.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	475,790	MPa	NTE INEN 2167
31.08.2017	RESISTENCIA		550,0	641,889	MPa	NTE INEN 2167
31.08.2017	ALARGAMIENTO		12,00	16,750	%	NTE INEN 2167
31.08.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,349		NTE INEN 2167
31.08.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
31.08.2017	ESPACIO R TRANSV	22,40		21,429	mm	NTE INEN 2167
31.08.2017	ALTURA R TRANSV		1,64	2,013	mm	NTE INEN 2167
31.08.2017	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	4,160	mm	NTE INEN 2167
31.08.2017	LONG 12m	12,050	12,000	12,020	m	NTE INEN 2167
31.08.2017	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