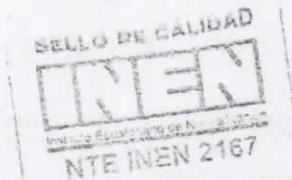


LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
FECHA DE EMISION: 07.11.2016  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCION: 030000043235  
NRO DE COLADA: 606793  
ID: 209

PRODUCTO: 82 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X09  
No PEDIDO: 10005386  
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
20.10.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,269	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
20.10.2016	% SILICIO (SI)	0,300	0,100	0,210	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
20.10.2016	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,073	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
20.10.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,025	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
20.10.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,025	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
20.10.2016	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
20.10.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,475	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
<b>MECANICO</b>						
20.10.2016	AREA NOM	490,88	490,88	490,875	mm2	NTE INEN 2167
20.10.2016	FLUENCIA	550,0	420,0	471,476	MPa	NTE INEN 2167
20.10.2016	RESISTENCIA		560,0	623,307	MPa	NTE INEN 2167
20.10.2016	ALARGAMIENTO		12,00	17,000	%	NTE INEN 2167
20.10.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,322		NTE INEN 2167
20.10.2016	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
20.10.2016	ESPACIO R TRANSV	17,50		17,000	mm	NTE INEN 2167
20.10.2016	ALTURA R TRANSV		1,26	1,553	mm	NTE INEN 2167
20.10.2016	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10	2,565	mm	NTE INEN 2167
20.10.2016	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: \_\_\_\_\_

*(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: 08.03.2017 PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10007380  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C  
 LOTE DE INSPECCION: 030000047122  
 NRO DE COLADA: 27088460  
 ID: 422

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de analisis	UN	Norma
<b>MECANICO</b>						
06.02.2017	AREA NOM	490,87	490,87	490,870	mm2	NTE INEN 2167
06.02.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	468,584	MPa	NTE INEN 2167
06.02.2017	RESISTENCIA		560,0	615,262	MPa	NTE INEN 2167
06.02.2017	ALARGAMIENTO		12,00	17,000	%	NTE INEN 2167
06.02.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,313		NTE INEN 2167
06.02.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
06.02.2017	ESPACIO R TRANSV	17,50		16,917	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	ALTURA R TRANSV		1,26	1,440	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10	2,970	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,030	m	NTE INEN 2167
06.02.2017	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



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A  
 FECHA DE EMISION: 02.03.2017 PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10007348  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C  
 LOTE DE INSPECCION: 030000047122  
 NRO DE COLADA: 27088393  
 ID: 426

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de análisis	UN	Norma
<b>MECANICO</b>						
06.02.2017	AREA NOM	490,87	490,87	490,870	mm <sup>2</sup>	NTE INEN 2167
06.02.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	468,584	MPa	NTE INEN 2167
06.02.2017	RESISTENCIA		560,0	615,262	MPa	NTE INEN 2167
06.02.2017	ALARGAMIENTO		12,00	17,000	%	NTE INEN 2167
06.02.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,313		NTE INEN 2167
06.02.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
06.02.2017	ESPACIO R TRANSV	17,50		16,917	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	ALTURA R TRANSV		1,26	1,440	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10	2,970	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,030	m	NTE INEN 2167
06.02.2017	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







LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A  
 FECHA DE EMISION: 03.03.2017 PRODUCTO: 82 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X09  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10007348  
 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: 77

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de analisis	UN	Norma
MECANICO						
30.01.2017	AREA NOM	490,87	490,87	490,870	mm2	NTE INEN 2167
30.01.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	473,519	MPa	NTE INEN 2167
30.01.2017	RESISTENCIA		560,0	625,431	MPa	NTE INEN 2167
30.01.2017	ALARGAMIENTO		12,00	18,400	%	NTE INEN 2167
30.01.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,321		NTE INEN 2167
30.01.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
30.01.2017	ESPACIO R TRANSV	17,50		16,945	mm	NTE INEN 2167
30.01.2017	ALTURA R TRANSV		1,26	1,560	mm	NTE INEN 2167
30.01.2017	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10	2,750	mm	NTE INEN 2167
30.01.2017	LONG 9m	9,050	8,950	9,030	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: \_\_\_\_\_

  
 ACERIA DEL ECUADOR C.A.  
 CONTROL 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: 02.03.2017 PRODUCTO: 82 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X09  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10007348  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C  
 LOTE DE INSPECCION: 030000046750  
 NRO DE COLADA: 27088463  
 ID: 218

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de analisis	UN	Norma
MECANICO						
30.01.2017	AREA NOM	490,87	490,87	490,870	mm2	NTE INEN 2167
30.01.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	502,626	MPa	NTE INEN 2167
30.01.2017	RESISTENCIA		560,0	652,102	MPa	NTE INEN 2167
30.01.2017	ALARGAMIENTO		12,00	18,205	%	NTE INEN 2167
30.01.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,297		NTE INEN 2167
30.01.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
30.01.2017	ESPACIO R TRANSV	17,50		16,970	mm	NTE INEN 2167
30.01.2017	ALTURA R TRANSV		1,26	1,350	mm	NTE INEN 2167
30.01.2017	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10	2,885	mm	NTE INEN 2167
30.01.2017	LONG 9m	9,050	8,950	9,030	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.

ACERIA 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

Certificado N°: F2000000094

Fecha de emisión: 23.02.2017

Página: 1 de 1.

LABORATORIO DE CALIDAD FUNDICIÓN

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	20.02.2017	27088463	000	0,298	0,198	1,090	0,019	0,016	0,007	0,009	0,013	0,002	0,005				0,001			0,000											0,481	A	A	A	A

Observación:



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

JOSE LUIS ALMEIDA  
SUPERVISOR DE CALIDAD ACERIA

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
FECHA DE EMISION: 14.03.2017  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCION: 030000047594  
NRO DE COLADA: 701243  
ID: 53

PRODUCTO: 88 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X09  
No PEDIDO: 10007380  
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
20.02.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,274	%	ASTME415
20.02.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,191	%	ASTME415
20.02.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,070	%	ASTME415
20.02.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,012	%	ASTME415
20.02.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,024	%	ASTME415
20.02.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
20.02.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,476	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
20.02.2017	AREA NOM	804,25	804,25	804,250	mm2	NTE INEN 2167
20.02.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	445,062	MPa	NTE INEN 2167
20.02.2017	RESISTENCIA		560,0	613,332	MPa	NTE INEN 2167
20.02.2017	ALARGAMIENTO		12,00	17,000	%	NTE INEN 2167
20.02.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,378		NTE INEN 2167
20.02.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
20.02.2017	ESPACIO R TRANSV	22,40		21,750	mm	NTE INEN 2167
20.02.2017	ALTURA R TRANSV		1,64	2,003	mm	NTE INEN 2167
20.02.2017	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	3,930	mm	NTE INEN 2167
20.02.2017	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 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

LUGAR: MILAGRO, Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A  
 FECHA DE EMISION: 11.03.2017  
 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: 605987  
 ID: 26  
 PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10007380  
 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	0,272	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
22.12.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,197	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
22.12.2016	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,065	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
22.12.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,016	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
22.12.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,029	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
22.12.2016	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
22.12.2016	% CARBON EQUIVALENTE(CE)	0,550	0,000	0,480	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
MECÁNICO						
28.12.2016	AREA NOM	490,87	490,87	490,870	mm2	NTE INEN 2167
28.12.2016	FLUENCIA	550,0	420,0	508,640	MPa	NTE INEN 2167
28.12.2016	RESISTENCIA		560,0	693,636	MPa	NTE INEN 2167
28.12.2016	ALARGAMIENTO		12,00	19,500	%	NTE INEN 2167
28.12.2016	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,364		NTE INEN 2167
28.12.2016	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FÍSICO						
28.12.2016	ESPACIO R TRANSV	17,50		16,980	mm	NTE INEN 2167
28.12.2016	ALTURA R TRANSV		1,26	1,580	mm	NTE INEN 2167
28.12.2016	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10	3,095	mm	NTE INEN 2167
28.12.2016	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
28.12.2016	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