

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 06.03.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000042083  
 NRO DE COLADA: 601238  
 ID: 50

PRODUCTO: 106 VARILLA LAM LISA AS42 25X12  
 No PEDIDO: 10007381  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
21.09.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,263	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.09.2016	% SILICIO (Si)	0,400	0,100	0,225	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.09.2016	% MANGANESO (Mn)	1,000	0,800	0,855	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.09.2016	% FOSFORO (P)	0,043	0,000	0,017	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.09.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,025	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.09.2016	% BORO (B)	0,010	0,000	0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.09.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,418	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
<b>MECANICO</b>						
21.09.2016	AREA NOM	490,88	490,88	490,875	mm2	ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars
21.09.2016	FLUENCIA	550,0	420,0	479,467	MPa	ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars
21.09.2016	RESISTENCIA		560,0	655,272	MPa	ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars
21.09.2016	ALARGAMIENTO		12,00	16,000	%	ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars
21.09.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,367		ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars
21.09.2016	DOBLADO			Conforme		ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars
<b>FISICO</b>						
21.09.2016	DIAMETRO MAYOR	25,50	24,50	24,900	mm	ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars
21.09.2016	DIAMETRO MENOR	25,50	24,50	24,790	mm	ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars
21.09.2016	OVALIDAD	0,75		0,110	mm	ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars
21.09.2016	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars
21.09.2016	APARIENCIA			Conforme		ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars

**Observación:**

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004.

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

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>		
16306780	1	16	10,19	0,91	1,91	70	0,8%	441,2	652,1	1,48	14,0	ok	
16306780	2	16	10,19	0,95	1,94	70	0,8%	434,2	659,8	1,52	18,4	ok	
16306780	3	16	10,19	0,89	1,89	70	0,9%	420,5	648,3	1,54	16,7	ok	
16306780	4	16	10,19	0,88	1,83	70	0,6%	466,0	651,9	1,40	18,4	ok	
16306780	5	16	10,23	0,95	1,89	70	0,8%	485,2	664,1	1,37	14,0	ok	
16306780	6	16	10,23	0,92	1,90	70	0,8%	425,5	658,2	1,55	18,3	ok	
16306780	7	16	10,21	0,91	1,90	70	0,0%	450,0	651,0	1,45	14,0	ok	
<b>16306780</b>	<b>x</b>	<b>16</b>	<b>10,2</b>	<b>0,92</b>	<b>1,9</b>	<b>70</b>	<b>0,7%</b>	<b>446,1</b>	<b>655,1</b>	<b>1,47</b>	<b>16,3</b>	<b>ok</b>	
colada: 131ton	max		10,2	0,95	1,9	70	0,9%	485	664	1,55	18,4		
	min		10,2	0,88	1,8	70	0,0%	421	648	1,37	14,0		

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

9/30/2016 9:32:31 AM

ASTM: **E415** Quality: **ANALISIS COMPROBACION** Sample: **16306780**

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	<b>0.291</b>	<b>0.140</b>	<b>0.889</b>	<b>0.0118</b>	<b>0.0322</b>	<b>0.272</b>	<b>0.051</b>	<b>0.091</b>
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	<b>0.012</b>	<b>0.0017</b>	<b>0.040</b>	<b>0.0007</b>	<b>98.10</b>	<b>0.451</b>		
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>	
16106618	1	16	10,27	0,86	1,90	70	0,5%	431,3	648,4	1,50	16,0	ok
16106618	2	16	10,26	0,84	1,94	70	0,4%	466,4	655,3	1,40	14,5	ok
16106618	3	16	10,26	0,90	1,96	70	0,4%	430,8	653,1	1,52	16,0	ok
16106618	4	16	10,27	0,88	1,94	70	0,5%	429,1	650,8	1,52	14,0	ok
16106618	5	16	10,21	0,94	1,96	70	0,5%	436,4	642,5	1,47	17,0	ok
16106618	6	16	10,26	0,86	1,92	70	0,4%	423,9	633,7	1,49	14,0	ok
16106618	7	16	10,25	0,82	1,98	70	0,6%	433,6	639,5	1,47	16,0	ok
<b>16106618</b>	<b>x</b>	<b>16</b>	<b>10,3</b>	<b>0,87</b>	<b>1,9</b>	<b>70</b>	<b>0,5%</b>	<b>435,9</b>	<b>646,2</b>	<b>1,48</b>	<b>15,4</b>	<b>ok</b>
colada: 130ton		max	10,3	0,9	2,0	70	0,6%	466	655	1,52	17,0	
		min	10,2	0,8	1,9	70	0,4%	424	634	1,40	14,0	



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

2/10/2017 9:26:00 AM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16106618

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.266	0.148	0.828	0.0141	0.0196	0.336	0.080	0.126
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.019	0.0023	0.039	0.0007	98.05	0.422		
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: 21.04.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000049084  
 NRO DE COLADA: 702957  
 ID: 343

PRODUCTO: 786 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X14  
 No PEDIDO: 10007965  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
10.04.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,269	%	ASTME415
10.04.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,134	%	ASTME415
10.04.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,060	%	ASTME415
10.04.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,020	%	ASTME415
10.04.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,030	%	ASTME415
10.04.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
10.04.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,400	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
10.04.2017	AREA NOM	804,25	804,25	804,250	mm2	NTE INEN 2167
10.04.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	475,546	MPa	NTE INEN 2167
10.04.2017	RESISTENCIA		560,0	631,622	MPa	NTE INEN 2167
10.04.2017	ALARGAMIENTO		12,00	16,700	%	NTE INEN 2167
10.04.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,328		NTE INEN 2167
10.04.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
10.04.2017	ESPACIO R TRANSV	22,40		21,769	mm	NTE INEN 2167
10.04.2017	ALTURA R TRANSV		1,64	2,260	mm	NTE INEN 2167
10.04.2017	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	3,375	mm	NTE INEN 2167
10.04.2017	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 Via Aloag - Santo Domingo  
FECHA DE EMISION: 26.04.2017  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A.  
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCION: 030000049084  
NRO DE COLADA: 702931  
ID: 203

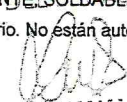
PRODUCTO: 1027 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X10  
No PEDIDO: 10007963  
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
10.04.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,264	%	ASTME415
10.04.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,131	%	ASTME415
10.04.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,069	%	ASTME415
10.04.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,018	%	ASTME415
10.04.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,030	%	ASTME415
10.04.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
10.04.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,467	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
10.04.2017	AREA NOM	804,25	804,25	804,250	mm2	NTE INEN 2167
10.04.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	447,501	MPa	NTE INEN 2167
10.04.2017	RESISTENCIA		560,0	615,771	MPa	NTE INEN 2167
10.04.2017	ALARGAMIENTO		12,00	16,250	%	NTE INEN 2167
10.04.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,376		NTE INEN 2167
10.04.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
10.04.2017	ESPACIO R TRANSV	22,40		21,067	mm	NTE INEN 2167
10.04.2017	ALTURA R TRANSV		1,64	2,143	mm	NTE INEN 2167
10.04.2017	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	3,320	mm	NTE INEN 2167
10.04.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167
10.04.2017	LONG ESPECIAL 10m	10,050	9,950	10,020	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