

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 06.07.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A.  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000050100  
 NRO DE COLADA: 704175  
 ID: 989

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
 No PEDIDO: 10009405  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
22.05.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,272	%	ASTME415
22.05.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,125	%	ASTME415
22.05.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,051	%	ASTME415
22.05.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,023	%	ASTME415
22.05.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,031	%	ASTME415
22.05.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
22.05.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,473	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
22.05.2017	AREA NOM	201,06	201,06	201,062	mm2	NTE INEN 2167
22.05.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	456,524	MPa	NTE INEN 2167
22.05.2017	RESISTENCIA		550,0	604,358	MPa	NTE INEN 2167
22.05.2017	ALARGAMIENTO		14,00	16,950	%	NTE INEN 2167
22.05.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,324		NTE INEN 2167
22.05.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
22.05.2017	ESPACIO R TRANSV	11,20		11,105	mm	NTE INEN 2167
22.05.2017	ALTURA R TRANSV		0,72	0,830	mm	NTE INEN 2167
22.05.2017	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	1,830	mm	NTE INEN 2167
22.05.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,020	m	NTE INEN 2167
22.05.2017	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: 07.07.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000050100  
 NRO DE COLADA: 704034  
 ID: 94

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
 No PEDIDO: 10009405  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 19 °C

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
22.05.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,268	%	ASTME415
22.05.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,124	%	ASTME415
22.05.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,071	%	ASTME415
22.05.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,017	%	ASTME415
22.05.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,027	%	ASTME415
22.05.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
22.05.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,471	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
22.05.2017	AREA NOM	201,06	201,06	201,062	mm2	NTE INEN 2167
22.05.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	477,009	MPa	NTE INEN 2167
22.05.2017	RESISTENCIA		550,0	642,206	MPa	NTE INEN 2167
22.05.2017	ALARGAMIENTO		14,00	16,900	%	NTE INEN 2167
22.05.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,346		NTE INEN 2167
22.05.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
22.05.2017	ESPACIO R TRANSV	11,20		10,571	mm	NTE INEN 2167
22.05.2017	ALTURA R TRANSV		0,72	0,933	mm	NTE INEN 2167
22.05.2017	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	1,995	mm	NTE INEN 2167
22.05.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,020	m	NTE INEN 2167
22.05.2017	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.

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: 12.07.2017  
 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: 700950  
 ID: 457

PRODUCTO: 77 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X12  
 No PEDIDO: 10008966  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
02.02.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,270	%	ASTME415
02.02.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,194	%	ASTME415
02.02.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,074	%	ASTME415
02.02.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,021	%	ASTME415
02.02.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,027	%	ASTME415
02.02.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
02.02.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,477	%	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	464,796	MPa	NTE INEN 2167
02.02.2017	RESISTENCIA		560,0	636,792	MPa	NTE INEN 2167
02.02.2017	ALARGAMIENTO		14,00	17,000	%	NTE INEN 2167
02.02.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,370		NTE INEN 2167
02.02.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
02.02.2017	ESPACIO R TRANSV	14,00		13,500	mm	NTE INEN 2167
02.02.2017	ALTURA R TRANSV		1,01	1,207	mm	NTE INEN 2167
02.02.2017	ANCHO BASE R LONG	7,80	0,10	1,985	mm	NTE INEN 2167
02.02.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,020	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: 01.03.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000046934  
 NRO DE COLADA: 700774  
 ID: 227

PRODUCTO: 76 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X09  
 No PEDIDO: 10007339  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
02.02.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,271	%	ASTME415
02.02.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,203	%	ASTME415
02.02.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,073	%	ASTME415
02.02.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,015	%	ASTME415
02.02.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,020	%	ASTME415
02.02.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
02.02.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,462	%	ASTME415
MECANICO						
02.02.2017	AREA NOM	314,16	314,16	314,160	mm2	NTE INEN 2167
02.02.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	458,865	MPa	NTE INEN 2167
02.02.2017	RESISTENCIA		560,0	623,057	MPa	NTE INEN 2167
02.02.2017	ALARGAMIENTO		14,00	18,000	%	NTE INEN 2167
02.02.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,358		NTE INEN 2167
02.02.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
02.02.2017	ESPACIO R TRANSV	14,00		13,632	mm	NTE INEN 2167
02.02.2017	ALTURA R TRANSV		1,01	1,137	mm	NTE INEN 2167
02.02.2017	ANCHO BASE R LONG	7,80	0,10	1,715	mm	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 DE ACERO CON RESALTE, 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

Lugar y fecha impresión:  
Aloag, 24/02/2017

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°	
			max8,4	min0,48	max4,7		+/- 6	420-540	min550	min1,25	min14		
16306932	1	12	7,7	0,67	1,30	70	0,2%	453	675	1,49	15,5	ok	
16306932	2	12	7,7	0,90	1,45	70	0,5%	474	690	1,46	15,0	ok	
16306932	3	12	8,0	0,59	1,29	70	0,5%	453	681	1,50	15,6	ok	
16306932	4	12	7,8	0,66	1,33	70	0,1%	459	688	1,50	16,7	ok	
16306932	5	12	8,2	0,81	1,29	70	0,2%	461	683	1,48	16,6	ok	
16306932	6	12	7,6	0,61	1,44	70	0,3%	450	678	1,51	16,2	ok	
16306932	7	12	7,5	0,67	1,37	70	-0,3%	468	678	1,45	16,0	ok	
<b>16306932</b>	<b>x</b>	<b>12</b>	<b>7,8</b>	<b>0,7</b>	<b>1,4</b>	<b>70,0</b>	<b>0,2%</b>	<b>459,6</b>	<b>681,8</b>	<b>1,5</b>	<b>15,9</b>	<b>ok</b>	
colada: 130ton	max		8,2	0,9	1,5	70	0,5%	474	690	1,51	16,7		
	min		7,5	0,6	1,3	70	-0,3%	450	675	1,45	15,0		



2/10/2017 3:14:23 PM




Method: Fe-10-F 2/10/2017 3:12:47 PM  
 Comment: Aceros Baja Aleacion Type corr.concentr.  
 Type Standard SAE-1026 NUEVO

ASTM: **E415** Sample: **16306932** Quality: **ANALISIS COMPROBACION**

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	<b>0.295</b>	<b>0.143</b>	<b>0.890</b>	<b>0.0126</b>	<b>0.0311</b>	<b>0.295</b>	<b>0.059</b>	<b>0.090</b>
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	<b>0.026</b>	<b>0.0022</b>	<b>0.046</b>	<b>&lt; 0.0002</b>	<b>97.99</b>	<b>0.500</b>		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

  
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: 20.06.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000050100  
 NRO DE COLADA: 704192  
 ID: 800

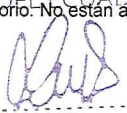
PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
 No PEDIDO: 10008919  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
22.05.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,265	%	ASTME415
22.05.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,134	%	ASTME415
22.05.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,057	%	ASTME415
22.05.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,012	%	ASTME415
22.05.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,030	%	ASTME415
22.05.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
22.05.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,466	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
22.05.2017	AREA NOM	201,06	201,06	201,062	mm2	NTE INEN 2167
22.05.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	467,059	MPa	NTE INEN 2167
22.05.2017	RESISTENCIA		550,0	607,869	MPa	NTE INEN 2167
22.05.2017	ALARGAMIENTO		14,00	17,100	%	NTE INEN 2167
22.05.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,301		NTE INEN 2167
22.05.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
22.05.2017	ESPACIO R TRANSV	11,20		10,684	mm	NTE INEN 2167
22.05.2017	ALTURA R TRANSV		0,72	0,983	mm	NTE INEN 2167
22.05.2017	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	1,770	mm	NTE INEN 2167
22.05.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,020	m	NTE INEN 2167
22.05.2017	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  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 23.06.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000050100  
 NRO DE COLADA: 704220  
 ID: 457

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
 No PEDIDO: 10008960  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 19 °C

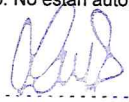
Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
22.05.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,264	%	ASTME415
22.05.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,139	%	ASTME415
22.05.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,062	%	ASTME415
22.05.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,018	%	ASTME415
22.05.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,027	%	ASTME415
22.05.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
22.05.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,400	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
22.05.2017	AREA NOM	201,06	201,06	201,062	mm2	NTE INEN 2167
22.05.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	488,715	MPa	NTE INEN 2167
22.05.2017	RESISTENCIA		550,0	641,084	MPa	NTE INEN 2167
22.05.2017	ALARGAMIENTO		14,00	16,250	%	NTE INEN 2167
22.05.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,312		NTE INEN 2167
22.05.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
22.05.2017	ESPACIO R TRANSV	11,20		10,889	mm	NTE INEN 2167
22.05.2017	ALTURA R TRANSV		0,72	0,880	mm	NTE INEN 2167
22.05.2017	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	2,035	mm	NTE INEN 2167
22.05.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,020	m	NTE INEN 2167
22.05.2017	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  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

