

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 05.07.2017  
 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: 705091  
 ID: 699

PRODUCTO: 786 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X14  
 No PEDIDO: 10008970  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 19 °C

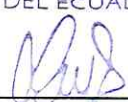
Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
19.06.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,267	%	ASTME415
19.06.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,134	%	ASTME415
19.06.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,072	%	ASTME415
19.06.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	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	0,473	%	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	499,140	MPa	NTE INEN 2167
19.06.2017	RESISTENCIA		550,0	663,496	MPa	NTE INEN 2167
19.06.2017	ALARGAMIENTO		12,00	15,650	%	NTE INEN 2167
19.06.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,329		NTE INEN 2167
19.06.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
19.06.2017	ESPACIO R TRANSV	22,40		21,077	mm	NTE INEN 2167
19.06.2017	ALTURA R TRANSV		1,64	1,937	mm	NTE INEN 2167
19.06.2017	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	3,085	mm	NTE INEN 2167
19.06.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167
19.06.2017	LONG ESPECIAL 14m	14,050	13,950	14,020	m	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: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A  
 FECHA DE EMISION: 10.07.2017 PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10008963  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 23 °C  
 LOTE DE INSPECCION: 030000047122  
 NRO DE COLADA: 28088727  
 ID: 507

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	470,002	MPa	NTE INEN 2167
06.02.2017	RESISTENCIA		560,0	616,601	MPa	NTE INEN 2167
06.02.2017	ALARGAMIENTO		12,00	18,500	%	NTE INEN 2167
06.02.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,312		NTE INEN 2167
06.02.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
06.02.2017	ESPACIO R TRANSV	17,50		17,109	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	ALTURA R TRANSV		1,26	1,443	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10	2,985	mm	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.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

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

ING. JUAN CARLOS ALIIZAD

CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 28.07.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000052101  
 NRO DE COLADA: 703782  
 ID: 942

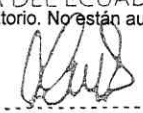
PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12  
 No PEDIDO: 10009909  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
19.07.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,270	%	ASTME415
19.07.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,126	%	ASTME415
19.07.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,071	%	ASTME415
19.07.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,018	%	ASTME415
19.07.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,030	%	ASTME415
19.07.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
19.07.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,476	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
19.07.2017	AREA NOM	804,25	804,25	804,250	mm2	NTE INEN 2167
19.07.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	495,775	MPa	NTE INEN 2167
19.07.2017	RESISTENCIA		550,0	651,949	MPa	NTE INEN 2167
19.07.2017	ALARGAMIENTO		12,00	15,100	%	NTE INEN 2167
19.07.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,315		NTE INEN 2167
19.07.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
19.07.2017	ESPACIO R TRANSV	22,40		21,700	mm	NTE INEN 2167
19.07.2017	ALTURA R TRANSV		1,64	1,973	mm	NTE INEN 2167
19.07.2017	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	3,545	mm	NTE INEN 2167
19.07.2017	LONG 12m	12,050	12,000	12,020	m	NTE INEN 2167
19.07.2017	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:   
 CONTROL DE CALIDAD  
 VANESSA VALLADARES  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

Lugar y fecha impresión:  
Aloag, 07/10/2016

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°	
			max11,2	min0,72	max6,2		+/- 6	420-540	min550	min1,25	min14		
16306821	1	16	10,27	0,88	2,01	70	0,1%	475,8	679,8	1,43	15,9	ok	
16306821	2	16	10,27	0,85	2,00	70	-0,1%	473,9	685,1	1,45	14,0	ok	
16306821	3	16	10,27	0,86	2,01	70	0,0%	447,5	672,1	1,50	15,8	ok	
16306821	4	16	10,27	0,87	1,99	70	-0,4%	436,8	673,2	1,54	18,7	ok	
16306821	5	16	10,27	0,85	2,00	70	-0,1%	478,4	675,2	1,41	16,9	ok	
16306821	6	16	10,27	0,89	2,00	70	-0,4%	443,8	678,0	1,53	18,1	ok	
16306821	7	16	10,27	0,85	1,98	70	0,0%	472,0	681,8	1,44	15,0	ok	
<b>16306821</b>	<b>x</b>	<b>16</b>	<b>10,3</b>	<b>0,86</b>	<b>2,0</b>	<b>70</b>	<b>-0,1%</b>	<b>461,2</b>	<b>677,9</b>	<b>1,47</b>	<b>16,3</b>	<b>ok</b>	
colada: 131ton	max		10,3	0,9	2,0	70	0,1%	478	685	1,54	18,7		
	min		10,3	0,850	2,0	70	-0,4%	437	672	1,41	14,0		

Method: Fe-10-F

9/30/2016 9:30:33 AM

Comment: Aceros Baja Aleacion

Type corr.concentr.

Type Standard: SAE-1026 NUEVO

ASTM:

Quality:

Sample:

**E415**

**ANALISIS COMPROBACION**

**16306821**

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.279	0.168	0.853	0.0166	0.0318	0.424	0.093	0.127
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.018	0.0031	0.044	0.0006	97.87	0.443		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.



CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares  
Jefe de Calidad Laminados

Lugar y fecha impresión:  
Aloag, 07/10/2016

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°	
			<b>max11,2</b>	<b>min0,72</b>	<b>max6,2</b>		<b>+/- 6</b>	<b>420-540</b>	<b>min550</b>	<b>min1,25</b>	<b>min14</b>		
16306782	1	16	10,33	0,95	1,80	70	0,5%	428,7	642,4	1,50	18,3	ok	
16306782	2	16	10,33	0,98	1,75	70	0,9%	425,8	636,5	1,49	15,0	ok	
16306782	3	16	10,33	0,98	1,77	70	1,1%	433,6	638,9	1,47	18,5	ok	
16306782	4	16	10,31	0,92	1,65	70	0,8%	427,3	643,8	1,51	17,0	ok	
16306782	5	16	10,31	0,95	1,73	70	0,6%	427,7	638,5	1,49	18,1	ok	
16306782	6	16	10,29	0,93	1,68	70	0,8%	420,0	643,3	1,53	18,7	ok	
16306782	7	16	10,29	0,97	1,78	70	0,5%	428,7	643,8	1,50	18,8	ok	
<b>16306782</b>	<b>x</b>	<b>16</b>	<b>10,3</b>	<b>0,95</b>	<b>1,7</b>	<b>70</b>	<b>0,7%</b>	<b>427,4</b>	<b>641,0</b>	<b>1,50</b>	<b>17,8</b>	<b>ok</b>	
colada: 129ton	max		10,3	0,98	1,8	70	1,1%	434	644	1,53	18,8		
	min		10,3	0,92	1,7	70	0,5%	420	637	1,47	15,0		

Method: Fe-10-F

10/4/2016 10:12:30 AM

Comment: Aceros Baja Aleacion

Type corr.concentr.

Type Standard: SAE-1026 NUEVO

ASTM:

Quality:

Sample:

**E415**

**ANALISIS COMPROBACION**

**16306782**

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.285	0.127	0.844	0.0117	0.0270	0.292	0.057	0.107
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.021	0.0017	0.043	0.0005	98.11	0.439		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.



CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares  
Jefe de Calidad Laminados

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

Norma referencia:  
NTE INEN 2167:2011

colada	ID	φ	ENSAYOS DIMENSIONALES				α	tol masa	ENSAYOS MECANICOS				
			espac. resalt	altura resalt	ancho base resalt				Fy	Fu	Fu / Fy	alargamiento	doblado
			mm	mm	mm	°	%	MPa	MPa		%	180°	
			<b>max11,2</b>	<b>min0,72</b>	<b>max6,2</b>		<b>+/- 6</b>	<b>420-540</b>	<b>min550</b>	<b>min1,25</b>	<b>min14</b>		
16306733	1	16	10,31	0,96	1,73	70	-0,1%	440,4	637,0	1,45	16,8	ok	
16306733	2	16	10,34	0,92	1,72	70	0,5%	438,0	637,5	1,46	19,6	ok	
16306733	3	16	10,34	0,94	1,70	70	-0,1%	437,5	645,8	1,48	18,3	ok	
16306733	4	16	10,34	1,00	1,71	70	0,3%	435,6	640,9	1,47	19,2	ok	
16306733	5	16	10,38	0,98	1,84	70	0,4%	435,6	639,9	1,47	18,8	ok	
16306733	6	16	10,33	0,96	1,73	70	0,2%	453,1	640,4	1,41	19,2	ok	
16306733	7	16	10,34	0,96	1,70	70	1,9%	456,0	656,0	1,44	15,0	ok	
<b>16306733</b>	<b>x</b>	<b>16</b>	<b>10,3</b>	<b>0,96</b>	<b>1,7</b>	<b>70</b>	<b>0,4%</b>	<b>442,3</b>	<b>642,5</b>	<b>1,45</b>	<b>18,1</b>	<b>ok</b>	
colada: 128ton		max	10,4	1,0	1,8	70	1,9%	456	656	1,48	19,6		
		min	10,3	0,9	1,7	70	-0,1%	436	637	1,41	15,0		

Method: Fe-10-F  
Comment: Aceros Baja Aleacion Type corr.concentr.  
Type Standard SAE-1026 NUEVO

2/10/2017 3:25:50 PM

ASTM: E415 Sample: 16306733 Quality: ANALISIS COMPROBACION

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	<b>0.285</b>	<b>0.182</b>	<b>0.857</b>	<b>0.0154</b>	<b>0.0274</b>	<b>0.367</b>	<b>0.095</b>	<b>0.123</b>
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	<b>0.021</b>	<b>0.0018</b>	<b>0.037</b>	<b>0.0005</b>	<b>97.91</b>	<b>0.445</b>		
max								

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 09.06.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000050364  
 NRO DE COLADA: 703809  
 ID: 169


PRODUCTO: 1115 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X07  
 No PEDIDO: 10008312  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
31.05.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,272	%	ASTME415
31.05.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,132	%	ASTME415
31.05.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,058	%	ASTME415
31.05.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,022	%	ASTME415
31.05.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,031	%	ASTME415
31.05.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
31.05.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,400	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
31.05.2017	AREA NOM	804,25	804,25	804,250	mm2	NTE INEN 2167
31.05.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	445,538	MPa	NTE INEN 2167
31.05.2017	RESISTENCIA		550,0	618,575	MPa	NTE INEN 2167
31.05.2017	ALARGAMIENTO		12,00	17,100	%	NTE INEN 2167
31.05.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,388		NTE INEN 2167
31.05.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
31.05.2017	ESPACIO R TRANSV	22,40		21,000	mm	NTE INEN 2167
31.05.2017	ALTURA R TRANSV		1,64	1,890	mm	NTE INEN 2167
31.05.2017	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	3,505	mm	NTE INEN 2167
31.05.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167
31.05.2017	LONG ESPECIAL 7m	7,050	6,950	7,020	m	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: 09.06.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000050364  
 NRO DE COLADA: 703810  
 ID: 197

PRODUCTO: 1115 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X07  
 No PEDIDO: 10008312  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
31.05.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,264	%	ASTME415
31.05.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,128	%	ASTME415
31.05.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,059	%	ASTME415
31.05.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,024	%	ASTME415
31.05.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,028	%	ASTME415
31.05.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
31.05.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,471	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
31.05.2017	AREA NOM	804,25	804,25	804,250	mm2	NTE INEN 2167
31.05.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	438,880	MPa	NTE INEN 2167
31.05.2017	RESISTENCIA		550,0	606,747	MPa	NTE INEN 2167
31.05.2017	ALARGAMIENTO		12,00	17,300	%	NTE INEN 2167
31.05.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,382		NTE INEN 2167
31.05.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
31.05.2017	ESPACIO R TRANSV	22,40		21,273	mm	NTE INEN 2167
31.05.2017	ALTURA R TRANSV		1,64	2,020	mm	NTE INEN 2167
31.05.2017	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	3,735	mm	NTE INEN 2167
31.05.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167
31.05.2017	LONG ESPECIAL 7m	7,050	6,950	7,020	m	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: 13.06.2017  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCION: 030000050217  
NRO DE COLADA: 703818  
ID 69

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12  
No PEDIDO: 10008876  
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
29.05.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,267	%	ASTME415
29.05.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,124	%	ASTME415
29.05.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,064	%	ASTME415
29.05.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,017	%	ASTME415
29.05.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,028	%	ASTME415
29.05.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
29.05.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,467	%	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	463,425	MPa	NTE INEN 2167
29.05.2017	RESISTENCIA		550,0	617,063	MPa	NTE INEN 2167
29.05.2017	ALARGAMIENTO		12,00	16,900	%	NTE INEN 2167
29.05.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,332		NTE INEN 2167
29.05.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
29.05.2017	ESPACIO R TRANSV	22,40		21,000	mm	NTE INEN 2167
29.05.2017	ALTURA R TRANSV		1,64	2,213	mm	NTE INEN 2167
29.05.2017	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	3,525	mm	NTE INEN 2167
29.05.2017	LONG 12m	12,050	12,000	12,010	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:   
**VANESSA VALLADARES**  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 16.06.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000050684  
 NRO DE COLADA: 704778  
 ID: 375

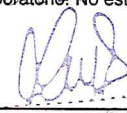
PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
 No PEDIDO: 10008897  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
13.06.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,276	%	ASTME415
13.06.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,125	%	ASTME415
13.06.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,074	%	ASTME415
13.06.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,020	%	ASTME415
13.06.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,037	%	ASTME415
13.06.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
13.06.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,000	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
13.06.2017	AREA NOM	490,88	490,88	490,875	mm2	NTE INEN 2167
13.06.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	481,385	MPa	NTE INEN 2167
13.06.2017	RESISTENCIA		550,0	646,781	MPa	NTE INEN 2167
13.06.2017	ALARGAMIENTO		12,00	15,150	%	NTE INEN 2167
13.06.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,344		NTE INEN 2167
13.06.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
13.06.2017	ESPACIO R TRANSV	17,50		17,000	mm	NTE INEN 2167
13.06.2017	ALTURA R TRANSV		1,26	1,330	mm	NTE INEN 2167
13.06.2017	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10	3,275	mm	NTE INEN 2167
13.06.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
13.06.2017	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:   
 VANESSA VALLADARES  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS