

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 11.07.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000046934  
 NRO DE COLADA: 700933  
 ID: 333

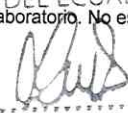
PRODUCTO: 77 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X12  
 No PEDIDO: 10009400  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
02.02.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,262	%	ASTME415
02.02.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,221	%	ASTME415
02.02.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,062	%	ASTME415
02.02.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,019	%	ASTME415
02.02.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,024	%	ASTME415
02.02.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
02.02.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,464	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
02.02.2017	AREA NOM	314,16	314,16	314,160	mm2	NTE INEN 2167
02.02.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	457,616	MPa	NTE INEN 2167
02.02.2017	RESISTENCIA		560,0	618,375	MPa	NTE INEN 2167
02.02.2017	ALARGAMIENTO		14,00	16,000	%	NTE INEN 2167
02.02.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,351		NTE INEN 2167
02.02.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
02.02.2017	ESPACIO R TRANSV	14,00		13,583	mm	NTE INEN 2167
02.02.2017	ALTURA R TRANSV		1,01	1,360	mm	NTE INEN 2167
02.02.2017	ANCHO BASE R LONG	7,80	0,10	2,300	mm	NTE INEN 2167
02.02.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
02.02.2017	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: 11.07.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000050217  
 NRO DE COLADA: 704007  
 ID: 30

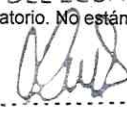
PRODUCTO: 88 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X09  
 No PEDIDO: 10009400  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 19 °C

Fecha	Caracteristicas de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
29.05.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,271	%	ASTME415
29.05.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,113	%	ASTME415
29.05.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,054	%	ASTME415
29.05.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,019	%	ASTME415
29.05.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,032	%	ASTME415
29.05.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
29.05.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,000	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
29.05.2017	AREA NOM	804,25	804,25	804,250	mm2	NTE INEN 2167
29.05.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	440,038	MPa	NTE INEN 2167
29.05.2017	RESISTENCIA		550,0	594,944	MPa	NTE INEN 2167
29.05.2017	ALARGAMIENTO		12,00	17,000	%	NTE INEN 2167
29.05.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,352		NTE INEN 2167
29.05.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
29.05.2017	ESPACIO R TRANSV	22,40		21,091	mm	NTE INEN 2167
29.05.2017	ALTURA R TRANSV		1,64	2,260	mm	NTE INEN 2167
29.05.2017	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	3,830	mm	NTE INEN 2167
29.05.2017	LONG 9m	9,050	9,000	9,000	m	NTE INEN 2167
29.05.2017	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:   
 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: 11.07.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000050919  
 NRO DE COLADA: 704254  
 ID: 1089

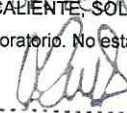
PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12  
 No PEDIDO: 10009400  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
19.06.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,269	%	ASTME415
19.06.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,134	%	ASTME415
19.06.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,070	%	ASTME415
19.06.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,022	%	ASTME415
19.06.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,034	%	ASTME415
19.06.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
19.06.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,400	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
19.06.2017	AREA NOM	804,25	804,25	804,250	mm <sup>2</sup>	NTE INEN 2167
19.06.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	472,705	MPa	NTE INEN 2167
19.06.2017	RESISTENCIA		550,0	643,169	MPa	NTE INEN 2167
19.06.2017	ALARGAMIENTO		12,00	16,750	%	NTE INEN 2167
19.06.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,361		NTE INEN 2167
19.06.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
19.06.2017	ESPACIO R TRANSV	22,40		21,000	mm	NTE INEN 2167
19.06.2017	ALTURA R TRANSV		1,64	1,880	mm	NTE INEN 2167
19.06.2017	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	3,705	mm	NTE INEN 2167
19.06.2017	LONG 12m	12,050	12,000	12,010	m	NTE INEN 2167
19.06.2017	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: 11.07.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000050919  
 NRO DE COLADA: 703795  
 ID: 1087


PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12  
 No PEDIDO: 10009400  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
19.06.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,267	%	ASTME415
19.06.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,127	%	ASTME415
19.06.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,052	%	ASTME415
19.06.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,024	%	ASTME415
19.06.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,029	%	ASTME415
19.06.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
19.06.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,477	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
19.06.2017	AREA NOM	804,25	804,25	804,250	mm2	NTE INEN 2167
19.06.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	472,705	MPa	NTE INEN 2167
19.06.2017	RESISTENCIA		550,0	643,169	MPa	NTE INEN 2167
19.06.2017	ALARGAMIENTO		12,00	16,750	%	NTE INEN 2167
19.06.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,361		NTE INEN 2167
19.06.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
19.06.2017	ESPACIO R TRANSV	22,40		21,000	mm	NTE INEN 2167
19.06.2017	ALTURA R TRANSV		1,64	1,880	mm	NTE INEN 2167
19.06.2017	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	3,705	mm	NTE INEN 2167
19.06.2017	LONG 12m	12,050	12,000	12,010	m	NTE INEN 2167
19.06.2017	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: 11.07.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000050919  
 NRO DE COLADA: 705110  
 ID: 1178

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12  
 No PEDIDO: 10009400  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
19.06.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,267	%	ASTME415
19.06.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,115	%	ASTME415
19.06.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,074	%	ASTME415
19.06.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,013	%	ASTME415
19.06.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,034	%	ASTME415
19.06.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
19.06.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,000	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
19.06.2017	AREA NOM	804,25	804,25	804,250	mm <sup>2</sup>	NTE INEN 2167
19.06.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	446,269	MPa	NTE INEN 2167
19.06.2017	RESISTENCIA		550,0	607,711	MPa	NTE INEN 2167
19.06.2017	ALARGAMIENTO		12,00	16,900	%	NTE INEN 2167
19.06.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,362		NTE INEN 2167
19.06.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
19.06.2017	ESPACIO R TRANSV	22,40		21,050	mm	NTE INEN 2167
19.06.2017	ALTURA R TRANSV		1,64	1,987	mm	NTE INEN 2167
19.06.2017	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	3,725	mm	NTE INEN 2167
19.06.2017	LONG 12m	12,050	12,000	12,010	m	NTE INEN 2167
19.06.2017	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: MILAGRO, Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A  
 FECHA DE EMISION: 11.07.2017 PRODUCTO: 81 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X06  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10009400  
 DIRECCIÓN DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C  
 LOTE DE INSPECCIÓN: 030000042873  
 NRO DE COLADA: 27088393  
 ID: 125

Fecha	Características de Inspección	Máx	Min	Resultado de análisis	UN	Norma
<b>MECÁNICO</b>						
29.12.2016	AREA NOM	490,87	490,87	490,870	mm2	NTE INEN 2167
29.12.2016	FLUENCIA	550,0	420,0	493,337	MPa	NTE INEN 2167
29.12.2016	RESISTENCIA		560,0	653,600	MPa	NTE INEN 2167
29.12.2016	ALARGAMIENTO		12,00	17,000	%	NTE INEN 2167
29.12.2016	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,325		NTE INEN 2167
<b>FÍSICO</b>						
29.12.2016	ESPACIO R TRANSV	17,50		16,900	mm	NTE INEN 2167
29.12.2016	ALTURA R TRANSV		1,26	1,403	mm	NTE INEN 2167
29.12.2016	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10	2,940	mm	NTE INEN 2167
29.12.2016	LONG 6m	6,050	5,950	6,010	m	NTE INEN 2167
29.12.2016	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167

**Observación:**

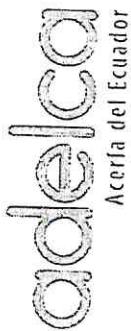
ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cumple con la norma NTE INEN 2167.  
 Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERÍA DEL ECUADOR C.A.

  
 .....  
 CONTROL DE CALIDAD

Firma:

ING. JUAN CARLOS RUIZ  
 CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO



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

LABORATORIO DE CALIDAD FUNDICIÓN

Certificado N°: F2000000055  
Fecha de emisión: 22.02.2017  
Página: 1 de 1.

**Lugar:** ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
**Cliente:** 20200 PALANQUILLA SAE1029 130x130x12000  
**Producto:**

**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	Cb	Zr	La	CE	Longitud	Romboididad	Fecha	Sección	
01		27000393	000	0,300	0,197	1,090	0,020	0,017	0,003	0,009	0,013	0,002	0,006				0,001			0,000									0,483					

**Observación:**

LABORATORIO DE CALIDAD ACERIA  
**adelca**  
Acero para Fundición  
**INSPECCIONADO**  
**RESPONSABLE:** \_\_\_\_\_  
FECHA: \_\_\_\_\_ HORA: \_\_\_\_\_

**Firma:**   
\_\_\_\_\_  
JOSÉ LUIS ALMEIDA  
SUPERVISOR CALIDAD ACERIA