

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 19.09.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211  
 LOTE DE INSPECCION: 030000053295  
 NRO DE COLADA: 705465  
 ID: 39

PRODUCTO: 58 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X09  
 No PEDIDO: 10010606  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 19 °C


Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Análisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
28.08.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,273	%	ASTME415
28.08.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,146	%	ASTME415
28.08.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,078	%	ASTME415
28.08.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,017	%	ASTME415
28.08.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,029	%	ASTME415
28.08.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
28.08.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,477	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
28.08.2017	AREA NOM	78,54	78,54	78,540	mm2	NTE INEN 2167
28.08.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	431,520	MPa	NTE INEN 2167
28.08.2017	RESISTENCIA		550,0	568,868	MPa	NTE INEN 2167
28.08.2017	ALARGAMIENTO		12,00	16,950	%	NTE INEN 2167
28.08.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,318		NTE INEN 2167
28.08.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
28.08.2017	ESPACIO R TRANSV	7,00		6,400	mm	NTE INEN 2167
28.08.2017	ALTURA R TRANSV		0,40	0,533	mm	NTE INEN 2167
28.08.2017	ANCHO BASE R LONG	3,90	0,10	1,820	mm	NTE INEN 2167
28.08.2017	LONG 9m	9,050	8,950	9,020	m	NTE INEN 2167
28.08.2017	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 VALLADARES  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 19.09.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211  
 LOTE DE INSPECCION: 030000053295  
 NRO DE COLADA: 705728  
 ID: 243

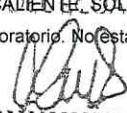
PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12  
 No PEDIDO: 10010606  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 19 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
28.08.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,278	%	ASTME415
28.08.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,173	%	ASTME415
28.08.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,079	%	ASTME415
28.08.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,020	%	ASTME415
28.08.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,024	%	ASTME415
28.08.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
28.08.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,400	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
28.08.2017	AREA NOM	78,54	78,54	78,540	mm2	NTE INEN 2167
28.08.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	459,739	MPa	NTE INEN 2167
28.08.2017	RESISTENCIA		550,0	611,945	MPa	NTE INEN 2167
28.08.2017	ALARGAMIENTO		12,00	16,600	%	NTE INEN 2167
28.08.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,331		NTE INEN 2167
28.08.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
28.08.2017	ESPACIO R TRANSV	7,00		6,500	mm	NTE INEN 2167
28.08.2017	ALTURA R TRANSV		0,40	0,547	mm	NTE INEN 2167
28.08.2017	ANCHO BASE R LONG	3,90	0,10	1,560	mm	NTE INEN 2167
28.08.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
28.08.2017	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 ACEROS 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: 19.09.2017 PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10010606  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB  
 LOTE DE INSPECCION: 030000053148  
 NRO DE COLADA: 706451  
 ID: 284

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de análisis	UN	Norma
<b>QUIMICO</b>						
21.08.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,266	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.08.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,192	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.08.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,062	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.08.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,019	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.08.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,020	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.08.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.08.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,469	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
<b>MECANICO</b>						
21.08.2017	AREA NOM	113,10	113,10	113,100	mm <sup>2</sup>	NTE INEN 2167
21.08.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	474,294	MPa	NTE INEN 2167
21.08.2017	RESISTENCIA		550,0	627,740	MPa	NTE INEN 2167
21.08.2017	ALARGAMIENTO		14,00	17,500	%	NTE INEN 2167
21.08.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,324		NTE INEN 2167
21.08.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
21.08.2017	ESPACIO R TRANSV	8,40		8,400	mm	NTE INEN 2167
21.08.2017	ALTURA R TRANSV		0,48	0,821	mm	NTE INEN 2167
21.08.2017	ANCHO BASE R LONG	4,70	0,10	1,405	mm	NTE INEN 2167
21.08.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
21.08.2017	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:

ING. JONATAN SUZUÑA  
 CONTROL DE CALIDAD  
 CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 19.09.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211  
 LOTE DE INSPECCION: 030000048578  
 NRO DE COLADA: 702223  
 ID: 64

PRODUCTO: 70 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X09  
 No PEDIDO: 10010606  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Análisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
27.03.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,270	%	ASTME415
27.03.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,127	%	ASTME415
27.03.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,051	%	ASTME415
27.03.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,013	%	ASTME415
27.03.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,022	%	ASTME415
27.03.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
27.03.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,454	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
27.03.2017	AREA NOM	201,06	201,06	201,062	mm2	NTE INEN 2167
27.03.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	451,451	MPa	NTE INEN 2167
27.03.2017	RESISTENCIA		560,0	606,016	MPa	NTE INEN 2167
27.03.2017	ALARGAMIENTO		14,00	17,100	%	NTE INEN 2167
27.03.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,342		NTE INEN 2167
27.03.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
27.03.2017	ESPACIO R TRANSV	11,20		10,905	mm	NTE INEN 2167
27.03.2017	ALTURA R TRANSV		0,72	0,857	mm	NTE INEN 2167
27.03.2017	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	1,925	mm	NTE INEN 2167
27.03.2017	LONG 9m	9,050	8,950	9,020	m	NTE INEN 2167
27.03.2017	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:

*[Firma manuscrita]*  
 VANESSA YALLADARES  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 19.09.2017  
 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: 131

PRODUCTO: 76 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X09  
 No PEDIDO: 10010606  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

Fecha	Características de Inspección	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	454,807	MPa	NTE INEN 2167
28.03.2017	RESISTENCIA		560,0	610,259	MPa	NTE INEN 2167
28.03.2017	ALARGAMIENTO		14,00	16,050	%	NTE INEN 2167
28.03.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,342		NTE INEN 2167
28.03.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
28.03.2017	ESPACIO R TRANSV	14,00		13,429	mm	NTE INEN 2167
28.03.2017	ALTURA R TRANSV		1,01	1,323	mm	NTE INEN 2167
28.03.2017	ANCHO BASE R LONG	7,80	0,10	2,085	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.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

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

VANESSA VALLADARES  
 CONTROL DE CALIDAD  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 19.09.2017  
 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: 706372  
 ID: 878

PRODUCTO: 77 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X12  
 No PEDIDO: 10010606  
 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	0,270	%	ASTME415
02.08.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,205	%	ASTME415
02.08.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,055	%	ASTME415
02.08.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,013	%	ASTME415
02.08.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,035	%	ASTME415
02.08.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
02.08.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,469	%	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	498,696	MPa	NTE INEN 2167
02.08.2017	RESISTENCIA		550,0	628,614	MPa	NTE INEN 2167
02.08.2017	ALARGAMIENTO		14,00	15,500	%	NTE INEN 2167
02.08.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,261		NTE INEN 2167
02.08.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
02.08.2017	ESPACIO R TRANSV	14,00		13,474	mm	NTE INEN 2167
02.08.2017	ALTURA R TRANSV		1,01	1,080	mm	NTE INEN 2167
02.08.2017	ANCHO BASE R LONG	7,80	0,10	1,845	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:   
 VANESSA VALLADARES  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 19.09.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211  
 LOTE DE INSPECCION: 030000048213  
 NRO DE COLADA: 702096  
 ID: 326

PRODUCTO: 82 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X09  
 No PEDIDO: 10010606  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Análisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
13.03.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,277	%	ASTME415
13.03.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,131	%	ASTME415
13.03.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,060	%	ASTME415
13.03.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,017	%	ASTME415
13.03.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,029	%	ASTME415
13.03.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
13.03.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,465	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
13.03.2017	AREA NOM	490,88	490,88	490,875	mm2	NTE INEN 2167
13.03.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	441,509	MPa	NTE INEN 2167
13.03.2017	RESISTENCIA		560,0	613,318	MPa	NTE INEN 2167
13.03.2017	ALARGAMIENTO		12,00	17,500	%	NTE INEN 2167
13.03.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,389		NTE INEN 2167
13.03.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
13.03.2017	ESPACIO R TRANSV	17,50		17,000	mm	NTE INEN 2167
13.03.2017	ALTURA R TRANSV		1,26	1,583	mm	NTE INEN 2167
13.03.2017	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10	3,035	mm	NTE INEN 2167
13.03.2017	LONG 9m	9,050	8,950	9,020	m	NTE INEN 2167
13.03.2017	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:   
 CONTROL DE CALIDAD  
 VANESSA VALLADARES  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

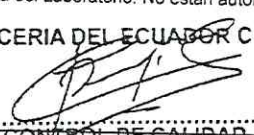
LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A  
 FECHA DE EMISION: 19.09.2017 PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10010606  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB  
 LOTE DE INSPECCION: 030000052632  
 NRO DE COLADA: 001072  
 ID: 663

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	476,737	MPa	NTE INEN 2167
04.08.2017	RESISTENCIA		550,0	610,902	MPa	NTE INEN 2167
04.08.2017	ALARGAMIENTO		12,00	16,450	%	NTE INEN 2167
04.08.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,281		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	1,589	mm	NTE INEN 2167
04.08.2017	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10	2,533	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

LABORATORIO DE CALIDAD FUNDICIÓN

Certificado N°: L20170814.2  
Fecha de emisión: 14.08.2017  
Página: 1 de 1.

Lugar:

Cliente:

Dirección:

Producto: 20197 PALANQUILLA SAE 1026 130X130X12000

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		001072	000	0,284	0,173	1,067	0,016	0,005	0,028	0,025	0,006									0,000									0,471	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: 19.09.2017  
 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: 705643  
 ID: 121

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
 No PEDIDO: 10010606  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
24.07.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,268	%	ASTME415
24.07.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,203	%	ASTME415
24.07.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,061	%	ASTME415
24.07.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,021	%	ASTME415
24.07.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,027	%	ASTME415
24.07.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
24.07.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,474	%	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	468,766	MPa	NTE INEN 2167
24.07.2017	RESISTENCIA		550,0	626,647	MPa	NTE INEN 2167
24.07.2017	ALARGAMIENTO		14,00	17,250	%	NTE INEN 2167
24.07.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,337		NTE INEN 2167
24.07.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
24.07.2017	ESPACIO R TRANSV	11,20		10,684	mm	NTE INEN 2167
24.07.2017	ALTURA R TRANSV		0,72	0,987	mm	NTE INEN 2167
24.07.2017	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	2,210	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: \_\_\_\_\_

*(Firma manuscrita)*  
**VANESSA VALLADARES**  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS