

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: 705093  
 ID: 691

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	0,270	%	ASTME415
19.06.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,129	%	ASTME415
19.06.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,068	%	ASTME415
19.06.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,024	%	ASTME415
19.06.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,033	%	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	mm2	NTE INEN 2167
19.06.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	498,360	MPa	NTE INEN 2167
19.06.2017	RESISTENCIA		550,0	663,374	MPa	NTE INEN 2167
19.06.2017	ALARGAMIENTO		12,00	15,000	%	NTE INEN 2167
19.06.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,331		NTE INEN 2167
19.06.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
19.06.2017	ESPACIO R TRANSV	22,40		21,083	mm	NTE INEN 2167
19.06.2017	ALTURA R TRANSV		1,64	1,947	mm	NTE INEN 2167
19.06.2017	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	3,095	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.

Firma:   
**VANESSA VALDARES CAD**  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

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: 705121  
 ID: 991

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
QUIMICO						
19.07.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,264	%	ASTME415
19.07.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,131	%	ASTME415
19.07.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,071	%	ASTME415
19.07.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,019	%	ASTME415
19.07.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,028	%	ASTME415
19.07.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
19.07.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,400	%	ASTME415
MECANICO						
19.07.2017	AREA NOM	804,25	804,25	804,250	mm2	NTE INEN 2167
19.07.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	479,082	MPa	NTE INEN 2167
19.07.2017	RESISTENCIA		550,0	644,559	MPa	NTE INEN 2167
19.07.2017	ALARGAMIENTO		12,00	15,700	%	NTE INEN 2167
19.07.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,345		NTE INEN 2167
19.07.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
19.07.2017	ESPACIO R TRANSV	22,40		21,667	mm	NTE INEN 2167
19.07.2017	ALTURA R TRANSV		1,64	1,877	mm	NTE INEN 2167
19.07.2017	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	3,440	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:   
 VANESSA VALLADARES  
 CONTROL DE CALIDAD  
 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>	
16306827	1	16	10,25	0,93	0,93	70	0,5%	482,8	719,9	1,49	14,5	ok
16306827	2	16	10,25	0,91	0,93	70	0,4%	505,2	727,6	1,44	14,0	ok
16306827	3	16	10,25	0,91	0,95	70	0,5%	454,1	712,4	1,57	16,5	ok
16306827	4	16	10,25	0,96	0,97	70	-0,1%	469,1	716,7	1,53	17,5	ok
16306827	5	16	10,25	0,89	0,97	70	0,3%	501,1	723,7	1,44	17,0	ok
16306827	6	16	10,25	0,92	0,95	70	0,5%	466,7	724,7	1,55	18,5	ok
16306827	7	16	10,23	0,88	0,93	70	0,2%	500,2	722,6	1,44	18,5	ok
<b>16306827</b>	<b>x</b>	<b>16</b>	<b>10,2</b>	<b>0,91</b>	<b>0,9</b>	<b>70</b>	<b>0,3%</b>	<b>482,8</b>	<b>721,1</b>	<b>1,50</b>	<b>16,6</b>	<b>ok</b>
colada: 129ton		max	10,3	0,96	1,0	70	0,5%	505	728	1,57	18,5	
		min	10,2	0,88	0,9	70	-0,1%	454	712	1,44	14,0	

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

9/30/2016 10:28:17 AM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306827

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.303	0.179	0.845	0.0189	0.0232	0.454	0.136	0.137
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.020	0.0024	0.043	0.0007	97.76	0.471		
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				ENSAYOS MECANICOS					
			espac. resalt	altura resalt	ancho base resalt	α	tol masa	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								

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: 030000050683  
 NRO DE COLADA: 704512  
 ID: 14

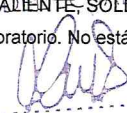
PRODUCTO: 106 VARILLA LAM LISA AS42 25X12  
 No PEDIDO: 10008743  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 19 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
12.06.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,271	%	ASTME415
12.06.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,130	%	ASTME415
12.06.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,060	%	ASTME415
12.06.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,021	%	ASTME415
12.06.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,028	%	ASTME415
12.06.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
12.06.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,474	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
12.06.2017	AREA NOM	490,88	490,88	490,875	mm2	NTE INEN 2167
12.06.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	523,938	MPa	NTE INEN 2167
12.06.2017	RESISTENCIA		560,0	687,975	MPa	NTE INEN 2167
12.06.2017	ALARGAMIENTO		12,00	19,100	%	NTE INEN 2167
12.06.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,313		NTE INEN 2167
12.06.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
12.06.2017	DIAMETRO MAYOR	25,50	24,50	24,697	mm	NTE INEN 2167
12.06.2017	DIAMETRO MENOR	25,50	24,50	24,667	mm	NTE INEN 2167
12.06.2017	OVALIDAD	0,75		0,030	mm	NTE INEN 2167
12.06.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
12.06.2017	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: 26.06.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000050919  
 NRO DE COLADA: 704243  
 ID: 396

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12  
 No PEDIDO: 10008959  
 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	0,269	%	ASTME415
19.06.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,125	%	ASTME415
19.06.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,054	%	ASTME415
19.06.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,021	%	ASTME415
19.06.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,032	%	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	mm2	NTE INEN 2167
19.06.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	441,648	MPa	NTE INEN 2167
19.06.2017	RESISTENCIA		550,0	633,402	MPa	NTE INEN 2167
19.06.2017	ALARGAMIENTO		12,00	16,900	%	NTE INEN 2167
19.06.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,434		NTE INEN 2167
19.06.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
19.06.2017	ESPACIO R TRANSV	22,40		21,059	mm	NTE INEN 2167
19.06.2017	ALTURA R TRANSV		1,64	2,143	mm	NTE INEN 2167
19.06.2017	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	3,080	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